

ВЕСТНИК ФИЗИОТЕРАПИИ И КУРОРТОЛОГИИ

16+

ТОМ 24

3.2018

(НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ)

Входит в перечень изданий, рекомендованной Высшей аттестационной комиссией (ВАК) РФ

Учредитель и издатель:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**Главный редактор** Н.Н. КАЛАДЗЕ**Зам. главного редактора** В.В. ЕЖОВ**Отв. секретарь** Н.А. РЕВЕНКО**Научный редактор** Е.М. МЕЛЬЦЕВА

С. Г. АБРАМОВИЧ (Иркутск)

Н. Н. БОГДАНОВ (Ялта)

Н. П. БУГЛАК (Симферополь)

О. И. ГАРМАШ (Евпатория)

Т. А. ГВОЗДЕНКО (Владивосток)

Т. Ф. ГОЛУБОВА (Евпатория)

Н. П. ДРИНЕВСКИЙ (Евпатория)

В. В. КИРЬЯНОВА (Санкт-Петербург)

А. В. КУБЫШКИН (Симферополь)

Г. Н. ПОНОМАРЕНКО (Санкт-Петербург)

М. А. ХАН (Москва)

А. М. ЯРОШ (Ялта)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ю. В. БОБРИК (Симферополь)

Л. Я. ВАСИЛЬЕВА-ЛИНЕЦКАЯ (Харьков)

А. А. КОВГАНКО (Ялта)

Е.А. КРАДИНОВА (Евпатория)

Л. А. КУНИЦЫНА (Ялта)

В. И. МАКОЛИНЕЦ (Харьков)

В.И. МИЗИН (Ялта)

Г. А. МОРОЗ (Симферополь)

В. С. ТАРАСЕНКО (Симферополь)

С. Э. ШИБАНОВ (Симферополь)

И. П. ШМАКОВА (Одесса)

М. М. ЮСУПАЛИЕВА (Ялта)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:295007, Республика Крым,
г. Симферополь, просп. Академика
Вернадского, дом 4
Тел. +38 (6569) 3-35-71
E-mail: evpediatr@rambler.ruПеререгистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи, ин-
формационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор)
ПИ № ФС 77 – 61831 от 18.05.2015 г.
Основан в 1993 г.

Подписано в печать 15.09.2018.

Напечатано 26.09.2018

Ф-т 60 x 84 1/8.

Печать офсетная. Усл. п. л. 8,5.

Тираж 300 экземпляров. Бесплатно.

Отпечатано в управлении редакцион-
но-издательской деятельностиФГАОУ ВО «КФУ
им. В.И. Вернадского»**Каталог «Роспечать»**

Индекс 64970

Мнение редакции журнала может
не совпадать с точкой зрения авто-
ровПерепечатка материалов журнала не-
возможна без письменного разрешения
редакции.Редакция не несет ответственности за
достоверность информации в материа-
лах на правах рекламы295051, г. Симферополь,
бульв. Ленина, 5/7
E-mail: io_cfu@mail.ru

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

16+**TOM 24****3.2018****SCIENTIFIC AND PRACTICAL REFEREED JOURNAL**

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

Founder and publisher:

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

EDITORIAL BOARD**Editor-in-Chief** N.N. KALADZE**Deputy Editor-in-Chief** V.V. EZHOV**Executive Secretary** N.A. REVENKO**Scientific Editor** Ye.M MELTSEVA

S. G. ABRAMOVICH (Irkutsk)

N. N. BOGDANOV (Yalta)

N. P. BUGLAC (Simferopol)

O.I. GARMASH (Yevpatoria)

T. A. GVOZDENKO (Vladivostok)

T. F. GOLUBOVA (Yevpatoria)

N. P. DRINEVSKY (Yevpatoria)

V. V. KIRYANOVA (St. Petersburg)

A. V. KUBYSHKIN (Simferopol)

G.N. PONOMARENKO (St. Petersburg)

M. A. KHAN (Moskva)

A.M. JAROSH (Yalta)

EDITORIAL COUNCIL

Yu. V. BOBRIK (Simferopol)

L.Ya. VASILYEVA-LINETSKAYA (Kharkov)

A. A. KOVGANKO (Yalta)

E.A. KRADINOVA (Yevpatoria)

L. A. KUNITSINA (Yalta)

V.I. MAKOLINETS (Kharkov)

V.I. MIZIN (Yalta)

G.A. MOROZ (Simferopol)

V. S. TARASENKO (Simferopol)

S.E. SHIBANOV (Simferopol)

I.P. SHMAKOVA (Odessa)

M.M. YUSUPALIEVA (Yalta)

EDITORIAL POSTAL ADDRESS:
295007, Republic of Crimea,
Simferopol, Academician Vernadsky
Avenue, Building 4
Tel. +38 (6569) 3-35-71
E-mail: evpediatr@rambler.ru

Reregistered by the Federal Service
for Supervision of Communications,
Information Technologies and Mass Media
(Roskomnadzor): ПИ № ФС 77 – 61831
dater 18.05.2015 г.
Found in 1993 г.

Signed in print 15.09.2018.
Printed 26.09.2018.
Format 60 x 84 1/8.
Conf. p. sh. 8,5. 300 copies of edition.
Free of charge

«Rospechat» catalogue:

Index 64970

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

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

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

295051, Simferopol,
5/7, Lenin Avenue
E-mail: io_cfu@mail.ru

Содержание/Contents

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ Memorable Dates		
Борис Васильевич Богущий (к 100-летию со дня рождения)		4
ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ Editorial		
Ивашенко А.С., Мизин В.И., Ежов В.В., Царев А.Ю., Дудченко Л.Ш., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Прокopenko Н.А., Абдураимова О.В., Кожемяченко Е.Н., Северин Н.А., Яланецкий А.Я. Оценка потенциалов лечебных факторов в санаторно-курортной медицинской реабилитации при соматической патологии Alexander S. Ivashchenko, Vladimir I. Mizin, Vladimir V. Iezhov, Alexander J. Tsarev, Leila Sh. Dudchenko, Svetlana N. Belyaeva, Galina G. Maslikova, Natalia A. Prokopenko, Olga V. Abduraimova, Elena N. Kozhemiachenko, Nikita A. Severin, Anatolij Ya. Yalaneckyy. Rehabilitation potencies of therapeutic influences at health resort medical rehabilitation in patient with somatic pathology		9
ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ Original papers		
Дудченко Л.Ш., Мизин В.И., Ежов В.В., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Ковальчук С.И., Кожемяченко Е.Н. Влияние физических тренировок с дыхательными тренажерами на динамику клинико-функциональных показателей больных бронхиальной астмой на санаторно-курортном этапе реабилитации Dudchenko L.Sh., Mizin V.E., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kovalchuk S.I., Kozhemyachenko E.N. Influence of physical training with respiratory simulators on the dynamics of clinical and functional indicators patients with bronchial asthma in sanitarium stage of rehabilitation		16
Бабак М.Л., Каладзе Н.Н., Езерницкая А.И. Влияние санаторно-курортного лечения на сердечный ритм у детей, страдающих бронхиальной астмой Kaladze N.N., Babak M.L., Ezermitskaya A.I. Influence of sanatorium treatment on heart rhythm in children suffering from bronchial asthma		22
Дудченко Л.Ш., Ежов В.В., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Ковальчук С.И., Кожемяченко Е.Н. Обоснование комбинированного применения CO ₂ -экстракта можжевельника в санаторно-курортном лечении пациентов с хронической обструктивной болезнью легких Dudchenko L.Sh., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kovalchuk S.I., Kozhemyachenko E.N. Explanation of complementary use CO ₂ -juniperus extract in spa-resort treatment of patients with chronic obstructive lung disease		27
Дудченко Л.Ш., Масликова Г.Г., Ежов В.В., Беляева С.Н., Ковальчук С.И., Кожемяченко Е.Н. Эффективность медицинской реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких на южном берегу Крыма с использованием преформированных природных факторов Dudchenko L.Sh., Maslikova G. G., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Kovalchuk S.I., Kozhemyachenko E.N. Efficiency of medical aftertreatment of patients with the chronic obstructive pulmonary disease on the southern coast of the Crimea with use of preformirovanny natural factors		33
Антонок М.В., Гвозденко Т.А., Гельцер Б.И., Юренко А.В., Минеева Е.Е., Ходосова К.К. К вопросу об оптимизации санаторно-курортного лечения бронхиальной астмы в сочетании с ожирением Antonyuk M.V., Gvozdenko T.A., Geltser B.I., Yurenko A.V., Mineeva E.E., Khodosova K.K. To the question of optimizing sanatorium-spa treatment of bronchial asthma in combination with obesity		37
Беляева С.Н., Пирогова М.Е., Дудченко Л.Ш., Пьянков А.Ф., Нерсисянц З.В. Южный берег Крыма – элиминационный пульмонологический климатический курорт: история, современность, перспективы Belyaeva S.N., Pirogova M.E., Dudchenko L.Sh., Piankov A.F., Nersesyants Z.V. South coast of Crimea - eliminational pulmonological climate resort: history, present, perspectives		42
Ивашенко А.С., Мизин В.И., Ежов В.В., Царев А.Ю., Шатров А.А., Ежова Л.В., Абдураимова О.В., Прокopenko Н.А., Игнатова Т.Б., Бабич-Гордиенко И.В., Дышко Б.А. Динамика клинико-функциональных показателей у больных с ишемической болезнью сердца под влиянием физических тренировок с дыхательными тренажерами на санаторно-курортном этапе реабилитации Ivashchenko A.S., Mizin V.I., Ezhov V.V., Tsarev A.Y., Shatrov A.A., Ezhova L.V., Abduraimova O.V., Prokopenko N.A., Babich-Gordienko I.V., Dyshko B.A. Influence physical training with respiratory simulators on the dynamics of clinical and functional indicators in patients with ischemic heart disease at the sanatorium-stage of rehabilitation		46
Ивашенко А.С., Мизин В.И., Ежов В.В., Царев А.Ю., Куницына Л.А., Платунова Т.Е., Колесникова Е.Ю., Шилина Д.А., Дышко Б.А. Влияние физических тренировок с дыхательными тренажерами на динамику клинико-функциональных показателей у больных с хронической ишемией мозга на санаторно-курортном этапе реабилитации Ivashchenko A.S., Mizin V.I., Ezhov V.V., Tsarev A.Y., Kunitsyna L.A., Kolesnikova E.Yu., Platonova T.E., Shilina D.A., Dyshko B.A. Influence physical training with respiratory simulators on the dynamics of clinical and functional indicators in patients with chronic brain ischemia at the sanatorium-stage of rehabilitation		51
Ежов В.В., Царев А.Ю., Куницына Л.А., Шатров А.А., Ежова Л.В., Колесникова С.Ю., Платунова Т.Е., Абдураимова О.В., Прокopenko Н.А., Игнатова Т.Б. Новые физико-фармакологические подходы в оптимизации применения метаболических средств в реабилитации больных с хронической ишемией сердца и мозга Ezhov V.V., Tsarev A.Yu., Kunitsyna L.A., Shatrov A.A., Ezhova L.V., Kolesnikova S.Yu., Platonova T.E., Abduraimova O.V., Prokopenko N.A., Ignatova T.B. New physico-pharmacological approaches in optimizing the use of metabolic means in rehabilitation of patients with chronic heart and brain ischemia		56
Черевашенко Л.А., Дадова Л.Ю., Ледовская Т.И. Эффективность йодобромных ванн и озонотерапии в реабилитации пациентов с хронической ишемией головного мозга Cherevashchenko L.A., Dadova L.Yu., Ledovskaya T.I. Efficiency of iodobrom bath and ozoneotherapy in rehabilitation of patients with chronic brain ischemia		61
Черевашенко Л.А., Серебряков А.А. Когнитивные и психоэмоциональные нарушения у пациентов с хронической ишемией головного мозга и их коррекция в условиях курорта Cherevashchenko L.A., Serebryakov A.A. Cognitive and psychoemotional disorders in patients with chronic cerebral ischemia and their correction in the conditions of the resort		68
Куташов В.А., Ульянова О.В. Применение транскраниальной магнитной стимуляции при комплексном лечении пациентов с ишемическим инсультом в позднем восстановительном периоде лечебно-реабилитационных позиций Kutashov V.A., Ulyanova O.V. Application of transcranial magnetic stimulation with in complex treatment of patients with ischemic stroke in the late recovery period from medical rehabilitation positions		73
Борисенко А.М. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на биоэлектrogenез коры головного мозга у детей с детским церебральным параличом в раннем резидуальном периоде Borisenko A.M. Influence of transcranial magnetic stimulation on bioelectrogenesis of brain cerebral in children with cerebral palsy in the early residual period		81
Голубова Т.Ф., Цукурова Л.А., Власенко С.В. Применение гипотермии на санаторно-курортном этапе реабилитации детей с расстройствами аутистического спектра Golubova T.F., Tsukurova L.A., Vlasenko S.V. Application of hypothermia at the health research therapy of children with autism spectrum disorder		86
Федоров А.А., Вахаева З.А., Ледовская Т.И., Пак А.Г. Обоснование к применению физических лечебных факторов на стационарном этапе медицинской реабилитации у больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с билирумином сляжем Fedorov A.A., Vakhaeva Z.A., Ledovskaya T.I., Pak A.G. Justification to application of physical medical factors at steady stage of medical rehabilitation with patients suffering from non alcoholic steatohepatitis in combination with biliary sludge		90
Пак А.Г., Кайсинова А.С. Результаты санаторно-курортного лечения работников химической промышленности с токсико-химическими поражениями печени в отдаленные сроки Pak A. G., Kaisinova A. S. The results of sanatorium treatment of workers of chemical industries with toxic chemical liver damage in long term		95
Меркулова Г.А., Махинько А.Н., Симонова Т.М., Текеева Ф.И., Качмазова И.В. Новые подходы к санаторно-курортному лечению больных хроническим панкреатитом Merkulova G.A., Makhinko A.N., Simonova T.M., Tekeeva F.I., Kachmazova I.V. New approaches to sanatorium-spa treatment of patients with chronic pancreatitis		100
Гвозденко Т.А., Антонок М.В., Кантур Т.А., Шатилов И.Н., Кнышова В.В. Патогенетическое обоснование применения синусоидальных модулированных токов в комплексе с левокарнитинном у больных метаболическим синдромом в сочетании с хроническим холециститом на этапе санаторно-курортного лечения Gvozdenko T.A., Antonuk M.V., Kantur T.A., Shatilov I.N., Knyshova V.V. Pathogenetic basis for the application of sinus modulated currents in complex with left-carnitonic in patients with metabolic syndrome in combination with chronic cholecystitis at the stage of sanitarium-spa treatment		104
Терешин А.Т., Карданова Н.Р. Бальнео- и физиотерапия пациенток с синдромом поликистозных яичников Tereshin A.T., Kardanova N.R. Balneo- and physiotherapy of patients with the syndrome of the polycystic ovaries		108
Мкртчян А.М., Ефименко А.П. Лимфотропная терапия в комплексе реабилитационных мероприятий у пациентов хроническим простатитом Mkrtychyan A.M., Efimenko A.P. Lymphotropic therapy in the complex of rehabilitation activities of patients with chronic prostatitis		112
Райда А.И. Профилактика заболеваний пародонта у детей в процессе лечения съемной ортодонтической аппаратурой Raida A.I. Prevention of parodont diseases in children in the process of treatment with a removable ortodontic equipment		115
Болдырева О.А. Грязелечение в практике врача акушера-гинеколога Boldyreva O.A. Mud cure in the practice of obstetrician-gynecologist		117
Ежов В.В., Васенко В.И., Маркович О.В. Обзор результатов применения сопочных грязей в медицинской практике Ezhov V.V., Vasenko V.I., Marcovich O.V. Review of the results of application with volcanic muds in medical practice		121
Васенко В.И., Гулов О.А., Ежов В.В., Хохлов В.А., Чабан В.В. Перспективы, проблемы освоения, изучения прибрежных соленых озер и проявлений грязевого вулканизма Крыма Vasenko V.I., Gulov O.A., Yezhov V.V., Khokhlov V.A., Chaban V.V. Prospects, problems of development, study of coastal salt lakes and manifestations of muddy volcanism of Crimea		128
Мизин В.И., Ежов В.В., Ивашенко А.С., Пьянков А.Ф., Ярош А.М., Маслова В.Н., Воскресенская Е.Н., Полонский А.Б. Био-климатические индексы в оценке лечебно-рекреационного потенциала приморских курортов Mizin V.I., Ezhov V.V., Ivashchenko A.S., Pyankov A.F., Yarosh A.M., Maslova V.N., Voskresenskaya E.N., Polonsky A.B. Bio-climatic indices in estimating the medical and recreational potential of sea side resorts		135
Мизин В.И., Ежов В.В., Ярош А.М., Пьянков А.Ф., Дорошкевич С.В. Нерешенные проблемы индивидуального дозирования солнечных облучений на приморских климатических курортах Крыма Mizin V.I., Ezhov V.V., Yarosh A.M., Pyankov A.F., Doroshkevich S.V. Unresolved problems of individual dosing of solar radiation at seaside climatic resorts of the Crimea		140
Швиренко И.Р., Зубенко И.В., Терешенко И.В., Поважная Е.С., Пеклун И.В., Мирошниченко Н.Д. Медицинские тренажеры: применение в клинической и педагогической практике Shvirenko I.R., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V., Povazhnaya E.S., Peklun I.V., Miroshnichenko N.D. Medical simulators: applications in clinical practice and teaching		148
Швиренко И.Р., Пеклун И.В., Поважная Е.С., Зубенко И.В., Терешенко И.В. Использование современных образовательных технологий на кафедре медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины Shvirenko I.R., Peklun I.V., Povazhnaya E.S., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V. Use of modern educational technologies at the department of medical rehabilitation, treatment exercises and alternative medicine		154
Погорелов А.Р. Потребность населения Камчатского края в развитии Паратунской курортной зоны Pogorelov A.R. Need for population of the Kamchatka region in development of the Paratunka resort zone		159
Ошкордина А.А. Особенности и проблемы развития санаторно-курортного комплекса в Свердловской области Oshkordina A.A. Peculiarities and problems of sanatorium-resort complex development in Sverdlovsk region		163
Пушкова Т.Н. Опыт применения эндоназального электрофореза далагина при лечении хронического генерализованного пародонтита в сочетании с пептической язвой двенадцати перстной кишки Pushkova T.N. Experience of use of endonasal electrophoresis of dalargin in treatment of chronic generalized parodontitis in conjunction with the peptic surgery of the derivative person		168
НЕКРОЛОГ Obituary		
Дриневский Николай Павлович		172
Материалы научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы физиотерапии, курортологии и медицинской реабилитации» Materials of the scientific-practical conference with international participation "Actual questions of physiotherapy, balneology and medical rehabilitation"		174



БОРИС ВАСИЛЬЕВИЧ БОГУЦКИЙ

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

БОРИС ВАСИЛЬЕВИЧ БОГУЦКИЙ

(к 100-летию со дня рождения)

В нынешнем году исполняется 100 лет со дня рождения видного ученого-курортologa и организатора курортного дела Бориса Васильевича Богуцкого (09.12.1918 - 25.05.1983).

Он родился 9 декабря 1918 г. в селе Плоское Таращанского района Киевской области в семье крестьянина. Окончив среднюю школу, поступил во II-ой Московский медицинский институт. Диплом врача Б. В. Богуцкий получил в 1941 году, когда уже шли первые ожесточенные бои на фронтах Великой Отечественной войны. Он сразу был направлен на курсы специализации по военно-полевой хирургии. Младший врач 328-й стрелковой дивизии Западного фронта в возрасте 22 лет – первая запись в его трудовой книжке. Воевал на Белорусском, Прибалтийском фронтах. Закончил войну в Германии в должности командира медсанбата, там же на фронте в марте 1944 года был принят в ряды КПСС.

После демобилизации, в послевоенные годы все свои знания, силы и энергию Борис Васильевич посвящает восстановлению и развитию отечественных курортов. С 1946 по 1949 год он возглавлял вначале серное объединение Пятигорского управления курортов, а затем – управление бальнеофизиотерапевтических лечебниц этого курорта. В 1949 году Б. В. Богуцкий был переведен на работу в Крым. Два года он руководил управлением Сакского курорта, затем работал начальником территориального управления курортов профсоюзов, санаториев и домов отдыха Минздрава УССР на Южном берегу Крыма. В этот период он уделял большое внимание развитию и совершенствованию санаторно-курортного дела в Крыму. При его непосредственном участии была проведена специ-

ализация санаторно-курортных учреждений, значительно расширена курортная сеть, внедрены новые методы санаторно-климатического лечения легочных, сердечно-сосудистых и заболеваний нервной системы.

С января 1960 г. и до конца своих дней, в течение 23-х лет, Б. В. Богуцкий возглавлял Ялтинский НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова. За эти годы он успешно решал не только актуальные вопросы научной, лечебной и хозяйственной работы института, но и заботясь о дальнейших перспективах предьявляя высокие требования к экспериментальным исследованиям, обращая особое внимание на их новизну и внедрение результатов в практику здравоохранения.

Придя в науку уже опытным врачом, он успешно в 1965 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Соотношение сопротивления сосудистого русла и минутного объема сердца у больных гипертонической болезнью» (научные руководители академик В. В. Парин, проф. Ф. З. Меерсон). Постоянно занимаясь самосовершенствованием, Борис Васильевич начинал свой рабочий день с просмотра научных журналов и стремился внедрить медицинские новинки в институтскую жизнь. Деятельность Б. В. Богуцкого во многом способствовала росту научного авторитета НИИ им. И. М. Сеченова, превращению его в ведущий научно-методический центр СССР в области климатологии и физиотерапии. В этот период расцвета института, который его ученики именуют «Временем Богуцкого», сложились научные школы и были реализованы ряд крупных теоретических и прикладных научных проектов.



Б.В. Богуцкий. 1978

Под его руководством были разработаны научные критерии районирования курортно-рекреационных зон Крымского полуострова, проведена серия исследований по изучению лечебных природных ресурсов Крыма, в том числе — ялтинской минеральной воды, эфирных масел Крыма, разработаны методики оценки климатических факторов и дозирования климатопродур, предложены новые методы и варианты проведения физиопроцедур. Результаты фундаментальных и прикладных исследований, организованных Б. В. Богуцким, стали основой для понимания механизмов реакций организма человека на метеоро- и космобиосферные процессы, разработки критериев оценки метеочувствительности и дальнейшего развития медицинского метеопрогнозирования.

Б. В. Богуцким было инициирована клинико-экспериментальная разработка применения мето-

дов климатотерапии невротозов, гипертонической болезни, бронхиальной астмы, неспецифических воспалительных заболеваний легких, почек, ревматизма, ишемической болезни сердца, церебрального атеросклероза, вибрационной болезни в условиях Южного берега Крыма.

Было обосновано дозированное применение солнечных и УФ-облучений в постоянном и импульсных режимах, морских купаний, купаний в морских бассейнах открытого и закрытого типов, лечебной гимнастики и ближнего туризма. Получила научное обоснование методика ночного сна у моря. На основании проведенных исследований с 1967 г. курорт Ялта был официально включён в группу климатических курортов СССР, показан для лечения больных легочными, сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями.



Б.В. Богуцкий на открытии научно-практической конференции НИИ им. И. М. Сеченова. Ялта 1980

В этот продуктивный для Института период разрабатывались научные основы круглогодичной (в том числе - зимней!) климатотерапии, методы профилактики метеореакций, коррекции адаптации. Осуществлялись многоцентровые исследования по изучению влияния климатотерапии на больных сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями по Всемирной программе GLOBEX, под курацией НИИ физики Земли АМН СССР. Специальные исследования по сравнительной характеристике результатов климатолечения проводились в различных географических зонах (Украина, Россия, Болгария, Югославия, Чехословакия). Материалы наблюдений докладывались на мировых конгрессах по климатологии в Болгарии, Румынии, Югославии, Германии. Итогом этой работы явилась монография В. Г. Бокши и Б. В. Богуцкого „Медицинская климатология и климатотерапия“ (1980).

Авангардная роль Института на курорте позволила открыть на его базе в 1978 г. кафедру курортологии и физиотерапии (зав. - доц. Б.В. Богуцкий) и кафедру пульмонологии (зав. - проф. З. Г. Басиев) факультета усовершенствования врачей Крыммединститута.

В неврологическом отделении (руководитель – проф. В. А. Ежова) разрабатывались проблемы вторичной профилактики, лечения и медицинской реабилитации больных цереброваскулярными заболеваниями, последствий вирусных энцефалитов, невротозов. Было обосновано применение новых методик лекарственного электрофореза пирацетама, даларгина, массажа, электромагнитных полей, импульсных токов, ультразвука, психотерапии и методов биоадаптивного регулирования.

В кардиологическом отделении (руководитель – проф. М. Ю. Ахмеджанов) проводились комплексные исследования по изучению влияния методов

климатотерапии, физических тренировок и разработка лечебно-восстановительных программ у

больных ишемической болезнью сердца, ревматизмом, гипертонической болезнью.



Б.В. Богуцкий - делегат 3-го Всесоюзного съезда кардиологов. 1979

Изучалось действие ароматических биорегуляторов, продуцируемых эфирноносными растениями Крыма (проф. В. В. Николаевский). Были разработаны методики применения эфирных масел при дневной и ночной ароматизации палат, сочетания ароматерапии со специальной психотерапией, различными видами массажа и физиопроцедур.

В хирургической клинике (руководитель – проф. С. Б. Соколов) в этот период активно обосновывались методы и показания к хирургическому лечению абсцесса легкого, бронхоэктатической болезни, дисплазии в условиях ЮБК в сравнении с дру-

гими климатическими зонами. С целью профилактики послеоперационных осложнений ХНЗЛ был предложен метод внутриорганного электрофореза, климато-двигательные режимы с учетом толерантности больных к физической нагрузке и необходимости восстановления ими профессиональных навыков. Были разработаны методики электрофореза протеолитических ферментов, гепарина, применяемых в лечебной бронхоскопии для интратрахеального введения с антибиотиками, бронхолитиками, стимуляторами регенерации, процедурами ультразвука и дециметровых волн.



Открытие кафедры пульмонологии в Ялте. Март, 1979

В отделении бронхо-легочных заболеваний у детей (руководитель – проф. Т. Г. Лебедева) разрабатывались методы санации бронхов с использованием бронхоскопии и интубируемых бронхоскопических заливок, физической реабилитации детей с помощью дозированных физических нагрузок. Разработаны ме-

тоды лечения с использованием синусоидальных модулированных токов, электромагнитных полей. В детской пульмонологии большое внимание уделяли совершенствованию схем этапного лечения, придавая особое значение санаторно-курортному этапу.



Открытие кафедры физиотерапии в Ялте. Февраль, 1979

Б. В. Богуцкий прилагал огромные усилия для развития и совершенствования научных исследований, материально-технической базы НИИ им. И. М. Сеченова, изыскивая средства для приобретения научной и лечебно-диагностической аппаратуры, путём постоянных контактов с промышленными предприятиями многих городов СССР (Москва, Киев, Харьков, Магнитогорск, Днепропетровск, Донецк и др.).

Как опытный организатор курортной медицины, Б. В. Богуцкий являлся членом Ялтинского горкома КПСС и парткома ялтинского территориального совета по управлению курортами профсоюзов, объединявшего 24 южнобережных здравниц. Он много внимания уделял воспитательной работе с молодыми врачами и учёными, был председателем аттестационной комиссии курорта. Им было опубликовано более 200 научных работ, подготовлено 8 кандидатов наук, сотни практических врачей повысили свою квалификацию на базе института и кафедры. За весь период его работы в институте было подготовлено 19 докторских и 86 кандидатских диссертаций. Кандидат медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник Б.В.Богуцкий был награждён орденами Отечественной войны I и II степени, Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции, девятью медалями, Почётной

грамотой Президиума Верховного Совета Украины. В 1964 году ему было присвоено звание «Заслуженного врача УССР».

Многие события, связанные с деятельностью этого человека до сих пор в памяти работавших с ним коллег и учеников. Б. В. Богуцкий был чутким, добрым, отзывчивым человеком, он внимательно относился к людям, стремился вникать, содействовать, помогать в жизни и работе буквально каждому – от профессора до рядового сотрудника. Борис Васильевич был и замечательным семьянином, воспитал прекрасных детей – Владимира, Елену, Галину и внука Бориса. Эти черты характера сочетались с жёсткостью управления и контроля, высокой требовательностью и чёткой организацией работы в институте. Его часто вспоминают, когда речь идет о проявлениях несправедливости, равнодушия, разгильдяйства, халатного отношения к выполняемой работе. Его социальная позиция всегда отличалась непримиримостью к этим недостаткам и их искоренению.

Жизнь Бориса Васильевича Богуцкого – яркая страница в истории организации и развития санаторно-курортного дела в СССР, научных исследований в области курортологии и физиотерапии.

Коллектив сотрудников ГБУЗ РК "АНИИ
ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА"

Передовая статья

УДК: 616.12-005.4+615.832.834.838.839

Иващенко А.С.¹, Мизин В.И.¹, Ежов В.В.¹, Царев А.Ю.¹, Дудченко Л.Ш.¹, Беляева С.Н.¹, Масликова Г.Г.¹, Прокопенко Н.А.¹, Абдураимова О.В.¹, Кожмяченко Е.Н.¹, Северин Н.А.², Яланецкий А.Я.³

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИЙ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

¹ - ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта, РФ

² - Гуманитарно-педагогическая академия, филиал ФГАОУ ВО «КФУ им. А.И. Вернадского», г. Ялта, РФ

³ - ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН», г. Ялта, РФ

Ivashchenko Alexander S.¹, Mizin Vladimir I.¹, Iezhov Vladimir V.¹, Tcarev Alexander J.¹, Dudchenko Leila Sh.¹, Beliaeva Svetlana N.¹, Maslikova Galina G.¹, Prokopenko Natalia A.¹, Abduraimova Olga V.¹, Kozhemiachenko Elena N.¹, Severin Nikita A.², Yalaneckyy Anatolij Ya.³

REHABILITATION POTENCIES OF THERAPEUTIC INFLUENCES AT HEALTH RESORT MEDICAL REHABILITATION IN PATIENT WITH SOMATIC PATHOLOGY

¹ - Academic Scientific Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation n.a. I.M. Sechenov, Yalta, Russian Federation.

² - Pedagogic Academy, Crimean Federal University n.a. A.I. Vernadsky, Yalta, Russian Federation

³ - Russian National Scientific Research Institute of Viticulture and Wine-Making "Magarach", Russian Academy of Science, Yalta, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Применение лечебных факторов, входящих в стандарты санаторно-курортной помощи больным ишемической болезнью сердца (ИБС), гипертонической болезнью (ГБ) и хроническим бронхитом (ХБ), которые составляют основной контингент соматической патологии, обеспечивает высокую эффективность санаторно-курортного лечения на курорте Южного берега Крыма. Получены также данные о том, что энотерапевтические функциональные продукты питания (ФПП), применяемые в комплексе с другими лечебными воздействиями, повышают эффективность санаторно-курортного лечения.

Цель – разработка предложений в учрежденческие стандарты санаторно-курортной медицинской реабилитации (МР) для пациентов с соматическими заболеваниями на основе оценки реабилитационных потенциалов курортных лечебных воздействий.

Материалы и методы. Исследование было проведено в контингенте 178 больных ИБС, 311 больных ГБ и 102 больных ХБ. Методы исследования и лечения у всех пациентов применялись в соответствии с индивидуальными особенностями состояния пациентов и стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ХБ (Приказы Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. №№ 221, 222 и 212). Дополнительно у части пациентов (у 111 больных ИБС, 208 больных ГБ и 73 больных ХБ) в составе диетотерапии применялись энотерапевтические ФПП (виноградный концентрат, красные и белые столовые и ликерные вина). Оценка эффективности МР проводилась по 19 доменам «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ).

Результаты. В итоге проведенного курса МР произошло достоверное улучшение функций по ряду контролируемых доменов и в среднем по всем доменам. Установлен достоверный положительный реабилитационный потенциал для курсового воздействия воздушных ванн, солнечных ванн, купаний в морской воде, массажа, лечебной физической культуры, гидротерапии (купаний в бассейне, лечебных ванн и душей), ингаляций и других видов аэротерапии, электромагнитного поля ультравысокой частота и других видов высокочастотных электромагнитных полей и волн, электротерапии (гальванизации, электрофореза и других видов электрических токов), ароматерапии, аппаратной светотерапии, лазеротерапии и ФПП из винограда.

Выводы. Лечебные воздействия, входящие в стандарты оказания санаторно-курортной помощи больным ИБС, ГБ и ХБ, обладают достоверным положительным реабилитационным потенциалом в отношении большинства доменов контролируемых функций и всех контролируемых функций в целом. Комплекс полифенолов винограда обеспечивает высокий реабилитационный потенциал энотерапевтических ФПП в отношении доменов функций b2401, b280, b4550, b4551, b4552, b4601 и всех контролируемых функций в целом. Учрежденческие стандарты МР для пациентов с соматическими заболеваниями должны включать курсовое воздействие факторов, обладающих достоверным положительным реабилитационным потенциалом.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, хронический бронхит, медицинская реабилитация, энотерапия.

SUMMARY

The use of medical factors included in the standards of health resort care for patients with CHD, AH and CB, which form the main part of somatic pathology, ensures high efficiency of health resort treatment at the resort of the Southern coast of Crimea. Enotherapeutic functional food products (FFP), used in conjunction with other therapeutic effects, increase the effectiveness of health resort treatment.

The goal is the development of proposals to the institutional standards of health resort medical rehabilitation (MR) for patients with somatic pathology on the basis of evaluation of rehabilitation potencies of spa therapeutic effects.

Materials and methods. The study was conducted in a contingent of 178 CHD patients, of 311 AH patients and 102 CB patients. The methods of research and treatment for all patients were applied in accordance with the individual characteristics of the patients' condition and the standards for the provision of health resort care in CHD, AH and CB (Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of 22 November 2004 No. 221, 222 and 212). In addition, in some patients (in 111 patients with CHD, 208 patients with AH and 73 patients with CB), dietary therapy included enotherapeutic FFP (grape concentrate, red and white table and liquor wines). The effectiveness of the MP was assessed for 19 domains of "International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF).

Results. As a result of the MR course, there was a significant improvement in the functions of some controlled domains and, on average, across all domains. Established reliable positive rehabilitation potential for the course effect of air, sun and sea baths, massage, physical exercise, hydrotherapy (swimming pool, therapeutic baths and showers), inhalation and other types of aerotherapy, electro-magnetic field of ultra-high frequency and other types of high-frequency electromagnetic fields and waves, electrotherapy (galvanization, electrophoresis and other types of electrical currents), aromatherapy, light therapy, laser therapy and functional food from grapes.

Conclusions. The medical procedures included in the standards of health resort care in patients with CHD, AH and CB have a reliable rehabilitation potential in relation to the majority of domains of controlled functions and to all monitored functions in general. The complex of grape polyphenols provides a high rehabilitation potential of the enotherapeutic FFP with respect to the function domains of b2401, b280, b4550, b4551, b4552, b4601 and to all monitored functions in general. The institutional standards of MP for patients with somatic pathology should include the course effect of factors that have a reliable positive rehabilitation potential.

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

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ) и хронический бронхит (ХБ) являются одними из главных причин смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности в мире и в РФ. Заболеваемость ИБС, ГБ и болезнями органов дыхания в РФ в 2014 г. составила соответственно 3,3%, 5,7% и 23,8% [1], при этом хронический бронхит (ХБ) составляет существенную долю болезней органов дыхания. Медицинская реабилитация (МР) при соматической патологии, основную часть которой составляют вышеуказанные болезни сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, становится одной из важных задач здравоохранения. Приказом Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» предусматривается проведение реабилитационных мероприятий, в т. ч. и в отделениях реабилитации соматических больных в санаторно-курортных организациях (СКО), на основе комплексного применения лекарственной и немедикаментозной терапии, включая технологии физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, лечебного и профилактического питания, мануальной терапии, психотерапии, рефлексотерапии и методов с применением природных лечебных факторов. Указанные воздействия успешно применяются при санаторно-курортном лечении ИБС, ГБ и ХБ на курортах Южного берега Крыма (ЮБК) [2, 3] и могут составить основу комплекса воздействий для санаторно-курортной медицинской реабилитации (МР) в СКО. Одним из перспективных направлений сочетанного использования диетотерапии и природных лечебных факторов на курортах ЮБК являются функциональные продукты питания (ФПП), в т.ч. энотерапевтические ФПП – продукты переработки крымского винограда [4-6].

Одним из важных вопросов развития санаторно-курортной МР является формирование комплексов лечебных факторов, оптимальных применительно к целям и задачам реабилитации. Оптимальные комплексы лечебных факторов являются основой стандартов оказания медицинской помощи, в т.ч. учрежденческих стандартов. Однако в Приказе Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» не представлены стандарты санаторно-курортной МР пациентов с соматическими заболеваниями, что сдерживает использование возможностей СКО курортов ЮБК для проведения МР.

При формировании рекомендаций по оптимальным комплексам лечебных факторов для проведения МР в СКО, прежде всего надо оценить эффективность применяемых лечебных факторов по категориям качественной и количественной оценки жизнедеятельности и функционирования организма [7], с учетом положений «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) и «Клинической формы регистрации и оценки состояния реабилитантов» (КФР - ICF CHECKLIST Version 2.1a, Clinician Form), принятых ВОЗ [8,9]. В ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» разработана адекватная методология оценки эффективности МР на санаторно-курортном этапе лечения пациентов с патологией кардиореспираторной системы с использованием ряда медицинских доменов, вошедших в КФР [10]. Применение этой методологии позволит провести оценку эффективности санаторно-курортной МР и на основе этой оценки внести предложения по учрежденческому стандарту МР для СКО на курортах ЮБК.

Цель исследования – разработка предложений в учрежденческие стандарты санаторно-курортной медицинской реабилитации для пациентов с соматическими заболеваниями на основе оценки реабилитационных потенциалов курортных лечебных воздействий.

Материалы и методы исследования

Вид проведенного исследования: открытое рандомизированное многоцентровое контролируемое клиническое исследование. Критерии включения больных в исследование: большие ИБС (стабильная стенокардия напряжения, атеросклеротический кардиосклероз, I 20-25 и I 25.1 МКБ 10 пересмотра, ФК1-2, СН 0-1), ГБ (I 10 МКБ 10 пересмотра, I-II ст., СН 0-1) и ХБ (J 41.8 МКБ 10 пересмотра, ДН 0-1, фаза ремиссии и нестойкой ремиссии), в возрасте от 30 до 80 лет, информированное согласие пациентов, длительность курса лечения не менее 18 дней. Критерии исключения больных: не соответствие критериям включения больных в исследование и аллергия на продукты переработки винограда.

Исследование было проведено в контингенте 178 больных ИБС, которые находились на лечении в ялтинских клиниках (ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» и санаторий «Ливадия»), в контингенте 311 больных ГБ, которые находились на лечении в ялтинских клиниках (ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова», санаторий «Украина» и «Нижняя Орлеанда») и 102 больных ХБ, которые находились на лечении в ялтинских клиниках (ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» и санаторий «Крым»). У больных ИБС группа с применением энотерапевтических ФПП (1А) состояла из 111 человек и группа контроля (1В) состояла из 67 человек. У больных ГБ основная группа с приме-

нием энотерапевтических ФПП (2А) состояла из 208 человек и группа контроля (2В) состояла из 103 человек. У больных ХБ основная группа с применением энотерапевтических ФПП (3А) состояла из 73 человек и группа контроля (3В) состояла из 29 человек.

В числе пациентов с ИБС были 91 мужчина и 87 женщин, средний возраст пациентов составил 60 лет, длительность заболеваний в среднем составляла 7,9 лет, у 60 пациентов имелся функциональный класс ФК 1, у 118 пациентов – ФК 2, сердечную недостаточность 1 ст. имели 150 пациентов. Среди пациентов с ГБ были 138 мужчин и 173 женщины, средний возраст пациентов составил 52 года, длительность заболеваний в среднем составляла 8,5 лет, 1 ст. имелась у 177 пациентов, у 132 пациентов – 2, сердечную недостаточность 1 ст. имели 30 пациентов. В числе пациентов с ХБ были 29 мужчин и 73 женщины, средний возраст пациентов составил 55 лет, длительность заболеваний в среднем составляла 13,2 года, дыхательную недостаточность 1 степени имели 5 пациентов, 2 степени – 7 пациентов. Клинико-функциональные параметры основных и контрольных групп при однопольной патологии существенно не различались.

Методы лечения применялись в соответствии со стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ХБ (Приказы Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221, 222 и 212), с учетом индивидуальных особенностей состояния пациентов. Все больные получали комплексное санаторно-курортное восстановительное лечение, которое предусматривало полноценное применение всех индивидуально показанных пациентам лечебных факторов – климатотерапии, ЛФК, массажа, бальнеотерапии, аппаратной физиотерапии, базисной фармакотерапии и др. (таблица 1). В процессе лечения 93,8% больных ИБС, 77,0% больных ГБ и 27,4% больных ХБ продолжали принимать поддерживающую фармакотерапию, назначенную лечащими врачами по месту жительства. Медикаментозная терапия в сочетании с применением физических и природных немедикаментозных лечебных факторов проводилась в соответствии с утвержденными клиническими протоколами, формулярами и другими методическими рекомендациями.

Таблица 1

Состав санаторно-курортного восстановительного лечения в группе исследованных больных

Лечебные методы (факторы)	Частота применения лечебных методов в группе (% охвата) и среднее число процедур данного метода, полученных больными (M±m)		
	ИБС	ГБ	ХБ
Воздушные ванны	65,7% 16,1±0,4	88,7% 18,6±0,5	68,0% 17,1±0,4
Солнечные ванны	51,7% 13,0±0,4	45,3% 17,1±0,6	36,0% 17,1±0,5
Купания в морской воде (в море и бассейне)	46,1% 10,5±0,8	95,5% 18,5±0,5	43,0% 15,4±0,7
ЛФК (лечебная гимнастика, терренкур, тренажеры)	80,3% 17,4±0,7	92,9% 14,4±0,3	88,0% 15,6±0,7
Массаж	94,9% 6,3±0,3	94,2% 9,5±0,1	84,0% 8,8±0,3
Ингаляции и др. виды аэротерапии	42,1% 9,9±1,0	25,9% 12,5±0,2	94,0% 18,8±1,0
Гидропатия (лечебные ванны и души)	33,1% 10,1±0,5	28,8% 7,9±0,2	10,0% 9,2±0,3
Лазеротерапия	34,3% 6,3±0,4	4,2% 9,8±0,4	7,3% 6,8±0,4
УВЧ и др. виды высокочастотного ЭМГ поля и волн	16,9% 9,2±0,6	7,4% 9,0±0,1	21,0% 9,5±0,4
Электротерапия (гальванизация, электрофорез и др. виды токов)	9,0% 7,8±0,1	4,9% 10,1±0,1	18,0% 9,7±0,7
Арома- и фитотерапия	42,1% 10,9±0,6	46,0% 20,0±0,9	29,0% 12,5±0,7
Другие методы физиотерапии	43,8% 9,3±0,6	23,1% 8,9±0,4	10,0% 9,3±0,7
Светотерапия (соллюкс др.)	6,7% 5,5±0,2	1,9% 6,1±0,1	11,7% 6,1±0,5
Все климато-бальнео-физиотерапевтические воздействия	100,0% 64,9±1,9	100,0% 80,6±1,4	100% 72,2±3,2
Энотерапевтические ФПП	62,4% 16,6±0,8	67,3% 17,6±0,6	71,6% 12,4±0,8
Фармпрепараты	93,8% 66,3±4,3	77,0% 42,7±2,1	27,4% 33,9±3,1

Примечания: М - среднее число процедур, которые принял пациент, лечившийся с использованием данного лечебного фактора; ±m – ошибка среднего значения; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ГБ – гипертоническая болезнь; ХБ – хронический бронхит; ЛФК – лечебная физическая культура; УВЧ – ультравысокая частота; ЭМГ – электромагнитное поле; ФПП – функциональные продукты питания.

Применявшийся виноградный концентрат «Эноант» (ВК) содержит 0% этанола (ЭТ) и 16370,0 мг/дм³ комплекса полифенолов (КП), применялся в суточных дозах 0,45-0,5 мл/кг массы тела после еды, на курс лечения 18-24 суточных доз. Столовое красное вино «Каберне» (СКВ) содержит 10,4 % объемной доли ЭТ и 1717,0 мг/дм³ КП. Прием осуществлялся однократно, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 200 мл вина (включая 20,8 мл ЭТ и 343 мг КП). Столовое белое вино «Ркацители Альма» (СБВ) содержит 12,7 % объемной доли ЭТ и 1700,0 мг/дм³ КП. Прием СБВ осуществлялся однократно, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 250 мл вина у пациентов с ГБ и 200 мл вина у пациентов с ХБ. Ликерное красное вино «Кагор» (ЛКВ) содержит 16,0% ЭТ и 2080 мг/дм³ КП. Прием осуществлялся однократно, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 100 мл вина. Ликерное белое вино «Мадера Альма» (ЛБВ) содержит 19,5% ЭТ и 440 мг/дм³ КП. Прием ЛБВ осуществлялся однократно, после обеда, разовые (суточные) дозы составляли 100 мл вина.

У больных ИБС в основной группе 1А курсовые дозы ВК составили 780,9±20,9 мл, принятого в ходе 19,2±0,3 процедур; курсовые дозы СКВ составили 3447,6±105,0 мл, принятого в ходе 17,2±0,5 процедур; курсовые дозы ЛКВ составили 1112,9±60,2 мл, принятого в ходе 11,1±0,6 процедур. У больных ГБ в основной группе 2А курсовые дозы ВК составили 718,6±14,7 мл, принятого в ходе 19,5±0,2 процедур; курсовые дозы СБВ составили 3161,3±100,8 мл СБВ, принятого в ходе 12,6±0,4 процедур; курсовые дозы составили 1351,7±41,4 мл ЛБВ, принятого в ходе 13,5±0,4 процедур. У больных ХБ в основной группе 3А курсовые дозы СБВ составили 2340,1±85,9 мл вина, принятого в ходе 11,7±0,8 процедур; курсовые дозы ЛКВ составили 1296,1±43,9 мл вина, принятого в ходе 13,1±0,4 процедур.

Комплексное обследование проводилось перед началом и по окончании курса санаторно-курортной МР. Контролировались 60 параметров, в том числе результаты клинических, объективных, лабораторных (общий анализ крови, мочи и мокроты, биохимический анализ крови) и функциональных методов исследований (спирография, ЭКГ, реография), определение толерантности к физической нагрузке (6-минутный шаговый тест) и специальных тестов (Ридера, Бека, «SF-36 HEALTH STATUS SURVEY»). Оценка значений 19 доменов функций, входящих в КФР, проводилась в соответствии с оригинальной методикой [10].

Результаты исследований анализировались с использованием методов вариационной статистики по стандартной компьютерной программе математического анализа (Microsoft Excel). В качестве критерия оценки эффектов лечебных факторов принимались достоверные различия (при p < 0,05) средних значений параметров и их динамики (динамика = среднее значение параметра в начале курса лечения – среднее значение параметра в конце курса лечения), достоверные (при p < 0,05) коэффициенты парной корреляции r и достоверные (при p < 0,05) уравнения регрессии значений доменов функций и курсовых доз лечебных факторов.

Результаты и их обсуждение

Реабилитационный потенциал (РП) в данном контексте определяется как способность лечебного метода достоверно изменить (улучшить или ухудшить) функциональное состояние пациента. Если в результате применения лечебного метода достоверно улучшается функция, то данный лечебный метод обладает позитивным РП в отношении данной функции. Если в результате применения лечебного метода функция достоверно не изменяется, то для данного лечебного метода РП в отношении данной функции не определен. РП в таком определении может быть использован при формировании предложений по оптимальным комплексам санаторно-курортной МР (по составу применяемых лечебных воздействий и по величине курсовой дозы этих воздействий) для групп пациентов.

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

курсовых доз факторов в достаточно большом контингенте пациентов с ИБС.

Статистический характер распределения полученных данных по всем группам обследованных больных был близок к нормальному.

Примененные комплексы лечебно-реабилитационных воздействий обеспечили высокую эффективность МР, их достоверные реабилитационные потенции представлены в таблице 2 (в таблице не представлены данные о статистически не досто-

верной динамике значений доменов). По сути дела, именно достоверная динамика доменов функций свидетельствует о достоверном реабилитационном прогнозе при применении исследованного комплекса воздействий.

При анализе РП отдельных лечебно-реабилитационных факторов нами были последовательно применены корреляционный анализ, оценка достоверности различия средних значений и регрессионный анализ.

Таблица 2

Достоверная динамика функций в результате применения комплексов санаторно-курортных лечебных воздействий у пациентов с ИБС, ГБ и ХБ

Код домена функции МКФ	Код домена МКФ	Достоверная * (при $p < 0,05$) динамики доменов ($M \pm m$) в результате курса санаторно-курортной МР у пациентов с соматической патологией:		
		ИБС	ГБ	ХБ
b2401	Головокружение	+0,724 * ! ±0,073	+0,680 * ! ±0,068	+0,196 * ! ±0,054
b280	Ощущение боли	+0,979 * ! ±0,064	+1,102 * ! ±0,052	+0,132 * ! ±0,042
b410	Функции сердца		+0,126 * ! ±0,029	+0,324 * ! ±0,066
b420	Функции артериального давления	+0,517 * ! ±0,076	+1,204 * ! ±0,086	+0,091 * ! ±0,030
b4303	Свертывающие функции крови			-0,232 * ? ±0,105
b435	Функции иммунной системы, другие уточненные			+0,168 * ! ±0,057
b455	Функции толерантности к физической нагрузке		+0,769 * ! ±0,046	+0,626 * ! ±0,059
b 4551	Аэробный резерв		+0,356 * ! ±0,065	
b 4552	Утомляемость	+0,957 * ! ±0,062	+1,252 * ! ±0,061	+0,922 * ! ±0,084
b 4601	Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	+0,406 * ! ±0,036	+0,579 * ! ±0,048	+0,403 * ! ±0,050
b540	Общие метаболические функции			+0,250 * ! ±0,064
b 5403	Обмен липидов	+0,460 * ! ±0,082		
	Среднее значение всех доменов	+0,299 * ! ±0,018	+0,472 * ! ±0,018	+0,261 * ! ±0,026

Примечания: * - достоверная динамика значений домена; ! – позитивная динамика, свидетельствующая об улучшении функции; ? – негативная динамика, свидетельствующая об ухудшении функции.

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

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

Сравнение средних значений динамики домена было проведено для всех пар «функция-лечебное воздействие», для которых было установлено достоверное парное корреляционное влияние. Если в результате сравнения было установлено достоверное (при $p < 0,05$) различие динамик домена между

группами с применением лечебного фактора и без его применения, оно оценивалось как свидетельство достоверного влияния лечебного воздействия. Но если лечебное воздействие применялось у подавляющего числа пациентов (например, воздушные ванны, ингаляции и др.), различие динамик средних значений доменов между группами может оказаться не достоверным.

В этом случае более достоверный результат может представить регрессионный анализ. Для всех пар «функция-лечебное воздействие», для которых было установлено достоверное парное корреляционное влияние, был также проведен регрессионный анализ. Если в результате анализа было установлено достоверное (при $F < 0,05$) уравнение регрессии динамики функции от курсовой дозы лечебного воздействия, это уравнение оценивалось, как свидетельство достоверного влияния лечебного фактора и было использовано для количественной оценки РП данного лечебного фактора. В итоге был количественно оценен достоверный РП отдельных лечебных воздействий. При расчете РП была принята длительность курса данного лечебного воздействия, т.е. количество процедур (климатолечения, физиотерапии, бальнеотерапии, ЛФК и др.), в соответствии с действующими стандартами оказания санаторно-курортной помощи боль-

ным ИБС, ГБ и ХБ. Курсовые дозы приема энотерапевтических ФПП в составе диетотерапии были определены в размере 18 процедур. Результаты качественной и количественной оценки РП от-

дельных лечебно-реабилитационных факторов представлены в таблице 3 (в таблице не представлены данные о статистически недостоверной динамике значений доменов).

Таблица 3

Реабилитационный потенциал отдельных лечебных воздействий у пациентов с ИБС, ГБ и ХБ

Код домена и определитель функции МКФ	Патология	Достоверные * (при p<0,05) различия средних значений динамики доменов (M±m) в группах пациентов с применением метода и без применения метода и достоверные * (при F<0,05) регрессионные расчетные значения динамики доменов (P) под влиянием лечебного воздействия в объеме рекомендуемого курса процедур ***:				
		лечебно-реабилитационный метод **	с применением метода	без применения метода		
b2401 Головокружение	ИБС	ГИДРО	+0,898 (±0,096)* !	+0,561 (±0,061)		
		ЛАЗЕР	+0,885 (±0,102)* !	+0,562 (±0,059)		
		АРОМА	+0,453 (±0,064)* ?	+0,833 (±0,076)		
	ГБ	КП	+0,799 (±0,073)* !	+0,463 (±0,065)		
		ГИДРО	+0,562 (±0,066)* ?	+0,815 (±0,046)		
		АРОМА	+0,951 (±0,063)* !	+0,568 (±0,043)		
b280 Ощущение боли	ИБС	КП	+1,144 (±0,081)* !	+0,622 (±0,076)		
		СВ	+0,734 (±0,049)* ?	+0,977 (±0,081)		
		ЛФК	P = +0,909 *!			
		Массаж	P = +0,964 *!			
		ГИДРО	+1,331 (±0,079)* !	+0,613 (±0,045)		
		ЛАЗЕР	+1,279 (±0,074)* !	+0,652 (±0,089)		
		ЭЛЕКТРО	P = +1,306 *!			
		АРОМА	+0,513 (±0,043)* ?	+1,097 (±0,065)		
		b280 Ощущение боли	ГБ	ЭТ	+0,850 (±0,061)* ?	+1,135 (±0,036)
				Массаж	+1,101 (±0,033)* !	+0,775 (±0,112)
ГИДРО	+0,899 (±0,054)* ?			+1,153 (±0,038)		
ИНГ	+0,869 (±0,054)* ?			+1,154 (±0,038)		
СВЕТ	+1,500 (±0,183)* !			+1,072 (±0,032)		
АРОМА	+1,211 (±0,052)* !			+0,970 (±0,037)		
ЛАЗЕР	-0,060 (±0,036)* ?			+0,067 (±0,032)		
b4301 Кислородные транспортные функции крови	ИБС	ЛАЗЕР	-0,060 (±0,036)* ?	+0,067 (±0,032)		
	ГБ	ГИДРО	+0,095 (±0,033)* !	-0,027 (±0,029)		
b4303 Свертывающие функции крови	ХБ	ИНГ	-0,288 (±0,113)* ?	0,000 (±0,009)		
b4550 Общая физическая выносливость	ИБС	ЭТ	+0,385 (±0,073)* !	+0,103 (±0,035)		
		ВВ	+0,274 (±0,045)* !	+0,016 (±0,044)		
		СВ	+0,315 (±0,029)* !	+0,047 (±0,037)		
		ГИДРО	+0,051 (±0,053)* !	+0,252 (±0,048)		
		АРОМА	+0,333 (±0,067)* !	+0,078 (±0,030)		
b4551 Аэробный резерв	ХБ	ГИДРО	+1,160 (±0,351)* !	+0,204 (±0,086)		
		ЭЛЕКТРО	+1,154 (±0,251)* !	+0,152 (±0,088)		
		СВЕТ	+0,829 (±0,266)* !	+0,219 (±0,097)		
b4552 Утомляемость	ИБС	КП	+1,009 (±0,059)* !	+0,761 (±0,060)		
		ГИДРО	+1,169 (±0,084)* !	+0,790 (±0,048)		
		АРОМА	+0,787 (±0,051)* !	+1,010 (±0,065)		
	ГБ	КП	+1,077 (±0,047)* ?	+1,252 (±0,061)		
		ГИДРО	+1,303 (±0,072)* !	+1,068 (±0,043)		
b4601 Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	ГБ	КП	+0,700 (±0,038)* !	+0,579 (±0,048)		
		МК	+0,661 (±0,031)	+0,646 (±0,134)		
		P = +0,665 *!				
		ИНГ	+0,533 (±0,057)* ?	+0,704 (±0,035)		
		АРОМА	+0,810 (±0,046)* !	+0,535 (±0,036)		
b530 Функции сохранения массы тела	ИБС	СВЕТ	P = +0,412 *!			
	ГБ	СВЕТ	+0,000 (±0,000)* ?	+0,036 (±0,013)		
b540 Общие метаболические функции	ИБС	АРОМА	P = +0,435 *!			
b5403 Обмен липидов	ХБ	УВЧ	+0,161 (±0,128)* ?	+0,632 (±0,126)		
		СВ	+0,402 (±0,086)* !	+0,105 (±0,055)		
b5408 Общие метаболические функции, другие уточненные (МС)	ИБС	ГИДРО	+0,068 (±0,041)* ?	+0,353 (±0,061)		
		АРОМА	+0,467 (±0,113)* !	+0,107 (±0,034)		
		КП	+0,372 (±0,020)* !	+0,294 (±0,022)		
Все функции	ИБС	ЛАЗЕР	+0,396 (±0,027)* !	+0,315 (±0,018)		
		ГИДРО	+0,396 (±0,028)* !	+0,316 (±0,018)		
		КП	+0,496 (±0,015)	+0,476 (±0,019)		
	ГБ	P = +0,454 *!				
		ГИДРО	+0,433 (±0,019)* ?	+0,513 (±0,015)		
		АРОМА	+0,550 (±0,018)* !	+0,439 (±0,016)		

Примечания: МКФ - «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья»; МС – метаболический синдром; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ГБ – гипертоническая болезнь; ХБ – хронический бронхит; * - достоверные (при p<0,05) различия средних значений (M±m) и достоверные (при F<0,05) значения регрессии; ** - ВВ – воздушные ванны; СВ – солнечные ванны; МК – купания в морской воде (в море и бассейне); ЛФК – лечебная физическая культура; ГИДРО - лечебные ванны и души; ЭЛЕКТРО - электротерапия; АРОМА – арома- и фитотерапия; СВЕТ – аппаратная светотерапия; ЛАЗЕР – лазеротерапия; УВЧ – электромагнитное поле ультравысокой частота и другие виды высокочастотных электромагнитных полей и волн; ЭТ – этанол в составе вина; КП – комплекс полифенолов в составе функциональных продуктов питания из винограда; *** - число процедур на курс лечения составляет: 18 - для ВВ, СВ, МК, ЛФК, КП и ЭТ; 10 - для МАССАЖ, СВЕТ, ГИДРО, ЭЛЕКТРО, АРОМА, ЛАЗЕР и УВЧ; ! – реабилитационный потенциал позитивный; ? – реабилитационный потенциал негативный.

Как видно из представленных в таблице 3 данных, большинство лечебных воздействий обладают достоверным РП в отношении нескольких доменов функций, а динамика значений доменов функций подтверждена влиянию нескольких лечебно-реабилитационных факторов. Большинство лечебно-реабилитационных факторов имеют выраженный положительный РП, которые позволяют рекомендовать их для включения в учрежденческие стандарты МР для отделений медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями. Лишь небольшое число исследованных лечебно-реабилитационных факторов имеют отрицательный РП при определенной основной патологии, что дает основание лечащему врачу более осторожно использовать эти факторы. Биологически активные компоненты энотерапевтических ФПП также проявляют как положительный, так и отрицательный РП, что указывает на необходимость их индивидуализированного применения в составе диетотерапии.

Важно отметить, что комплексность воздействия, когда для МР используется не один-два лечебных факторов, а пато- и саногенетически обоснованные комбинации [2,3] имеющихся в СКО лечебных факторов, обеспечивает достоверный положительный реабилитационный прогноз для пациентов с патологией кардио-респираторной системы (таблица 2). Выявленный в результате исследования перечень отдельных лечебных воздействий с достоверным позитивным реабилитационным потенциалом является оптимальным и весьма близким (таблица 1) к комплексу климато-физио-бальнеотерапевтических лечебных воздействий, определенному стандартом санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ХБ (Приказы Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221, 222 и 212) как по составу, так и объему процедур.

Профильными для отделений реабилитации соматических заболеваний в составе СКО являются пациенты, показанные для санаторно-курортного лечения на данном курорте. Для курортов ЮБК профильными являются заболевания кардио-респираторной системы, поэтому установленные в нашем исследовании положительные реабилитационные потенциалы немедикаментозных факторов

являются ключевыми при формировании учрежденческих стандартов МР при соматической патологии на курортах ЮБК.

Выводы

Наши данные позволяют прийти к следующим выводам:

Новизна полученных нами данных заключается в том, что оценка реабилитационных потенциалов лечебных воздействий, традиционно применяемых на курорте ЮБК при ИБС, ГБ и ХБ, проведена в соответствии с современными положениями МКФ.

Выявленный в результате исследования перечень лечебных воздействий с достоверным позитивным реабилитационным потенциалом является оптимальным и аналогичным (как по составу лечебных воздействий, так и по общему числу процедур) комплексу климато-физио-бальнеотерапевтических лечебных воздействий, определенному стандартом санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ХБ (Приказы Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221, 222 и 212).

Комплекс стандартов санаторно-курортной помощи при ИБС, ГБ и ХБ (Приказы Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221, 222 и 212) может служить основой для разработки учрежденческих стандартов для отделений медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями, с возможным включением энотерапевтических ФПП в состав диетотерапии.

Включение энотерапевтических ФПП в состав диетотерапии пациентов с соматическими заболеваниями обосновано наличием достоверного реабилитационного потенциала комплекса полифенолов винограда в отношении доменов функций b2401 «Головокружение», b280 «Ощущение боли», b4550 «Общая физическая выносливость», b4552 «Утомляемость», b4601 «Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем» и всех контролируемых функций в целом.

Перспективным направлением дальнейших исследований является оценка реабилитационных потенциалов отдельных полифенольных соединений в составе функциональных продуктов питания из винограда.

Литература/References

1. Здравоохранение в России. 2015: Стат.сб. / Росстат. - М., 2015. - 174 с. ISBN 978-5-89476-413-9 [Zdravoochranenie v Rossii. 2015: Stat.sb. / Rosstat. Moscow. 2015.174 s. ISBN 978-5-89476-413-9 (in Russ.)]
2. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016.- 688 с. [Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo / pod red. G.N. Ponomarenko. Moscow: GEOTAR – Media, 2016. 688 s. (in Russ.)]
3. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учебное пособие / В.В. Александров, С.А. Демьяненко, В.И. Мизин. - 2-е изд., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.- 208 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») ISBN 978-5-9704-4057-5 [Osnovy vosstanovitel'noy meditsiny i fizioterapii: uchebnoe posobie / V.V. Aleksandrov, S.A. Dem'yanenko, V.I. Mizin. - 2-e izd., dop. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. 208 s. (Seriya «Biblioteka vracha-spetsialista») ISBN 978-5-9704-4057-5 (in Russ.)]
4. Мизин В.И., Ежов В.В., Северин Н.А. и др. Функциональная активность биологически активных веществ винограда (научный обзор) // Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова». – Ялта, 2015. – Т XXVI. - с. 1-58 [Mizin V.I., Ezhov V.V., Severin N.A. et al. Funkcional'naja aktivnost' biologicheski aktivnykh veshchestv vinograda (nauchnyy obzor) // Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NIi fizicheskikh metodov lechenia, medicinskoj klimatologii i reabilitacii im. I. M. Sechenova". Yalta, 2015.T XXVI. S. 1-58. (in Russ.)]
5. Mizin V.I., Iezhov V.V., Severin N. A., Yalaneckyy A.Ya. White wines countering the metabolic syndrome. // Russian Open Medical Journal. 2017. V6. N4. pp.1-7. CID e0405. DOI: 10.15275/rusomj.2017.0405
6. Иващенко А.С., Мизин В.И., Северин Н.А., Прокопенко Н.А. Эффективность медицинской реабилитации при гипертонической болезни в составе санаторно-курортного лечения //Евразийский кардиологический журнал – 2018. – 25.- 2.- С.22-29. [Ivashchenko A.S., Mizin V.I., Severin N.A., Prokopenko N.A. Effektivnost' meditsinskoj reabilitatsii pri gipertonicheskoj bolezni v sostave sanatorno-kurortnogo lecheniya // Evraziyskiy kardiologicheskij zhurnal. 2018.25. 2. S.22-29. (in Russ.)]

7. Пономаренко Г.Н. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья - инструмент научной оценки эффективности медицинской реабилитации. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2013.- 90 (2).- с. 57-62 [Ponomarenko GN. Mezdunarodnaja klassifikacija funkcionirovanija, ogranicheniy zhyznedejatel'nosti i zdorovia – instrument nauchnoj ocenki effektivnosti medicynskoy reabilitacii // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoj kul'tury. 2013. 90 (2). S.57-62. (in Russ.)]
8. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья. – Женева: ВОЗ, 2001.- 342 с. - ISBN 92-4-454-542-X [International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO, 2001. 342 p. ISBN 92-4-454-542-X (in Russ.)]
9. ICF CHECKLIST Version 2.1a, Clinician Form for International Classification of Functioning, Disability and Health. World Health Organization, September 2003. 15 p.
10. Мизин В.И., Северин Н.А., Дудченко Л.Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардиореспираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья»//Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова». - Ялта, 2016.- Т XXVII. - с. 1-22. [Mizin V.I., Severin N.A., Dudchenko L.S. et al. Methodologia ocenki reabilitacionnogo potenciala i effektivnosti medicynskoy reabilitacii u pacientov s patologiej kardio-respiratornoj sistemy v sootvetstvii s "Mezdunarodnoy klassifikaciej funkcionirovanija, ogranicheniy zhyznedejatel'nosti i zdorovia"//Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NII fizicheskich metodov lechenia, medicynskoy klimatologii i reabilitacii im. I. M. Sechenova". Yalta. 2016.T XXVII.S. 1-22. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Ивашенко Александр Сергеевич – заслуженный врач Республики Крым, директор ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. СЕЧЕНОВА», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail:niisechenova@mail.ru.

Мизин Владимир Иванович – д. мед. н., доцент, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М.СЕЧЕНОВА», e-mail: niisechenova@mail.ru.

Ежов Владимир Владимирович – д. мед. н., профессор, зав. научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: atamur@mail.ru.

Царев Александр Юрьевич - к. мед. н., доцент, зав. научно-исследовательским отделом кардиологии и неврологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М.СЕЧЕНОВА», e-mail:niisechenova@mail.ru.

Дудченко Лейла Шамильевна – к. мед. н., зав. научно-исследовательским отделом пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М.СЕЧЕНОВА», e-mail: vistur@mail.ru.

Беляева Светлана Николаевна – к. мед. н., старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: belyaeva-sveta@mail.ru.

Масликова Галина Георгиевна – к. мед. н., старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: niisechenova@mail.ru

Прокопенко Наталья Александровна - научный сотрудник научно-исследовательского отдела кардиологии и неврологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М.СЕЧЕНОВА», e-mail:niisechenova@mail.ru.

Абдураимова Ольга Викторовна - научный сотрудник научно-исследовательского отдела кардиологии и неврологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М.СЕЧЕНОВА», e-mail:niisechenova@mail.ru.

Кожмяченко Елена Николаевна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. СЕЧЕНОВА», e-mail: lenakozhem@mail.ru.

Северин Никита Александрович – к. мед. н, доцент кафедры здоровья и реабилитации, Гуманитарно-педагогическая академия, ФГАОУ ВО «КФУ им. А.И. Вернадского», 298604, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Севастопольская, 2, e-mail: severin_nikita@mail.ru

Яланецкий Анатолий Яковлевич – к. тех. н., доцент, начальник отдела технологии вин и коньяков ФГБУН «ВНИИВиВ “Магарач” РАН», 298604, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31, тел/факс (3654) 27-42-57, e-mail: yal.anatol@gmail.com.

Поступила 28.04.2018 г.

Received 28.04.2018 g.

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.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК: 616.248

*Дудченко Л.Ш., Мизин В.И., Ежов В.В., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Ковальчук С.И.,
Кожмяченко Е.Н.*

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ДЫХАТЕЛЬНЫМИ ТРЕНАЖЕРАМИ НА ДИНАМИКУ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова»,
Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

*Dudchenko L.Sh., Mizin V.E., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kovalchuk S.I.,
Kozhemyachenko E.N.*

INFLUENCE OF PHYSICAL TRAINING WITH RESPIRATORY SIMULATORS ON THE DYNAMICS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL INDICATORS PATIENTS BRONCHIAL ASTHMA IN SANITARIUM STAGE OF REHABILITATION

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

Бронхиальная астма (БА) одно из наиболее распространенных хронических заболеваний во всех возрастных группах. В результате длительного воспалительного аллергического процесса формируется фиксированная обструкция дыхательных путей. Санаторно-курортная реабилитация больных БА предполагает комплексное воздействие на все звенья заболевания. Изучено дополнительное включение дыхательных тренажеров «Новое дыхание», позволяющих сочетать действие тренажера с созданием положительного давления на выдохе и дыхательную лечебную гимнастику. Обследовано 47 пациентов с БА, прошедших курс санаторно-курортной реабилитации. Первичное обследование выявило низкий уровень контроля, высокую степень активности воспалительного процесса и выраженное снижение показателей функции внешнего дыхания с формированием фиксированной обструкции, сниженную толерантность к физической нагрузке. В результате реабилитации состояние значительно улучшилось, повысились показатели функции дыхания, снизилась частота приступов астмы, повысился контроль симптомов, улучшилась переносимость физической нагрузки. В результате реабилитации повысилось качество жизни пациентов с БА. Проведенное исследование позволяет рекомендовать включать в комплексную пульмонологическую реабилитацию обструктивных заболеваний органов дыхания тренажеры «Новое дыхание».

Ключевые слова: бронхиальная астма, реабилитация, дыхательные тренажеры.

SUMMARY

The Bronchial Asthma (BA) one of the most widespread chronic diseases in all age groups. As a result of long inflammatory allergic process the fixed obstruction of respiratory tracts is formed. Sanatorium aftertreatment of patients of BA assumes combined effect on all links of a disease. Additional including of the respiratory simulators "New Respiration" allowing to combine operation of the exercise machine with creation of positive pressure on an exhalation and respiratory remedial gymnastics is studied. 47 patients with BA who completed a course of sanatorium aftertreatment are examined. Primary inspection taped the low level of control, a high degree of activity of inflammatory process and the expressed depression of indicators of function of external respiration with formation of the fixed obstruction, the reduced tolerance to an exercise stress. As a result of aftertreatment the state considerably improved, respiration function indicators raised, the frequency of attacks of asthma decreased, control of symptoms increased, the acceptability of an exercise stress improved. As a result of aftertreatment the quality of life of patients with BA increased. The conducted research allows to recommend to turn on respiratory simulators "New Respiration" in complex pulmonary aftertreatment of respiratory obstructive diseases.

Keywords: bronchial asthma, aftertreatment, respiratory simulators.

Введение

Бронхиальная астма (БА) – хроническое заболевание, которое имеет высокую распространенность среди всех возрастных групп и встречается, по данным эпидемиологических исследований, у 1-18% лиц в зависимости от региона. [1].

Множественность проявлений БА в известной степени затрудняет ее определение, стандартизированную диагностику и лечения, что приводит к

сложности сравнительной оценки распространенности этой болезни, результатов лечения и т.д.

Результаты исследований последнего десятилетия по изучению БА акцентируют внимание на патофизиологической гетерогенности и клинической многоликости различных форм данного заболевания. Существует проблема неоднозначного понимания гетерогенности клинической картины БА, что тесно связано с неспособностью выявить и раскрыть основные механизмы, характеризую-

щие тот или иной вариант заболевания. Современный этап изучения БА предполагает выделение различных вариантов течения заболевания или фенотипов. [2].

В последних пересмотрах Глобальной стратегии лечения и профилактики БА предложено выделять следующие фенотипы: аллергическая БА, неаллергическая БА, БА с ожирением, БА с поздним дебютом и БА с фиксированной обструкцией дыхательных путей. Возникновение фиксированной обструкции бронхов является результатом ремоделирования структурных элементов дыхательных путей в результате персистирующего воспаления. Выражается ремодулинг в утолщении lamina reticularis и структурных изменениях в эпителии (истончение эпителия, субэпителиальный фиброз и инфильтрация клетками воспаления), подслизистой оболочке (гиперплазия бокаловидных клеток, пролиферация миофибробластов), гладкомышечной ткани (гиперплазия и гипертрофия), сосудистой сети (неоваскуляризация) стенок дыхательных путей. Эти морфологические особенности и, как следствие, гиперреактивность дыхательных путей характерны для тяжелой БА [3,4,5].

В результате упомянутых изменений возникает целый ряд нарушений, что обосновывает необходимость адекватной лечебно-профилактической стратегии, в первую очередь, ориентированной на снижение гипоксических процессов в организме и повышение его функциональных резервов.

Применение специальных дыхательных тренажеров, повышающих дыхательные резервы, за счет тренировок, основанных на эффекте сопротивления выдоху, может приводить не только к улучшению дыхательной функции, но и способствовать возрастанию кислородной емкости крови.

Среди современных дыхательных тренажеров, с доказанным клиническим эффектом выделяются т.н. «нагрузочные спирометры с вибрационными функциями». Их действие основано на создании положительного давления в дыхательных путях, включая положительное давление выдоха. Данный подход используется обычно в непосредственном сочетании с лекарственной аэрозольной терапией у пациентов с ателектазами и кистозными фиброзами лёгких, бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью легких. Это позволяет снизить гипервоздушность легочной ткани, образование воздушных ловушек, обеспечить мобилизацию секрета в бронхах, предотвратить или уменьшить ателектазы, повысить степень проникновения базисных противовоспалительных препаратов - ингаляционных глюкокортикостероидов и бронхолитиков [6]. Специалистами кампанией «Спорт Технолоджи» разработан тренажер «Новое дыхание» [7,8]. Конструкция тренажера позволяет, как и в других современных нагрузочных тренажерах-спирометрах с вибрационной функцией регулировать механическое сопротивление и осуществлять низкочастотную вибрацию потоку выдыхаемого воздуха, и что особенно важно - осуществлять тренировку дыхательных мышц в движении (ТДМД) при выполнении физических упражнений различной интенсивности. В этом и состоит его принципиальное отличие от иных дыхательных тренажеров, использование которых

возможно лишь в состоянии покоя. Метод ТДМД был успешно применен для повышения работоспособности спортсменов различной специализации. Подобный вид активных дыхательных тренировок, в отличие от дыхательных упражнений в покое, позволяет более эффективно влиять на коррекцию процессов гипоксии. Одновременное применение дозированных нагрузок на респираторную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы приводит к эффективному увеличению коэффициента использования кислорода, улучшает характеристики внешнего дыхания в процессе выполнения физических упражнений, стимулирует процессы кислород-зависимого энергообмена [7,8]. У больных пульмонологического профиля вообще и у пациентов с БА изучение лечебных эффектов ТДМД до настоящего времени не проводилось.

Цель работы – оценить эффективность и разработать показания для включения технологии ТДМД в комплексном санаторно-курортном восстановительном лечении больных с бронхолегочной патологией.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 46 пациентов с БА, получивших курс санаторно-курортной медицинской реабилитации на Южном берегу Крыма.

Методы исследования и лечения применялись в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями по бронхиальной астме и стандартом санаторно-курортного лечения больных с заболеваниями органов дыхания: клиническое исследование больных, определение контроля течения астмы по специальным опросникам АСТ и АСQ, антропометрия, лабораторные клинические и биохимические исследования, функциональные исследования функции внешнего дыхания и сердечно-сосудистой системы (спирография, электрокардиография), оценка качества жизни по общему опроснику SF36 и специализированному опроснику качества жизни для больных БА - AQLQ. Все методы исследования применялись дважды - до и после лечения.

Общий перечень методов лечения включал: климатотерапию, методы физиотерапии (электросветолечение), средства лечебной физкультуры (утреннюю гигиеническую и лечебную гимнастику, классический массаж, дозированные пешеходные прогулки, диетотерапию. Базисная терапия при поступлении пациентов в клинику пересматривалась и корректировалась в случае необходимости в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями по лечению и профилактике бронхиальной астмы. Все пациенты проходили занятие в «Астма-школе». Дополнительно пациентам назначались тренировки дыхательных мышц в движении. Курс ТДМД (12 процедур) осуществлялся при проведении лечебной гимнастики с применением тренажера «Новое дыхание». В зале ЛФК малогрупповым методом выполнялся комплекс физических упражнений на развитие диафрагмального дыхания, общей моторики, ловкости, подвижности и гибкости суставов, координации и статики, а также циклических нагрузок в виде ходьбы в умеренном темпе с допустимым нарастанием ЧСС до 25 уд/мин и максимальным порогом ЧСС – 110-120 уд/мин. Продолжительность занятия – 30 минут.

Результаты обследования и лечения фиксировались в тематической карте пациента. Данные тематических карт заносились в базы данных и в последующем анализировались с использованием клинико-статистических методов.

Дополнительно проведена оценка эффективности медицинской реабилитации по критериям международной классификации функционального, ограниченный жизнедеятельности и здоровья (МКФ), адаптированной для больных БА [9].

Результаты исследования

В результате анализа данных комплексного первичного обследования пациентов следует отметить, что мужчин в группе было 12 (26,09%), женщин 34 (73,91%). Средний возраст обследуемых составил 57,13±9,09 лет. Длительность болезни 18,09±17,22 лет. Бронхиальная астма у всех пациентов имела персистирующее течение, у 18 (39,13%) легкое, у 27 (58,7%) средней степени тя-

жести и у 1 пациента (2,17%) тяжелое течение. Контролируемое течение определялось только у 12 человек (26,09%), у 8 (17,39%) частично контролируемое и у 26 (56,52%) неконтролируемое течение заболевания.

Результаты первичного обследования пациентов представлены в табл. 1.

Данные опросников подтверждали низкий уровень контроля симптомов астмы: АСТ 15,42±5,44 баллов и АСQ 1,8±1,02 балла. Приступы удушья чаще были ежедневными, до 5 приступов в день, в среднем 1,21±1,47. Отягощающими факторами были воздействие профессиональных вредностей продолжительностью 5,76±13,01 лет и история курения 2,98±8,98 пачка/лет в среднем по группе, но максимум у части больных стаж курения достигал 36 пачка/лет. Индекс массы тела 29,04±4,57 свидетельствовал о повышенном весе и часть пациентов страдала сопутствующим ожирением (ИМТ до 41,26).

Таблица 1

Результаты первичного обследования пациентов с БА при поступлении на санаторно-курортную реабилитацию

Показатели обследования	М	σ	Минимум	Максимум
Стаж курения, пачка/лет	2,96	8,98	0	36
Длительность воздействия профессиональных вредностей, лет	5,76	13,01	0	43
Опросник АСТ, баллы	15,42	5,44	6	24
Опросник АСQ, баллы	1,80	1,02	0	4
Частота приступов удушья в сутки	1,21	1,47	0	5
ИМТ	29,04	4,57	23,31	41,26
Частота дыхания в мин.	17,48	0,55	17	19
ЧСС в мин.	82,20	10,50	63	110
АД систолическое, мм рт. ст.	131,67	17,36	110	190
АД диастолическое, мм рт. ст.	81,98	9,09	60	100
ФЖЕЛ, %	92,83	22,15	39	135
ОФВ1, %	75,94	23,82	30	126
ОФВ1/ФЖЕЛ, %	0,62	0,12	0,39	0,89
СОС25-75, %	40,98	24,48	6	139
ПОС, %	70,85	27,17	14	141
МОС25, %	55,45	28,12	8	122
МОС50, %	41,53	27,19	7	163
МОС75, %	35,43	19,26	6	101
ОБО, %	20,46	24,83	2	127
SpO ₂ , %	97,98	1,18	93	100
6МШТ, м	483,56	60,75	240	590
Кровь, лейкоциты x10 ⁹ /л	6,71	2,01	4,20	14,00
Кровь, эозинофилы, %	5,36	4,55	1	21
Кровь палочко-ядерные нейтрофилы, %	3,57	1,94	1	8
Кровь сегментно-ядерные нейтрофилы, %	54,47	8,91	36	72
Кровь, лимфоциты, %	28,68	7,24	15	40
Кровь, моноциты, %	7,94	3,23	2	14
Кровь, эритроциты x10 ¹² /л	4,73	0,53	3,06	6,04
Кровь, гемоглобин, г/л	141,55	14,90	105	173
Кровь СОЭ, мм/ч	11,02	8,56	2	39
Мокрота, лейкоциты, кл. в п.зр.	47,91	42,06	2	100
Мокрота, макрофаги, кл в п.зр.	20,46	14,05	1	55
Мокрота, эозинофилы, %	54,48	33,44	5	90
С-реактивный белок, мг/л	3	0,76	2	5
Фибриноген, г/л	3,71	0,63	2,7	4,9

Примечания: Описательная статистика количественных переменных с указанием среднего значения (М); стандартного отклонения (σ); максимального и минимального значений в выборке; ИМТ – индекс массы тела; 6МШТ – 6-минутный шаговый тест; ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких; ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1-ю секунду; СОС – средняя объемная скорость; ПОС – пиковая объемная скорость; МОС – максимальная объемная скорость; ОБО – обратимость бронхиальной обструкции; АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспартатаминотрансфераза.

Состояние пациентов при поступлении в клинику характеризовалось сохранением активности воспалительного процесса в легких, с проявлениями кашля, отделением мокроты, снижением физической активности.

Данные функционального обследования – показатели спирометрии были снижены у пациентов при поступлении в клинику: ОФВ1 61,56±24,86 % (от 19 до 125 %), ЖЕЛ 75,94±23,82 % (от 39 до 135 %), показатель фиксированной обструкции – модифицированный тест Тиффно ОФВ1/ФЖЕЛ был ниже 0,7 и составил 0,62±0,12 % (от выраженной фиксированной обструкции у некоторых пациентов – 0,39 до отсутствия необратимых изменений в дыхательных путях – 0,89). Скоростные показатели также были снижены: СОС25-75 – 40,98±24,48 % (от 6 до 139 %), ПОСВ – 70,85±27,17 % (от 14 до 141 %) и максимальная объемная скорость на уровне 25% ФЖЕЛ – 55,45±28,12 % (от 8,0 до 122,0 %), на уровне 50 % ФЖЕЛ – 41,53±27,19 % (от 7,0 до 163 %) и на уровне 75 % ФЖЕЛ – 35,43±19,26 %). Обратимость бронхиальной обструкции (ОБО) в среднем по группе была 20,46±24,83 % (от 2 до 127 %).

Клинические данные активности хронического аллергического процесса подтверждали лабораторные исследования: эозинофилы крови – 5,36±4,55 % (от 1 % до гиперэозинофилии 21 %) на фоне нормального содержания лейкоцитов крови – 6,71±2,01*10⁹/л (от 4,2 до 14,0) и резко повышены были эозинофилы мокроты – 54,48±33,44 % (от 5 до 90 %). Анализ биохимических исследований крови не выявил существенных отклонений от нормы у обследованных больных.

Всем пациентам был проведен курс санаторно-курортной медицинской реабилитации. Дополнительно пациентам назначались тренировки дыхательных мышц в движении. Курс ТДМД (12 процедур) осуществлялся при проведении лечебной гимнастики с применением тренажера «Новое дыхание» по методике указанной выше.

По окончании срока лечения состояние пациентов улучшилось, снизилась частота и выраженность симптомов БА, уменьшились клинические симптомы: кашель, выделение мокроты, частота приступов затрудненного дыхания.

Таблица 2 отражает динамику показателей исследования, изменения которых обнаружили статистическую достоверность. Из таблицы видно, что статистически значимо повысились практически все показатели функции внешнего дыхания, характеризующие обструкцию бронхов, увеличилась толерантность к физической нагрузке по данным 6-минутного шагового теста, также достоверно выросла сатурация крови кислородом.

Достоверно реже стали возникать приступы затрудненного дыхания. Изменились статистически значимо показатели контролируемости течения астмы: показатели опросника АСТ повысились с 15,42±5,44 до 18,81±4,15 баллов и показатели опросника АСQ достоверно уменьшились с 1,8±1,02 до 1,16±1,0 баллов. В результате после окончания санаторно-курортной реабилитации течение БА стало контролируемым у 17 пациентов (36,96 %), частично контролируемым - у 18 (39,13 %) и неконтролируемым

Таблица 3

мым осталось у 11 (23,91 %) человек, вместо 26 (56,52 %) пациентов с неконтролируемым течением при поступлении в клинику.

Дополнительно была проанализирована эффективность реабилитации по принципам МКФ. Таблица 3 отражает динамику доменов МКФ на фоне проведения санаторно-курортной медицинской реабилитации с включением методики ТДМД. Анализировались домены b430 функции системы крови (функции транспорта кислорода, функции транспорта метаболитов, нарушения, такие как при анемии и других нарушений свертывания крови); b440 функции дыхания (функции частоты, ритма и глубины дыхания, нарушения, такие как гипервентиляция, бронхоспазм), включает b4402 – функции, связанные с объемом расширения легких при дыхании, данные спирометрии ОФВ1 и ФЖЕЛ и b4408, функции дыхания другие, уточненные включает данные объективного осмотра, аускультативные характеристики obstructивных нарушений, частоту и выраженность приступов удушья, частоту использования препаратов для купирования приступов затрудненного дыхания; b450 дополнительные дыхательные функции (функции, связанные с дыханием, такие как кашель), содержит информацию о симптомах БА (кашель, выделение мокроты); b455 функции толерантности к физической нагрузке (функции физической выносливости, переносимости нагрузки и утомляемости); b460 ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ощущения тяжести в груди, нехватки воздуха, удушья, спазма и хрипы).

Достоверно улучшились, то есть снизились, значения доменов b440 (b4402 и b4408), b450 отражающие нарушения, связанные с функцией дыхания, b455 – функция толерантности к физической нагрузке и b460 – ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Таблица 2

Динамика показателей обследования пациентов с БА до и после санаторно-курортной реабилитации

Показатели обследования	До лечения		После лечения		p (до-после)
	М	σ	М	σ	
Опросник АСТ, баллы	15,42	5,44	18,81	4,15	0,001
Опросник АСQ, баллы	1,80	1,02	1,16	1,00	0,001
Частота приступов удушья в сутки	1,26	1,48	0,78	1,17	0,002
Частота дыхания в мин.	17,43	0,50	17,26	0,62	0,026
ЧСС в мин.	81,89	10,43	75,28	5,67	0,001
АД систолическое	131,52	17,44	128,26	9,38	0,035
АД диастолическое	81,85	9,21	80,44	5,25	0,119
ФЖЕЛ, %	93,8	22,62	99,18	20,39	0,001
ОФВ1, %	74,94	23,82	79,24	23,14	0,001
ОФВ1/ФЖЕЛ	0,64	0,12	0,67	0,09	0,126
СОС25-75, %	42,39	25,24	45,13	21,58	0,074
ПОС, %	71,78	26,97	79,89	26,25	0,001
МОС25, %	56,22	27,43	62,65	28,88	0,003
МОС50, %	43,02	27,93	46,22	25,27	0,037
МОС75, %	37,11	20,91	37,94	15,60	0,344
ОБО, %	20,36	25,18	14,56	12,59	0,049
SpO ₂ , %	98,09	0,93	98,77	0,83	0,001
бМШТ, м	489,65	47,19	505,81	42,74	0,001

Динамика показателей доменов МКФ до и после санаторно-курортной медицинской реабилитации

Домены МКФ	До лечения		После лечения		p (до-после)
	М	σ	М	σ	
b 4301	0,23	0,47	0,20	0,40	0,381
b 4303	1,12	1,30	1,00	1,15	0,197
b 4402	0,97	0,91	0,80	0,75	0,002
b 4408	0,57	0,40	0,37	0,23	0,001
b 450	1,11	0,79	0,66	0,61	0,001
b 455	1,13	0,50	0,93	0,32	0,021
b 460	0,78	0,52	0,59	0,44	0,002
b 530	1,39	0,99	1,41	1,04	0,330

Таблица 4 демонстрирует изменения показателей качества жизни пациентов до и после курса реабилитации по опросникам AQLQ и SF 36. Из таблицы видно, что все показатели, формирующие качество жизни для пациентов с БА: ограничение физической активности, влияние на уровень жизни симптомов астмы, влияние окружающей среды и эмоциональное состояние пациентов и общий показатель здоровья изменились с высокой степенью достоверности. Опросник AQLQ применяется для определения эффективности лечебных методик, различных факторов, изучая закономерности влияния медико-социального статуса больных БА на уровень их качества жизни. Клинически значимым является изменение показателей более чем на 0,5 баллов. Из таблицы видно, что каждый из анализируемых показателей увеличился более чем на 0,5 балла, т.е. клинически значимо.

Таблица 4

Динамика показателей качества жизни больных БА до и после санаторно-курортной реабилитации по опросникам AQLQ и SF 36

Показатель	До лечения		После лечения		p (до-после)
	М	δ	М	δ	
AQLQ					
Ограничение активности	4,66	1,26	5,06	1,18	0,001
Симптомы	4,61	1,39	5,04	1,32	0,001
Эмоциональное состояние	4,51	1,36	5,05	1,53	0,001
Влияние окружающей среды	4,15	1,55	4,68	1,62	0,001
Общий показатель	4,33	1,17	4,62	1,28	0,001
SF 36					
Физическая активность	58,14	22,70	63,72	24,74	0,008
Роль физических проблем	33,14	37,29	45,35	41,28	0,031
Боль	59,37	22,65	65,53	19,65	0,103
Жизнеспособность	55,47	16,25	64,53	13,88	0,001
Социальная активность	64,83	22,86	79,65	19,48	0,001
Роль эмоциональных проблем	47,29	43,78	60,47	44,99	0,040
Психическое здоровье	59,91	17,09	71,91	15,60	0,001
Общее здоровье	44,40	14,04	47,72	11,96	0,049

Опросник SF-36 является общим и предназначен для оценки качества жизни как здорового индивидуума, так и больного, независимо от нозологии. «Краткий опросник оценки статуса здоровья» является русифицированным аналогом опросника SF-36, прошедшим адаптацию и клинические ис-

питания в научно-исследовательском институте пульмонологии Минздрава Российской Федерации. Опросник рекомендован к применению в отечественной пульмонологической практике. SF 36 является менее специфичным опросником, но проведенный анализ результатов опроса пациентов демонстрирует достоверные изменения практически всех составляющих качества жизни пациентов, кроме влияния боли на качество жизни.

Обсуждение

При поступлении пациентов с БА на санаторно-курортную реабилитацию на Южный берег Крыма выявлялись большей частью неконтролируемое течение заболевания, признаки сохранения активности аллергического процесса в бронхиальном дереве, эозинофильный паттерн воспаления, снижение показателей функции внешнего дыхания с формированием фиксированной обструкции дыхательных путей, снижение физической работоспособности. Всем больным проведена комплексная санаторно-курортная реабилитация с включением в комплекс лечебной дыхательной физкультуры применение дыхательных тренажеров «Новое дыхание», создающих повышение давление на выдохе и позволяющих использовать их во время движения.

В результате проведенной реабилитации состояние пациентов улучшилось, уменьшились симптомы астмы, стали реже возникать приступы затрудненного дыхания, уменьшился кашель и выделение мокроты. Количество эозинофилов в мокроте практически не изменилось. Достоверно повысились практически все показатели функции внешнего дыхания. В результате достоверно изменились показатели контроля течения астмы (опросники АСТ и АСQ) в сторону повышения контроля заболевания.

Применение дыхательных тренажеров в сочетании с дыхательной гимнастикой привело к улучшению характеристики внешнего дыхания, переносимости физических нагрузок, улучшило процессы кислород-зависимого энергообмена. Положительные сдвиги в состоянии пациентов, повышение уровня контроля симптомов астмы привело к выраженному повышению качества жизни пациентов с БА.

Выводы

Таким образом, использование тренажеров «Новое дыхание» может быть рекомендовано для включения в реабилитационный комплекс больных как с обструктивными заболеваниями органов дыхания, так и с другими хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания.

Литература/References

1. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma. (GINA). Updated. -2017 // <http://www.ginasthma.org>
2. Hashimoto S, Bel E.H. Current treatment of severe asthma. // *Clin Exp Allergy*. - 2012.-42(5). - P.693-705.
3. Keglownich L.F., Borger P. // *Open Respir. Med. J.* -2015. -V.17.- №9.- P.70.
4. Mauad T., Bel E.H., Sterh P.J. Asthma therapy and airway remodeling // *J. Allergy Clin. Immunol.* -2007. -V.120. -P.997.
5. James L., Wenzel S. Clinical relevance of airway remodeling in airway diseases // *Eur. Respir. J.* -2007. -V.30. -P.134.
6. Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О. Гипокситерапия. Спб: ООО «Олби-Спб». -2003. - С.536. [Goranchuk V.V., Sapova N.I., Ivanov A.O. *Gipoksiterapija*. Spb: ООО «Olbi-Spb».- 2003.- P.536. (in Russ.)]
7. Дышко Б.А., Головачев А.Е. Инновационные подходы к совершенствованию физической работоспособности спортсменов на основе применения тренажеров комплексного воздействия на дыхательную систему // *Вестник спортивной науки*.-2011.-№ 1.-С.7-12. [Dyshko B.A., Golovachev A.E. Innovacionnyye podhody k sovershenstvovaniyu fizicheskoj rabotosposobnosti sportsmenov na osnove primeneniya trenazherov kompleksnogo vozdejstvija na dyhatel'nuju sistemu // *Vestnik sportivnoj nauki*. -2011.- 1.-P.7-12. (in Russ.)]
8. Дышко Б.А., Кочергин А.Б., Головачев А.И. Инновационные технологии тренировки дыхательной системы.-М.: Теория и практика физической культуры и спорта. -2012.-С.122. [Dyshko B.A., Kochergin A.B., Golovachev A.I. Innovacionnyye tehnologii trenirovki dyhatel'noj sistemy.-M.: *Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury i sporta*. -2012.-P.122. (in Russ.)]
9. Международная классификация функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья. – Женева: Всемирная Организация Здравоохранения. -2001.- С.342. - ISBN 92-4-454-542-X. [Mezhdunarodnaja klassifikacija funkcionirovanija, ogranichenij zhiznedejatel'nosti i zdorov'ja. – Zheneva: *Vsemirnaja Organizacija Zdravoohraneniya*. -2001.- P.342. - ISBN 92-4-454-542-X. (in Russ.)]
10. Иващенко А.С., Мизин В.И., Ежов В.В., Северин Н.А., Дудченко Л.Ш., Масликова Г.Г., Беляева С.Н. Методика оценки эффективности санаторно-курортной медицинской реабилитации при заболеваниях кардио-респираторной системы с использованием критериев «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». – *Методические рекомендации*. – Ялта. - 2017. – С.30. [Ivashchenko A.S., Mizin V.I., Ezhov V.V., Severin N.A., Dudchenko L.Sh., Maslikova G.G., Beljaeva S.N. Metodika ocenki jeffektivnosti sanatorno-kurortnoj medicinskoj reabilitacii pri zabojevanijah kardio-respiratornoj sistemy s ispol'zovaniem kriteriev «Mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovanija, ogranichenij zhiznedejatel'nosti i zdorov'ja». – *Metodicheskie rekomendacii*. – Jalta. - 2017. – P.30. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Дудченко Лейла Шамильевна – кандидат медицинских наук, врач-пульмонолог, заведующая научно-исследовательским отделом пульмонологии 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.+79780071349, эл. почта: vistur@mail.ru

Мизин Владимир Иванович - доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, тел. моб. +79787075330, эл. почта: yaltamizin@mail.ru, Vladimir.Mizin@scopus.com, <http://orcid.org/0000-0002-1722-5797>, Scopus Author ID: 55873290600

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](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006206040), ScopusAuthorID: 7006206040

Беляева Светлана Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-аллерголог, 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

Масликова Галина Георгиевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Ковальчук Станислав Ильич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии 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

Кожемяченко Елена Николаевна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Поступила 13.05.2018 г.

Received 13.05.2018 г.

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.

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

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА СЕРДЕЧНЫЙ РИТМ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

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

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

INFLUENCE OF SANATORIUM TREATMENT ON HEART RHYTHM CHILDREN SUFFERING FROM BRONCHIAL ASTHMA

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

РЕЗЮМЕ

Большое внимание уделяется повышению эффективности реабилитации пациентов с бронхиальной астмой (БА). У 90 детей, прибывших на санаторно-курортное лечение в период ремиссии заболевания, проведено Холтеровское мониторирование. По данным обследования установлено, что у 75,6% пациентов имели место жалобы вегетативного характера в виде головных болей, головокружений, сердцебиений, кардиалгий, повышенной утомляемости и быстрой смене настроения. По данным Холтеровского мониторирования у 66,7% больных БА детей отмечено повышение частоты сердечных сокращений вне зависимости от времени суток и у 57,8% пациентов наличие аритмического синдрома, который в 30% случаев был представлен экстрасистолией (ЭС) и в 18,9% миграцией источника ритма. Суправентрикулярные ЭС встречались в 2,4 раза чаще, чем желудочковые. Комплекс санаторно-курортной реабилитации способствовал уменьшению жалоб вегетативного характера на 30%, количества суправентрикулярных ЭС на 32,7% ($p < 0,001$), желудочковых ЭС – на 20% ($p < 0,01$) и нормализации частоты сердечных сокращений (ЧСС) у 31,7% ($p < 0,01$) детей с БА.

Ключевые слова: дети, бронхиальная астма, сердечно-сосудистая система, ритм сердца, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

Great attention is paid to improving the effectiveness of rehabilitation of patients with bronchial asthma (BA). 90 children who came to sanatorium-resort treatment during remission of the disease, Holter monitoring. According to the survey, it was found that 75,6% of patients had vegetative complaints in the form of headaches, palpitations, cardialgia, increased fatigue and rapid mood changes. According to the Holter monitoring data, 66,7% of patients with BA children had an increase in the heart rate regardless of the time of day and in 57,8% of patients there was an arrhythmic syndrome, which in 30% of cases was represented by extrasystole (ES) and in 18,9% migration of the source of the rhythm. Supraventricular ES occurred 2,4 times more often than ventricular. The complex of sanatorium and resort rehabilitation helped to reduce vegetative complaints by 30%, the number of supraventricular ES by 32,7% ($p < 0,001$), ventricular ES - by 20% ($p < 0,01$) and normalization of heart rate (HR) in 31,7% ($p < 0,01$) of children with asthma.

Key words: children, bronchial asthma, cardiovascular system, heart rhythm, sanatorium treatment.

Введение

Бронхиальную астму (БА) на сегодняшний день следует рассматривать как патологию, затрагивающую не только дыхательную систему, но и другие органы и системы. Прогноз течения и исхода заболевания будет зависеть не только от состояния дыхательной трубки, но и от степени выраженности нарушений функций органов и систем, особенно сердечно-сосудистой (ССС).

По данным Амосовой Е.Н. (2000) и других авторов, поражение сердечной мышцы при БА характеризуется нарушением энергообразования, накопления и потребления энергии; изменением структурно-функциональной организации сердечной мышцы с образованием дистрофических и некробиотических очагов в миокарде, нарушением микроциркуляции [1]. Гипертрофические, гиперпластические и фиброзные структурные изменения миокарда являются основой для возникновения электрофизиологической неоднородности, ухудшения проводимости и образования путей для циркуляции импульсов, как в предсердиях, так и в желудочках, нарушений процессов сокращения и расслабления миокарда [1,2]. Большинство авторов по частоте

регистрации нарушений ритма у больных БА на первое место ставили наджелудочковые нарушения ритма, подчеркивая, что желудочковые аритмии встречаются гораздо реже [3,4]. Преобладание наджелудочковых экстрасистолий (ЭС), вероятно, связано с имеющей место при БА парасимпатикотонией, которая предотвращает развитие желудочковых эктопических аритмий, а стимуляция β -адренорецепторов способствует локальному увеличению концентрации адреналина в синусовом узле, а также скорости проведения импульсов через атриовентрикулярный узел, повышая риск возникновения наджелудочковых аритмий [5]. На сегодняшний день имеется недостаточно научных работ, посвященных изучению состояния ССС у детей с БА. Практически не разработаны реабилитационные мероприятия этих больных.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния стандартного комплекса санаторно-курортного лечения на сердечный ритм у пациентов с БА.

Перед нами были поставлены **задачи:**

Выявить частоту и характер нарушений ритма сердца у пациентов с БА в период ремиссии заболевания по данным Холтеровского мониторирования.

Оценить влияние стандартного комплекса санаторно-курортного лечения на состоянии сердечно-го ритма у пациентов с БА.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 90 детей в период ремиссии БА в возрасте от 7 до 16 лет (12, 34±1,56 лет). Среди обследованных детей почти в 2 раза преобладали мальчики. Диагноз БА верифицирован в соответствии с рекомендациями «Глобальной стратегии по лечению и профилактике бронхиальной астмы» (Global Initiative for Asthma, GINA, 2015), а также Национальной программы «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики» 2017 года [6]. Интермиттирующее течение БА зарегистрировано у 36 пациентов (40%). Персистирующее течение болезни легкой и средней степени тяжести выявлено с одинаковой частотой в 30% случаев (по 27 человек). Контролируемое течение заболевания отмечено у всех (100%) больных с интермиттирующей и 28 человек (87,5 %) с легкой персистирующей БА. В остальных случаях заболевание имело частичный контроль. У всех обследованных нами детей ремиссия БА регистрировалась в течение не менее 3х месяцев до момента включения в исследование. Длительность течения заболевания варьировала от 1 до 13 лет (7,38 ± 0,45 лет). В исследование не включались пациенты, у которых имели место: тяжелое течение БА, неконтролируемое течение, обострение БА в ближайшие 3-х месяцев до включения в исследование, ранее выявленная патология ССС, системные заболевания соединительной ткани, онкологические и гематологические заболевания. Контрольную группу (КГ) составил 21 практически здоровый ребенок того же возраста (12,22±1,79 лет). Все дети КГ были отнесены к I группе здоровья, болели острыми респираторными заболеваниями не чаще 2-3 раз в год и в последние 3 месяца не переносили инфекционных заболеваний.

Кроме общего клинического, функционального (ЭКГ, СПГ), лабораторного обследований, проводилось Холтеровское мониторирование (ХМ) в течение 24 часов на 3-4-й день пребывания в санатории и по окончании санаторно-курортного лечения (СКЛ). Стандартный комплекс СКЛ включал: гипоаллергенное диетическое питание, I-II двигательный режим (дозированная ходьба, утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная физкультура групповая, прогулки в прибрежной зоне в соответствии с погодными условиями, подвижные спортивные игры), климатолечение по II режиму соответственно сезону года (аэротерапия, гелиотерапия, морские купания), санация очагов хронической инфекции - полоскание зева раствором рапы (28-30 °С), аппликации сульфидной иловой грязи на подчелюстную область температурой 38-39°С 15 минут № 9 – 10, галотерапия № 8 - 10, лечение у стоматолога, лечебный массаж №10.

Статистическую обработку полученных данных проводили при помощи программного продукта STATISTICA for WINDOWS 6.0 (фирма Start Soft, США) на базе IBM PC AMD Athlon(tm) XP 2200 +1.80 ГГц.

Результаты и их обсуждение

Обследованные нами дети с БА прибывали на этап реабилитации в санатории г. Евпатории. На момент включения в исследования у всех больных не было выявлено клинических, лабораторных и инструментальных данных за обострение заболевания. При сборе анамнеза у 68 (75,6%) пациентов с БА, выявлены жалобы, характеризующие снижение качества жизни. Чаще всего их беспокоили головная боль (44 из 68 человек; 64,7%), повышенная утомляемость, слабость, неустойчивое

настроение (23 человека; 33,8%), кардиалгии, сердцебиение (5 человек; 7,4%). У 5 (7,4%) больных отмечалось головокружение и у 3 (4,4%) – редкие обмороки. Только 22 пациента с БА (24,4%) не предъявляли жалоб.

В ходе проведенного исследования у 60 (66,7%) пациентов с БА выявлено повышение ЧСС по сравнению со здоровыми сверстниками. Анализ данных ХМ в течение 24 часов выявил достоверное (p<0,01-0,05) повышение средних значений ЧСС у больных детей по сравнению с КГ вне зависимости от времени суток (таблица 1).

Таблица 1

Показатели ЧСС у пациентов с БА по данным ХМ ЭКГ до и после СКЛ (M±m)

Показатель	Здоровые дети n=21	Больные БА n=90	СКЛ, n=90
	1	2	3
СрСутЧСС, уд/мин	81,59±1,83	86,59±0,78 p ₁₋₂ <0,05	83,8±1,2 p ₂₋₃ <0,05
СрДнЧСС, уд/мин	91,82±1,69	100,56±0,92 p ₁₋₂ <0,01	94,9±1,2 p ₂₋₃ <0,001
СрНочЧСС, уд/мин	69,94±1,40	76,23±0,82 p ₁₋₂ <0,05	72,0±1,3 p ₂₋₃ <0,01

Примечание: p- достоверность различий значений рассматриваемых показателей.

Среднее значение суточной ЧСС при ремиссии БА повышалось на 6,13% (p<0,05), дневной составляющей – на 9,52% (p<0,01) и ночной – на 8,99% (p<0,05). Повышение средних значений ЧСС у пациентов с БА, как в дневное, так и в ночное время суток, можно объяснить совокупностью факторов, воздействием лекарственных препаратов и лабильностью вегетативной нервной системы.

Анализ зависимости ЧСС от тяжести течения заболевания (таблица 2) показал, что при интермиттирующем течении болезни (I степень) показатели ЧСС значительно не отличались от данных КГ. В то время как при II и III степенях БА имелось достоверное (p<0,05-0,001) увеличение ЧСС как в дневное (на 8,7% и 16,0% соответственно), так и в ночное время суток (на 9,7% и 10,4% соответственно). Из представленных данных хорошо видно, что величины СрДнЧСС при II и III степенях болезни различаются практически в 2 раза, а СрНочЧСС находятся примерно на одном уровне.

Таблица 2

Показатели ЧСС у пациентов с БА, находящихся в периоде ремиссии заболевания, в зависимости от тяжести течения болезни и под влиянием СКЛ (по данным ХМ ЭКГ) (M±m)

Показатель	Здоровые дети, n=21	Больные бронхиальной астмой						
		Исходно n=90	I степень n=46		II степень n=32		III степень n=12	
			До лечения	После	До лечения	После	До лечения	После
1	2	3	4	5	6	7	8	
СрСутЧСС, уд/мин	81,59 ±1,83	86,59±0,78	80,7±0,72 p ₂₋₃ <0,001	82,9±1,14	85,9±0,98 p ₁₋₅ <0,05	83,2±1,3 p ₅₋₆ <0,05	88,1±1,2 p ₁₋₈ <0,001	85,5±0,86 p ₁₋₈ <0,05 p ₇₋₈ <0,05
СрДнЧСС, уд/мин	91,82±1,69	100,56±0,92	92,2±0,88 p ₂₋₃ <0,001	91,86±1,24	99,8±1,3 p ₁₋₅ <0,001	94,2±1,46 p ₁₋₆ <0,05 p ₅₋₆ <0,05	106,5±1,4 p ₁₋₇ <0,001 p ₂₋₇ <0,001	98,62±0,99 p ₁₋₈ <0,05 p ₇₋₈ <0,05
СрНочЧСС, уд/мин	69,94±1,40	76,23±0,82	70,2±0,89 p ₂₋₃ <0,001	69,52±1,1	76,7±0,95 p ₁₋₅ <0,001	72,9±1,9 p ₁₋₆ <0,05 p ₅₋₆ <0,05	77,2±0,99 p ₁₋₇ <0,001	73,44±1,32 p ₁₋₈ <0,05 p ₇₋₈ <0,05

Примечание: p- достоверность различий значений рассматриваемых показателей.

ЧСС естественно зависела от возраста пациентов: чем младше ребенок с БА, тем выше значения ЧСС. Взаимосвязь данного параметра с длительностью течения заболевания нами выявлена не была.

При ХМ у 52 детей с БА (57,8%) зарегистрированы различные нарушения ритма (таблица 3).

Таблица 3

Нарушение ритма сердца у детей с БА в период ремиссии заболевания по данным ХМ

Показатель	Здоровые дети n=21		Больные БА n=90	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Суправентрикулярная экстрасистолия	3	14,3	17	18,9
Желудочковая экстрасистолия	-	-	10	11,1
Миграция источника ритма	1	4,8	17	18,9
АВ- блокада I степени	-	-	5	5,6
СА – блокада II степени	-	-	2	2,2
Синдром WPW	-	-	1	1,1

Анализ данных ХМ выявил у 4 (19,0%) практически здоровых детей нарушения проводимости без каких-либо клинических проявлений заболеваний ССС, что может быть расценено как вариант нормы. Это были дети 11-14 летнего возраста. У 3 человек (60%) регистрировались единичные (от 2 до 7 штук) суправентрикулярные экстрасистолы (ЭС). У одного мальчика 12 лет отмечена миграция водителя ритма.

У пациентов с БА нарушения ритма были более выраженными, чем в КГ. Как видно из представленных данных, даже в период ремиссии заболе-

вания в 30% случаев имела место экстрасистолия. Причем суправентрикулярные ЭС у больных встречались более чем в 2,4 раза чаще, чем желудочковые ЭС (таблица 4). Желудочковые ЭС нами не зарегистрированы у практически здоровых детей. Патогенез нарушений ритма сердца на фоне БА можно объяснить повышением уровня эндогенных катехоламинов, что ведет к электрической нестабильности миокарда [7]. Кроме того известно, что стимуляция β-адренорецепторов способствует локальному увеличению концентрации адреналина в синусовом узле, а также скорости проведения импульсов через атриовентрикулярный узел, повышая риск возникновения наджелудочковых аритмий [7,8].

Таблица 4

Среднее количество экстрасистол у больных БА по данным ХМ до и после СКЛ (M± m)

Экстрасистолы	Здоровые дети n=21	Больные БА n=90	СКЛ, n=90
	1	2	3
Суправентрикулярные	3,48 ± 0,5	808,75±16,2 p ₁₋₂ <0,001	544,18±10,6 p ₁₋₃ <0,001 p ₂₋₃ <0,001
Желудочковые	0±0	335,35±16,05 p ₁₋₂ <0,001	268,9±12,5 p ₁₋₃ <0,001 p ₂₋₃ <0,01

Примечание: p- достоверность различий значений рассматриваемых показателей.

При рассмотрении влияния тяжести течения БА на ритм сердца нами выявлена следующая закономерность – чем тяжелее протекало заболевание, тем более выраженные нарушения ритма сердца регистрировались у больных с данной патологией (таблица 5).

Таблица 5

Частота нарушений ритма в период ремиссии БА в зависимости от тяжести течения заболевания по данным ХМ

Показатель	Течение бронхиальной астмы по ступеням n=52							
	Всего n=52		I ступень n=23		II ступень n=19		III ступень n=10	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Суправентрикулярная экстрасистолия	17	18,9	14	31,8	15	34,1	15	34,1
Желудочковая экстрасистолия	10	11,1	7	25,0	9	32,1	12	42,9
Миграция источника ритма	17	18,9	13	29,4	15	34,1	16	36,5
АВ- блокада I степени	5	5,6	4	28,6	6	42,9	4	28,6
СА – блокада II степени	2	2,2	1	16,7	1	16,7	4	66,6
Синдром WPW	1	1,1	1	50,0	-	-	1	50,0

Примечания: % для всей группы больных БА – это % частоты встречаемости данного нарушения среди всех пациентов группы; % в остальных случаях указывает на % данных отклонений внутри выявленных нарушений.

В период ремиссии заболевания суправентрикулярные ЭС встречались примерно с одинаковой частотой, хотя при II и III степенях болезни все же фиксировались несколько чаще (таблица 6). Желудочковые ЭС фиксировались чаще в 1,3 раза при легком персистирующем течении БА и в 1,7 раза при течении средней степени тяжести, чем при интермиттирующем течении болезни. Миграция водителя ритма сердца при II и III степенях регистрировалась в 1,2 чаще, чем при I ступени. АВ-блокада I степени отмечалась с одинаковой частотой

при интермиттирующем и средне-тяжелом течении персистирующей БА и в 1,5 раза реже, чем при II ступени заболевания. СА-блокада II степени в 4 раза чаще встречалась при III ступени болезни, чем при легком ее течении. Следовательно, в период ремиссии заболевания сохранялись нарушения со стороны ритма сердца, несмотря на отсутствие острого гипоксического состояния. По всей видимости, выявленные нами изменения сердечного ритма, связаны с метаболическими нарушениями в миокарде при БА у детей.

Динамика количества ЭС у детей с БА под влиянием СКЛ в зависимости от тяжести течения заболевания (по данным ХМ) (M±m)

Вид экстрасистолии	Здоровые дети, n=21	Больные бронхиальной астмой					
		I ступень, n=36		II ступень, n=32		III ступень, n=22	
		До лечения	После	До лечения	После	До лечения	После
1	2	3	4	5	6	7	
Суправентрикулярные	3,48±0,5	440,67±12,2	278,54±14,4 p ₂₋₃ <0,001	856,42±15,3	572,88±10,6 p ₃₋₅ <0,001 p ₄₋₅ <0,001	1129,16±17,6	781,12±13,5 p ₃₋₇ <0,001 p ₅₋₇ <0,001 p ₆₋₇ <0,001
Желудочковые	0	125,71±16,05	98,72±15,6	334,16 ±12,6	268,54±19,7 p ₃₋₅ <0,001 p ₄₋₅ <0,01	546,18 ± 16,9	439,44±11,5 p ₃₋₇ <0,001 p ₅₋₇ <0,001 p ₆₋₇ <0,001

Примечание: p- достоверность различий значений рассматриваемых показателей.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что у пациентов с БА, по всей видимости, отмечается падение парасимпатической активности вегетативной нервной системы на фоне увеличения симпатических влияний, приводящих к повышению ЧСС и увеличению количества желудочковых ЭС. При нарастании тяжести течения болезни, увеличивается количество парасимпатических влияний. Кроме того, согласно литературным данным [1], имеется прямая зависимость между степенью снижения недостаточности кислорода и желудочковыми нарушениями ритма.

Таким образом, можно заключить, что при БА у пациентов в результате возможных гипоксии и гипоксемии, а также в результате кардиотоксического действия ряда лекарственных препаратов, развиваются выраженные метаболические нарушения в миокарде, которые в последствии, приводят к изменениям в кардиомиоцитах и проводящей системе сердца. Выявленные нами нарушения у детей с БА требуют своевременного назначения корригирующей терапии для предупреждения выраженных изменений со стороны ССС, которые могут повлиять на течение и прогноз рассматриваемого нами страдания.

После проведения стандартного комплекса СКЛ, количество жалоб, характеризующих качество жизни, уменьшилось. Если исходно вышеперечисленные жалобы предъявляли 75,6% (68 из 90 человек) обследованных детей, то после курса терапии их количество снизилось до 45,6% (41 из 90 человек). Головная боль перестала беспокоить 27,3% (12 из 44 человек) больных, астенический синдром – 47,8% (11 из 23 человек), кардиалгии и сердцебиение и головокружения - 40,0% (2 из 5 человек). То есть, у практически половины пациентов с БА под влиянием СКЛ исчезли вышеуказанные жалобы и нормализовалось самочувствие.

После окончания курса СКЛ у пациентов с БА (таблица 1) зарегистрировано снижение исходно повышенных показателей ЧСС у 31,7% (19 из 60 человек) больных. Среднесуточное значение ЧСС (СрСут) уменьшилось на 2,79 ударов (p<0,05), среднее дневное (СрДн) – на 5,66 ударов (p<0,001) и среднее ночное (СрНоч) – на 4,23 (p<0,01) удара в минуту.

После окончания реабилитационных мероприятий нами выявлено, что динамика ЧСС зависела также от тяжести течения заболевания, но не имела зависимости от длительности течения болезни и пола пациента (таблица 2).

В ходе терапии не была достигнута возрастная норма СрСут ЧСС вне зависимости от тяжести течения БА у детей. Средняя величина ЧСС в дневное время снижалась на 5,6 ударов (p<0,05) при наличии II ступени БА и на 7,9 ударов (p<0,05) – при III ступени болезни. Тогда как у пациентов с I ступенью заболевания СрДн ЧСС практически не менялась. Потому что изменение средней величины показателя у этих больных составило всего 0,34 удара. При интермиттирующем течении БА СрНоч ЧСС составила 69,52±1,1 ударов в минуту, отличаясь от исходного уровня всего на 0,68 ударов или 1%. При II и III ступенях болезни средняя величина данного показателя снизилась на 3,8 ударов (p<0,05).

Стандартный комплекс СКЛ способствовал снижению среднесуточного количества суправентрикулярных и желудочковых ЭС (таблица 5). Среднее значение первых уменьшилось (p<0,001) на треть (264,57 элемента; 32,7%), а вторых – на 20% от исходного уровня (66,45 элемента; p<0,01).

При наличии I ступени БА среднесуточное число наджелудочковых ЭС (таблица 6) снизилось на 162,13 (36,8%; p<0,001), а желудочковых – на 26,99 (21,47%) единиц. При легком персистирующем течении заболевания средняя величина суправентрикулярных ЭС изменилась на 283,54 элемента (33,1%; p<0,001). При нарастании тяжести течения страдания до III ступени снижался (p<0,001) и процент падения количества суправентрикулярных ЭС (на 348,04 единиц; 30,8%). Уменьшение числа желудочковых ЭС при персистирующем течении заболевания вне зависимости от тяжести было на 19,5% (p<0,001).

Такая динамика показателей сердечного ритма у детей с БА в ходе СКЛ свидетельствовала об уменьшении симпатoadренальных и эрготропных влияний на сердечный ритм, а, следовательно, о снижении напряжения регуляторных механизмов.

В результате проведенного исследования были сделаны следующие **выводы:**

У 75,6 % больных БА в период ремиссии заболевания имели место жалобы вегетативного характера, снижающие качество жизни пациентов.

По данным Холтеровского мониторирования у 66,7 % пациентов с БА зарегистрировано повышение ЧСС вне зависимости от времени суток и у 57,8% больных – нефатальные нарушения ритма сердца. Степень выявленных изменений напрямую зависела от тяжести течения заболевания, чем тяжелее протекала болезнь, тем более выраженные

нарушения ритма сердца и ЧСС регистрировались у пациентов.

Аритмический синдром у пациентов с БА чаще всего был представлен в 18,9 % случаев миграцией водителя ритма и в 30% случаев - экстрасистолией. Суправентрикулярные ЭС встречались в 2,4 раза чаще, чем желудочковые. При наличии БА у детей наджелудочковые ЭС регистрировались ча-

ще в 232 раза ($p < 0,001$), а желудочковые – в 335 раз ($p < 0,001$) по сравнению с КГ.

Стандартный комплекс санаторно-курортного лечения способствовал уменьшению жалоб вегетативного характера на 30 %, количества суправентрикулярных ЭС на 32,7 % ($p < 0,001$), желудочковых ЭС – на 20 % ($p < 0,01$) и нормализации ЧСС у 31,7% ($p < 0,01$) детей с БА.

Литература/References

1. *Амосова Е.Н.* Метаболическая терапия повреждений миокарда, обусловленного ишемией. Новый подход к лечению ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности // Украинський кардіологічний журнал. -2000.- № 4- С.86-92. [Amosova E.N. Metabolicheskaia terapiya povrezhdenij miokarda, obuslovlennogo ishemiiej. Novyj podhod k lecheniyu ishemichejskoj bolezni serdca i serdechnoj nedostatochnosti. Ukraïns'kij kardiologichnij zhurnal. 2000; (4): 86-92 (in Russ.)]
2. *Hambert M., Sibon O., Simonneau G.* Treatment of pulmonary arterial hypertension. N. Engl. J. Med.2004; (351) :1425-1436.
3. *Колошко Е.Н.* Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных бронхиальной астмой / Матеріали 14 з'їзду терапевтів України, 1998 - С. 47-49.[Koloshko E.N. Funkcional'noe sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy u bol'nyh bronhial'noj astmoj. Materiali 14 z'їzdu terapeutiv Ukraïni. 1998 : 47-49 (in Russ.)]
4. *Острополец С.С.* Современные аспекты патологии миокарда у детей //Medical practice. – 2007. - №1(55) – С. 34-41. [Ostropolec S.S. Sovremennye aspekty patologii miokarda u detej. Medical practice. 2007; 1(55) :34-41. (in Russ.)]
5. *Чичерина Е.Н., Шипицина В.В., Мальных С.В.* Сравнительная характеристика клинико-функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы у больных хроническим обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой // Пульмонология. – 2003. - № 6 - С.97-102.[Chicherina E.N., SHipicina V.V., Malyh S.V. Sravnitel'naya harakteristika kliniko-funkcional'nyh narushenij serdechno-sosudistoj sistemy u bol'nyh hronicheskim obstruktivnym bronhitom i bronhial'noj astmoj. Pul'monologiya. 2003; (6) : 97-102. (in Russ.)]
6. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2016 г. Москва: «Российское респираторное общество», 2017. – 145с. [Global strategy for asthma management and prevention. Revision 2016 – Moscow: «Russian Respiratory Society». 2017. (in Russ.)]
7. *Охотникова Е.Н.* Принципы патогенетической терапии бронхиальной астмы у детей раннего возраста // Medicus Amicus. – 2004. -№3 – С.13-16.[Ohotnikova E.N. Principy patogeneticheskoj terapii bronhial'noj astmy u detej rannego vozrasta. Medicus Amicus. 2004; (3) :13-16. (in Russ.)]
8. *Карпов Р.С., Дудко В.А., Кляшев С.М.* Сердце-легкие: Патогенез, клиника, функциональная диагностика, лечение сочетанных форм ишемической болезни сердца и хронических обструктивных болезней легких. Томск: STT; 2004.[Karpov R.S., Dudko V.A., Klyashev S.M. Serdce-legkie: Patogenez, klinika, funkcional'naya diagnostika, lechenie sochetannyh form ishemichejskoj bolezni serdca i hronicheskih obstruktivnyh boleznej legkih. Tomsk: STT; 2004.(in Russ.)]

Сведения об авторах

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 (evpediatr@rambler.ru).

Бабак Марина Леонидовна - кандидат медицинских наук, доцент кафедры 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 (babakml1@rambler.ru).

Езерницкая Александра Игоревна – аспирант кафедры педиатрии, физиотерапии и курортологии, факультет подготовки медицинских кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования (sashababack@mail.ru).

Поступила 20.05.2018 г.

Received 20.05.2018 г.

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.

Дудченко Л.Ш., Ежов В.В., Беляева С.Н., Масликова Г.Г., Ковальчук С.И., Кожемяченко Е.Н.

ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕМЕНТАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ СО₂-ЭКСТРАКТА МОЖЖЕВЕЛЬНИКА В САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

ГБУЗРК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова»,
Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

*Dudchenko L.Sh., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Maslikova G.G., Kovalchuk S.I.,
Kozhemyachenko E.N.*

EXPLANATION OF COMPLEMENTARY USE CO₂-JUNIPERUS EXTRACT IN SPA- RESORT TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE

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

В обзоре обоснована возможность применения СО₂-экстракта можжевельника и проанализирована его потенциальная эффективность в санаторно-курортном лечении пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Предложенный метод фитоароматерапии рассмотрен как вид комплементарного лечения, направленного на улучшение психофизического состояния пациентов пульмонологического профиля.

Определена приоритетность включения препаратов можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.) в структуру методов курортной медицины Крыма. Детально представлен компонентный состав плодов и хвои можжевельника, выделены наиболее ценные лечебные качества данного растения. Дана характеристика метода экстракции биологически активных веществ растений сверхкритическим СО₂. Выделены преимущества экстракции сверхкритическим СО₂ - сохранение всего натурального состава экстрагируемых веществ, возможность длительного хранения, отсутствие консервантов и растворителей. Представлены данные хроматографии-массспектрометрии химического состава эфирного масла можжевельника. Дана характеристика специфического компонентного состава эфирного масла *Juniperus communis* L. и определены его маркеры.

Рассмотрена биологическая роль терпеновых соединений хвойных деревьев. Выделены их уникальные фармакологические свойства. Терпены можжевелевого масла обладают бактерицидными, антисептическими, фунгицидными и противовирусными свойствами, мочегонным и отхаркивающим эффектом, а также возбуждающим действием.

Детализированы биологически активные соединения СО₂-экстракта можжевельника, их долевые соотношения и функциональные эффекты.

Представлена базовая концепция рациональности трансдермального введения СО₂-экстракта можжевельника. В качестве контактной среды рассмотрено натуральное виноградное масло. Запланированы клинические исследования лечебного действия нового метода фитоароматерапии. Разработка метода перспективна для санаторно-курортного лечения в Крыму, как оригинальный натуральный продукт.

Ключевые слова: можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.), экстракция сверхкритическим СО₂, терпеновые соединения, биологически активные вещества, трансдермальное введение лекарств, фитоароматерапия, санаторно-курортное лечение, хроническая обструктивная болезнь легких

SUMMARY

The review substantiates the possibility of using the CO₂-extract of juniper and analyzes its potential effectiveness in the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease. The proposed method of phytoaromatherapy is considered as a kind of complementary treatment aimed at improving the psychophysical state of patients with pulmonological profile.

The priority of including juniper drugs (*Juniperus communis* L.) in the structure of methods of resort medicine of Crimea is determined. The component composition of the fruits and needles of juniper is presented in detail; the most valuable medicinal qualities of this plant are identified. The characteristic of the method of extraction of biologically active plant substances with supercritical CO₂ is given. The advantages of extraction with supercritical CO₂ - preservation of the whole natural composition of extracted substances, the possibility of long-term storage, the absence of preservatives and solvents are singled out. The data of chromatography - mass spectrometry of the chemical composition of juniper essential oil are presented. The characteristic of the specific component composition of essential oil *Juniperus communis* L. is given and its markers are determined.

The biological role of terpenes of coniferous trees is considered. Their unique pharmacological properties are singled out. The terpenes of juniper oil have bactericidal, antiseptic, fungicidal and antiviral properties, a diuretic and expectorant effect, as well as an exciting action. Biologically active compounds of the CO₂-extract of juniper, their share ratio and functional effects are detailed.

The basic concept of the rationality of the transdermal applying of the juniper CO₂ extract is presented. As a contact medium, natural grape oil is considered. Clinical studies of the therapeutic effect of a new method of phytoaromatherapy are planned. The development of the method is promising for sanatorium-and-spa treatment in the Crimea, as an original natural product.

Key words: juniper (*Juniperus communis* L.), supercritical CO₂ extraction, terpenes, biologically active substances, transdermal applying of drugs, phytoaromatherapy, spa-resort treatment, chronic obstructive pulmonary disease

Целью данного обзора явилось обоснование возможности включения нового варианта фитоароматерапии в виде СО₂ экстракта можжевельника и анализ его потенциальной эффективности в составе комплекса санаторно-курортного восстановительного лечения пациентов с хрониче-

ской обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). ХОБЛ является весьма распространенным в мире и в России заболеванием, которое создает существенную нагрузку на систему здравоохранения и экономику страны. Диагностика и лечение ХОБЛ постоянно совершенствуется, а основные факто-

ры, которые поддерживают высокую распространенность ХОБЛ в популяции людей второй половины жизни, - это не снижающееся количество людей, курящих 10 и более лет, и вредные производственные факторы. Значимым настораживающим аспектом является отсутствие динамики смертности в сторону уменьшения, несмотря на появление все новых лекарственных препаратов и средств доставки [1].

Ключевое негативное событие в течении этой хронической болезни – это обострение ХОБЛ. Обострение ХОБЛ – это острое состояние, характеризующееся таким ухудшением респираторных симптомов у пациента, которое выходит за рамки ежедневных обычных колебаний и приводит к изменению применяемой терапии [2].

В настоящее время больные с частыми обострениями рассматриваются как стойкий фенотип, среди них риск последующих обострений и ухудшения прогноза возрастает [1]. Частое использование антибиотиков при обострении ХОБЛ приводит к развитию резистентности к этим препаратам, что осложняет их терапию [3, 4]. Для пациентов с высоким риском обострения, как вариант дополнения к базисной терапии, рассматривается длительное использование антибактериальных препаратов группы макролидов, хотя данные рекомендации еще не получили одобрения пульмонологов России. На сегодняшний день, ни один из методов терапии не позволяет полностью избавить пациента с ХОБЛ от обострений – эффективность различных методов снижения риска обострений в разных исследованиях составляет 15-50 % [5]. Условно все виды терапии, направленные на снижение риска терапии, можно разделить на фармакологические и нефармакологические. Нефармакологические методы профилактики обострений могут быть не менее эффективны в достижении основных задач терапии ХОБЛ, чем лекарственные средства.

Персистирующее системное воспаление при ХОБЛ вносит свой вклад в патогенез самого заболевания, формирования атеросклероза и развитие кардиологической патологии у пациентов с обструктивной болезнью [6, 7]. Получены убедительные данные о высокой эффективности программ легочной реабилитации при ХОБЛ. В литературе чаще обсуждаются эффекты реабилитации на повышение физической выносливости пациентов и их качество жизни, но относительно немного известно о влиянии реабилитации на снижение частоты обострений ХОБЛ [8]. Также недостаточно внимания уделяется комплексной медицинской реабилитации с использованием немедикаментозных природных методов, эффективность и безопасность которых очевидна [9].

Перспективным, на наш взгляд, направлением повышения эффективности лечения больных ХОБЛ является использование биологически активных веществ (БАВ) растительного происхождения. Проведенное ранее в АНИИ им. И. М. Сеченова изучение БАВ показало, что они обладают гипосенсибилизирующим, спазмолитическим, радиопротекторным, бактерицидным, секретолитическим свойствами, проявляют иммуномодулирующую активность. На сегодняшний день

недостаточно изучен вопрос сочетанного применения БАВ растительного происхождения и физиотерапевтических процедур. Несмотря на то, что фитоароматерапия не входит в официальные стандарты санаторно-курортного лечения, в крымских санаториях данный метод нашел широкое применение, как региональный метод, обладающий не только высокой привлекательностью, но и существенно дополняющий эффекты климатотерапии, бальнео-пелоидотерапии и иных базовых методов курортного лечения. В связи с этим, предлагается рассматривать фитоароматерапию в условиях крымских здравниц, как вид т.н. "комплементарного лечения" — совокупности лечебных методов и мероприятий, которые могут назначаться дополнительно к основному лечению с целью повышения его эффективности, и отсутствие которых не создает угрозы жизни и/или здоровью пациента. Это направление объединяет различные виды дополнительной терапии, не связанной с хирургическим вмешательством и использованием медикаментов.

Значительный практический интерес, среди природных средств оздоровления и лечения, в этом отношении, представляет можжевельник - лекарственное растение, включенное в Государственную Фармакопею Российской Федерации. Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) и его разновидности – можжевельник красный (*Juniperus oxycedrus* L.), а также можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L.) включен в официальный список, состоящий из 192 фармакопейных растений России, имеющих ценные лечебные свойства [10].

Важным аргументом для разработки новых методов применения препаратов можжевельника в курортной медицине Крыма является его ведущее место среди других целебных растений данного региона. Крымской флоре свойственно чрезвычайное эндемическое разнообразие уникальных реликтов, сохранившихся без изменений в течение многих миллионов лет. Можжевельнику в этом ряду отведено особое положение. Можжевельник обыкновенный в Крыму был впервые описан в 1857 году Х.Х. Стевенем - первым директором Никитского ботанического сада. Можжевеловые рощи и единичные особи крымских разновидностей можжевельника сосредоточены в особо охраняемых природных территориях – заповедниках, заказниках и ландшафтных парках Южного берега Крыма, преимущественно в предгорных и горных ареалах его произрастания – районах древесно-кустарникового редколесья и сосновом поясе Южного склона. Можжевельник высокий наиболее распространен на южных склонах Главной гряды, остальные разновидности - колючий (или - красный), вонючий, казацкий и обыкновенный представлены в основном на кромках яйлы и на самой яйле [11]. Этот яркий крымский эндемик, как наиболее характерный образ Крыма, включен Министерством природных ресурсов и экологии РФ в перечень "Зеленых символов России". С 2004 года он входит в число самых примечательных растений отдельных российских регионов.

Лекарственным сырьем можжевельника служат его плоды (шишко-ягоды) и хвоя. Основным дей-

ствующим веществом растения является эфирное масло (0,5-2 %), в составе которого — α -пинен, α -терпинеол, камфен, кадины, дитерпены, борнеол, изоборнеол. Также в составе лекарственного сырья присутствуют ценные биологические активные соединения - флавоноиды, дубильные вещества, смолы (9 %), органические кислоты (яблочная, уксусная, муравьиная, гликолевая), сахара (30 %), пектины, инозит, соли калия. Хвоя также содержит углеводы: секвоит, миоинозит; органические кислоты; эфирное масло (0,7-1,35 %): α -пинен, β -пинен, мирцен, камфен, сабинен, лимонен; полипренолы (1 %); каротиноиды: лютеин, ликоксантин, β -каротин; витамин С; лигнаны: производные подофилотоксина; катехины; дубильные вещества (4,2 %); кумарины: умбеллиферон; флавоноиды: кверцетин, рутин, изокверцетин [10].

Теоретическим обоснованием к использованию экстракта из плодов можжевельника в лечении больных ХОБЛ, явились полученные в последние годы новые экспериментальные и клинические данные, свидетельствующие о ценных лечебных качествах данного растения. В современных лабораторных исследованиях для экстракции БАВ и оценки компонентного состава растений используется метод экстракции сверхкритическим диоксидом углерода (CO₂). Этот метод экстракции позволяет получить не только отдельные фазовые состояния жидкости или газа, но и пограничные, т.н. "флюидные" состояния вещества. С помощью постоянного и контролируемого протока CO₂ под высоким давлением через экстрагируемое сырье достигается более полное выделение БАВ и значительное расширение их спектра. Характерные температуры процессов, при которых протекает CO₂-экстракция – 10-35°C, что позволяет сохранять весь букет экстрагируемых веществ полностью в его природном, неповрежденном виде. CO₂-экстракты являются носителями сильнейшей биологической активности, наибольшей среди всех известных видов экстрактов и типов экстракции, что делает их незаменимыми при создании эффективных косметических, космецевтических, и фармацевтических продуктов. При этом, CO₂-экстракты стерильны без использования консервантов; они не подвергаются прогорканию за счет имеющихся в них природных антиоксидантов; компактны и занимают в сотни раз меньше места, чем исходное растительное сырье; обладают длительными сроками хранения — не менее 3-х лет; не повреждаются вредителями; не содержат остатков растворителей, т.к. CO₂-газ после сброса давления улетучивается полностью [12].

В результате проведения экстракции сверхкритическим CO₂ определен компонентный состав созревших шишко-ягод можжевельника продолговатого (*Juniperus oblonga* M. Vieb.), произрастающего в Республике Дагестан (Россия) на высоте 1750 м над уровнем моря. Экстракцию проводили при постоянной температуре 311 К и давлениях 8, 10, 15, 20, 25 и 30 МПа. Полученный при давлении 10 МПа экстракт проанализирован на хромато-масс-спектрометре. Идентифицировано 43 из 44 обнаруженных соединений. Основные соединения и их процентное соотношение в проанализированном экстракте свидетельствовало о наличии в со-

ставе экстракта шишко-ягод можжевельника ценных БАВ в достаточно высоких концентрациях: α -пинен (7,11 %), сабинен (19,47 %), β -мирцен (11,97 %), лимонен (2,64 %), β -элимин (2,31 %), гермакрен-D (20,66 %), гермакрен-D-4-ол (4,90 %), бисаболол (2,78 %), линолевая кислота (5,28 %) [13].

Методом газовой хроматографии – масс-спектрометрии изучен химический состав эфирного масла можжевельника из 4-х регионов России. Полученные результаты свидетельствуют о достаточно стабильном компонентном составе эфирного масла *Juniperus communis* L., однако количественные показатели различных компонентов в разных регионах отличаются. При этом в составе эфирного масла можно выделить 4-е характерные группы терпенов: бициклические монотерпены, моноциклические монотерпены, моноциклические монотерпеновые спирты и бициклические сесквитерпены. Доминирующей группой являются бициклические монотерпены: α - и β -пинены и камфен. К минорным компонентам эфирного масла *Juniperus communis* L. относятся моноциклические монотерпены, сесквитерпены и спирты: о-цимен, α -лимонен, терпинен-4-ол, α -терпинеол, лонгифоллен и кариофиллен. Подобный специфичный компонентный состав эфирного масла *Juniperus communis* L. определен маркерным, т.е. отличным от любого другого эфирного масла [14].

Большинство выделенных в составе шишко-ягод можжевельника БАВ относятся к группе терпенов. Биологическая роль терпеновых соединений из хвойных деревьев заключается в защите растения от болезней и вредителей, а также многих неблагоприятных факторов окружающей среды (перегрева, охлаждения, повреждений и т.д.). Смолистые выделения хвойных деревьев, представленные терпенами, определяют неповторимый хвойный аромат леса. Замечено, что под кронами можжевельника и хвойных деревьев легче дышать, улучшается настроение и самочувствие, прибавляются силы. Это обусловлено уникальными фармакологическими свойствами терпенов - природных органических углеводородов, специфичных для растений семейства хвойные. Вторичные растительные метаболиты, выделяемые хвойными растениями в окружающее пространство, обладают бактерицидными, антисептическими, фунгицидными и противовирусными свойствами, мочегонным и отхаркивающим эффектом, а также возбуждающим действием. Их относят к перспективным природными источникам получения высокоэффективных лекарственных препаратов различного терапевтического действия при лечении и профилактики целого ряда заболеваний [15]. Среди них следует выделить α -пинен — бициклический терпен, являющийся важным компонентом синтеза камфары, эффективного аналептика, стимулятора дыхательного и сосудодвигательного центра. Кроме этого, камфара ингибирует агрегацию тромбоцитов, она рекомендована к применению для улучшения микроциркуляции. Другие терпены, входящие в состав экстракта шишко-ягод можжевельника находят применение в современной медицине при лечении сердечно-сосудистых заболеваний, болезней верхних дыхательных путей,

мочеполовых органов, гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей и кожи [16].

Среди фармакологических свойств плодов можжевельника наиболее полно изучены диуретические эффекты можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.), ввиду чего этот вид включен в Государственную Фармакопею XI-го издания в качестве диуретического средства. Использование плодов других видов можжевельников не предусмотрено нормативной документацией [10]. Лекарственные формы можжевельника как мочегонное средство применяют при отеках сердечного происхождения или для санации мочевыводящих путей, но на фоне отсутствия заболеваний, связанных с поражением паренхимы почек. Плоды можжевельника обыкновенного оказывают также достаточно выраженное раздражающее действие на слизистую оболочку желудка, и в этой связи их нельзя применять длительными курсами. Эфирное масло можжевельника оказывает легкое гипотензивное действие, что также необходимо принимать во внимание при назначении лекарственных форм [17]. Биологическая активность шишко-ягод *Juniperus communis* L. в значительной мере обусловлена эфирным маслом, которое в основном и определяет диуретический, желчегонный, антимикробный и отхаркивающий эффекты растения. Выделяясь через почки, эфирное масло умеренно раздражает их, оказывая диуретическое действие, и одновременно дезинфицирует мочевыводящие пути. Кроме того, оно усиливает секрецию бронхиальных желез, тем самым, способствуя разжижению секрета, а также облегчает эвакуацию желчи из желчного пузыря [18]. В опытах на животных было определено, что мочегонный эффект после приема плодов можжевельника в виде отвара наступает примерно через 4 часа и длится также около 4 часов, причем процесс выделения мочи сопровождается повышенной секрецией ионов натрия и хлора. Мочегонное действие эфирного масла обусловлено наличием в его составе терпинеола, который усиливает фильтрацию в почечных клубочках и тормозит обратную резорбцию ионов натрия и хлора в извитых канальцах почек. Мочегонное действие плодов объясняется также не только воздействием эфирного масла, но и комплексом полифенолов [19]. Можжевельник обыкновенный назначают в качестве мочегонного средства при отеках сердечного происхождения, асциты, нарушениях солевого обмена, хроническом пиелонефрите, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности; при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной мокроты, выпотном плеврите, а также при воспалительных заболеваниях носо- и ротоглотки в виде полосканий [11, 20]. Мочегонные свойства можжевельника позволяют использовать его также при черепно-мозговых травмах, ишемических инсультах, то есть — при необходимости дегидратации тканей мозга, для снижения повышенного давления в желудочках мозга. Особое внимание уделяется применению можжевельника при рассеянном склерозе с сопутствующей ему гипотензией, нарушениях менструального цикла, иммунодепрессиях, полинейропатиях с ортостатическими коллапсами. Для улучшения пищеварения

можжевельник назначают больным с недостаточной секреторной и моторной деятельностью желудка и кишечника, метеоризме, желчнокаменной болезни и холецистите, применяют в комплексном лечении больных сахарным диабетом. Плоды обладают противомикробными и противовоспалительными свойствами, тонизирующим действием, пригодным для лечения больных, страдающих гипотонической болезнью и вегетососудистой дистонией по гипотоническому типу, склонных к ортостатическим коллапсам. Противопоказаны плоды при острых нефритах и нефрозах (так как вызывают раздражение паренхимы почек), язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых гастритах и колитах, при беременности, так как могут спровоцировать выкидыш [21]. Эфирное масло можжевельника входит в состав наружных средств, применяемых при ревматизме, подагре, болезнях печени и почек. Он содержит токсичный дитерпеноидтаксол, в эксперименте проявляющий цитостатические, антилейкемические и антимиелотоксические свойства и применяется в химиотерапии рака легкого, молочной железы, прямой кишки и кожи. Ветки с хвоей входят в состав сбора для лечения артритов, дерматитов, трофических язв, вегетососудистой дистонии и при неврозах [24].

На основании данных полученных фирмой «Биоцевтика» (г. Дедовск, Московская обл., Россия, www.biozevtika.ru) освоен выпуск концентрата можжевельника обыкновенного, приготовленный путем CO₂-экстракции из шишко-ягод данного растения. Концентрированный, 100 % CO₂-экстракт можжевельника (артикул А100) представляет собой маслянистую жидкость коричневатого цвета с очень выраженным хвойным, сладковатым ароматом и горьким вкусом. При сильном разбавлении аромат становится более мягким и соответствует запаху свежей зелени можжевельника. CO₂-экстракт можжевельника отличается максимальной приближенностью к натуральному составу шишко-ягоды *in vivo* и возможность длительного хранения. Важно также, что в медицинской косметологии CO₂-экстракт можжевельника проявляет свои свойства, независимо от любого типа кожи: увлажняет кожу и уменьшает её отечность, повышая её упругость и эластичность; очищает кожные поры. Следует отметить, что фирмой «Биоцевтика», наряду с CO₂ экстрактом можжевельника, также освоен выпуск иных CO₂-экстрактов растений, произрастающих в Крыму - кориандра, арники горной, астрагала шерстисто-цветкового, амаранта, зверобоя продырявленного, донника лекарственного, лаванды колосковой, базилика, лавра благородного, пажитника сеного, мяты перечной, лопуха большого, мать-и-мачехи, розы дамасской, нигеллы посевной, календулы лекарственной, василька синего, розмарина лекарственного, окопника лекарственного, ромашки аптечной [12].

В таблице 1 указаны биологически активные соединения, входящие в состав CO₂-экстракта можжевельника, их долевые соотношения от суммы летучих компонентов и соответствующие благоприятные функциональные эффекты выделенных БАВ (данные предоставлены ООО «Биоцевтика», www.biozevtika.ru).

Функциональные эффекты биологически активных соединений шишко-ягод можжевельника

Биологически активные соединения	Доля от суммы летучих компонентов (в %)	Функциональные эффекты
α-Пинен	23	легко проникает через эпидермис и раздражает нервные окончания, вызывая интенсивный прилив крови, вызывает отхаркивающий и муколитический эффекты
Мирцен	14	седативное действие
Гермакрен-D	9,7	отхаркивающее, антиаллергическое действие
Сабинен	5,7	стимулирующее, антигельминтное, антимикробное действие
β-Карриофиллен	2,9	анальгезия, снижение симптомов тревоги и депрессии, ароматическое вещество для отдушки в косметологии
Лимонен	2,4	фунгицидное, антибактериальное действие
β-Элемен	2,4	противораковое, противовоспалительное, иммуномодулирующее действие
β-Цедрен %)	2,3	репеллент, фитонцидное действие, антибактериальное
Эликсен	2,2	антибактериальное, способствует лучшей растекаемости кремов по коже
Маноол	0,4	антимикробная и противовирусная активность

Для реабилитации больных ХОБЛ наиболее важны и патогенетически обоснованы следующие эффекты экстракта можжевельника: антимикробный, противовирусный, муколитический, мукорегуляторный и противовоспалительный. При обосновании новой оригинальной методики применения СО₂ экстракта можжевельника, следует учесть, что сложные биополимеры живой природы являются веществами, влияние которых на метаболизм во многом определяют состояние целостного организма, поэтому в современной медицине постоянно ведется разработка подобных препаратов растительного происхождения, активно влияющих на структурно-функциональные свойства организма. Представляет большой практический интерес их неинвазивная трансдермальная транспортировка, которая в сравнении с пероральным и инвазивным введением через кровяное русло, позволяет избежать нежелательных побочных эффектов, снизить эффективную дозу препарата за счет существенного повышения его локальной концентрации, а также пролонгировать его действие, за счёт создания кожно-подкожного депо препарата в определенной области. В целом, базовая концепция рациональности трансдермального введения того или иного препарата для лечения различных заболеваний основывается на устранении неблагоприятных реакций, связанных с пероральным приемом (инактивации или снижения активности лекарства в результате первого пассажа и желудоч-

ного метаболизма) и минимальном риске системной токсичности, лекарственного взаимодействия и возможность немедленного прекращения лечения при развитии неблагоприятных реакций путем удаления препарата с поверхности кожи. Важно отметить и улучшение комплаенса пациентов, удобство применения при хронических заболеваниях, требующих постоянного медикаментозного лечения, в том числе в комбинации с другими методами и средствами. Трансдермальное введение - альтернативный способ назначения препаратов, которые не могут быть введены иначе. Недостатком трансдермального транспорта лекарств является риск раздражения кожи по причине возможной аллергической реакции на действующие вещества или неактивные компоненты системы, а также увеличение времени для начала лечебного действия по сравнению с инъекционными формами, что делает этот метод непригодным для оказания неотложной помощи [25].

Используя высокоэффективные природные средства, обладающие целым рядом необходимых для реабилитации больных ХОБЛ терапевтическими эффектами (мукорегуляторным, противовоспалительным, антимикробным) можно предположить положительное влияние предлагаемых методик на течение заболевания, решения основных долгосрочных задач в ведении больных - возможность предупредить развитие обострений ХОБЛ и продлить период ремиссии.

Литература/References

1. Визель А.А., Визель И.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких: состояние проблемы 2016 // *Лечащий врач*.—2016.— №4.—С. 78-84. [Vizel' A.A., Vizel' I.Ju. Hronicheskaja obstruktivnaja bolezn' legkih: sostojanie problemy 2016. Lechashhij vrach. 2016; 4: 78-84. (in Russ.)]
2. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Revised 2016.* www.goldcold.org
3. Козлов Р.С. Динамика резистентности Streptococcus pneumoniae к антибиотикам в России за период 1999–2009 гг. // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*.— 2010.—№ 4 (12).— С. 329-341. [Kozlov R.S. Dinamika rezistentnosti Streptococcus pneumoniae k antibiotikam v Rossii za period 1999–2009 gg.. Klinicheskaja mikrobiologija i antimikrobnaja himioterapija,— 2010; 4(12): 329-341. (in Russ.)]
4. Козлов Р.С. Резистентность к антимикробным препаратам как реальная угроза национальной безопасности // *РМЖ, Медицинское обозрение*.—№4 от 17.02.2014.—С.321. [Kozlov R.S. Rezistentnost' k antimikrobnym preparatam kak real'naja ugroza nacional'noj bezopasnosti/ RMZh, Medicinskoe obozrenie. №4 ot 17.02.2014: 321. (in Russ.)] Доступно по: https://www.rmj.ru/articles/antibiotiki/Rezistentnosty_k_antimikrobnym_preparatam_kak_realnaya_ugroza_nacionalnoy_bezopasnosti/#ixzz5LlmeNRG;
5. Agusti A, Calverley P.M., Decramer M. et al. Prevention of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: knowns and unknowns. *J. COPDF.* 2014; 1 (2): 166-184. DOI: <http://dx.doi.org/10.15326/jcopdf.1.2.2014.0134>
6. Anthonisen N.R., Connett C.P., Kiley J.P. et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of : the Lung Health Study. *JAMA.*1994; 272: 1497-1505.
7. Heindl S., Lehnert M., Criege C.P. et al. Marked sympathetic activation in patients with chronic respiratory failure. *Am. J. Crit. Care Med.* 2001; 164: 597-60.
8. Puhan M.A., Gimeno-Santos E., Scharplatz M. et al. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Data base Syst. Rev.* 2011; 10: CD005305.
9. Мещерякова Н.Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких // *Пульмонология и аллергология*.—2013.—№2.—С. 27–31. [Meshherjakova N.N. Principy legochnoj rehabilitacii bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezniju legkih // Pul'monologija i allergologija. 2013; 2: 27–31. (in Russ.)]

10. *Лекарственные растения Государственной Фармакопеи.* - Самылина И.А., Северцев В.А. (ред.). Часть I М.: АНМИ, 2001. — 488 с. [Lekarstvennyye rasteniya Gosudarstvennoj Farmakopei.- Samylyna I.A., Severcev V.A. (red.). Chast' I М.: ANMI, 2001: 488. (in Russ.)]
11. *Можжевельник (Juniperus) сем. Кипарисовые. Энциклопедия декоративных садовых растений.* Электронный ресурс. [Mozhzevel'nik (Juniperus) sem. Kiparisovyje. Jenciklopedija dekorativnyh sadovyh rastenij. Jelektronnyj resurs. (in Russ.)] Доступно по: <http://flower.onego.ru/conifer/junipe.html> (дата обращения 16.10.2013).
12. *CO2-экстракт можжевельника* [CO2-jekstrakt mozhzevel'nika. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.biozevtika.ru/co2-extract-mozhzevelnik-juniper/>
13. Алиев А.М., Раджабов Г.К., Степанов Г.В. Компонентный состав экстракта шишкоягод можжевельника продолговатого, полученного экстракцией сверхкритическим диоксидом углерода // *Сверхкритические флюиды: Теория и практика.*—2012.—№ 3(7).— С. 20-29. [Alijev A.M., Radzhabov G.K., Stepanov G.V. Komponentnyj sostav jekstrakta shishkojagod mozhzevel'nika prodolgovatogo, poluchennogo jekstrakciej sverhkriticheskim dioksidom ugljeroda. Sverhkriticheskie fljuidy: Teorija i praktika. 2012; 3(7):20-29. (in Russ.)]
14. Новиков О.О., Писарев Д.И., Корниенко И.В., Жилиякова Е.Т., Титарева Л.В., Гурьев И.В. Исследование эфирного масла шишкоягод Juniperus communis L. различного происхождения в рамках научно-направленного «Фармацевтический ремейк» // *Научный результат. Серия «Медицина и фармация».*—2016.—№2(8). [Novikov O.O., Pisarev D.I., Kornienko I.V., Zhiljakova E.T., Titareva L.V., Gur'ev I.V. Issledovanie jefirnogo masla shishkojagod Juniperus communis L. razlichnogo proishozhdenija v ramkah nauchnogo napravlenija «Farmaceuticheskij remejk» // Nauchnyj rezul'tat. Serija «Medicina i farmacija». 2016. №2 (8). (in Russ.)] Доступно по: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-efirnogo-masla-shishkojagodjuniperus-communis-l-razlichnogo-proishozhdeniya-v-ramkah-nauchnogo-napravleniya> (дата обращения: 30.06.2018).
15. Рудаков Г. А. *Химия и технология камфоры*, 2 изд., М.—1976. [Rudakov G. A., Himija i tehnologija kamfory, 2 izd., М., 1976. (in Russ.)]
16. Новиков О.О., Писарев Д.И., Жилиякова Е.Т., Трифонов Б.В., Левченко В.Е., Корниенко И.В. Общие знания и состояние исследований в области фармакологии растений рода Juniperus L. (обзор с ретроспекцией) // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация.*—2013.—Т. 24.—№ 25-1.—С. 5-9. [Novikov O.O., Pisarev D.I., Zhiljakova E.T., Trifonov B.V., Levchenko V.E., Kornienko I.V. Obshhie znaniya i sostojanie issledovanij v oblasti farmakologii rastenij roda Juniperus L. (obzor s retrospekciej). Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Medicina. Farmacija. 2013; 25-1(24): 5-9. (in Russ.)]
17. Дрозд Г.А. *Ограничения и противопоказания для лекарственного растительного сырья: Информационно-аналитическое пособие по побочным эффектам лекарственных растений.* Курск: КГМУ, 2006. — 79 с. [Drozd G.A. Ogranichenija i protivopokazanja dlja lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ja: Informacionno-analiticheskoe posobie po pobochnym jeffektam lekarstvennyh rastenij. Kursk: KGMU, 2006:79. (in Russ.)]
18. Корсун В.Ф. *Можжевельник исцеляющий и омолаживающий* / В.Ф. Корсун, В.К. Викторов. — СПб.: ДИЛЯ, 2001. — 192 с. [Korsun V.F. Mozhzevel'nik isceljajushhij i omolazhivajushhij / V.F. Korsun, V.K. Viktorov. — SPb.: DILJa, 2001: 192. (in Russ.)]
19. Соколов С.Я. *Фитотерапия и фитофармакология: рук-во для врачей.* — М.: Мединформ. агентство, 2000. — 976 с. [Sokolov S.Ja. Fitoterapija i fitofarmakologija: ruk-vo dlja vrachej. М.: Med.inform. agentstvo, 2000: 976. (in Russ.)]
20. Лысых Е.Г., Жилиякова Е.Т. Обоснование разработки стоматологической лекарственной формы для лечения заболеваний пародонта на основе эфирного масла можжевельника // *Актуальные проблемы фармацевтической науки и практики.*—2014.—С. 233-234. [Lysyh E.G., Zhiljakova E.T. Obosnovanie razrabotki stomatologicheskoj lekarstvennoj formy dlja lechenija zabolevanij parodonta na osnove jefirnogo masla mozhzevel'nika. Aktual'nye problemy farmaceuticheskoj nauki i praktiki. 2014: 233-234. (in Russ.)]
21. *Дикорастущие полезные растения России* / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. — СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. — 663 с. [Dikorastushhie poleznye rasteniya Rossii / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. — SPb.: Izd-vo SPHFA, 2001: 663. (in Russ.)]
22. Машковский М.Д. *Лекарственные средства: В 2 т. — 13-е изд. новое* / М.Д. Машковский — Харьков: Торсинг, 1997. — Т. 1. — 560 с. [Mashkovskij M.D. Lekarstvennye sredstva: V 2 t. — 13-e izd. novoe / M.D. Mashkovskij — Har'kov: Torsing, 1997;1:560. (in Russ.)]
23. Михайлов И.В. *Современные препараты из лекарственных растений:* Справочник / И.В. Михайлов, А.И. Шретер. — М.: МСП, 1999. — 336 с. [Mihajlov I.V. Sovremennye preparaty iz lekarstvennyh rastenij: Spravochnik / I.V. Mihajlov, A.I. Shreter. — М.: MSP, 1999:336. (in Russ.)]
24. Лавренев В.К., Лавренева Г.В. *Полная энциклопедия лекарственных растений:* В 2-х т. — СПб.: Издательский Дом Нева; М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1999. — Т 2. — 816 с. [Lavrenev V.K., Lavreneva G.V. Polnaja jenciklopedija lekarstvennyh rastenij: V 2-h t. — SPb.: Izdatel'skij Dom Neva; М.: OLMA-PRESS, 1999; 2: 816. (in Russ.)]
25. Ежов В.В. Современная чрезкожная физиофармакотерапия: поиск tractus minoris resistentiae // *Вестник физиотерапии и курортологии.*—2009.—№2.—С.14-20. [Ezhov V.V. Sovremennaja chrezkozhnaja fiziofarmakoterapija: poisk tractus minoris resistentiae//Vestnik fizioterapii i kurortologii.2009;2:14-20. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Дудченко Лейла Шамильевна - кандидат медицинских наук, врач-пульмонолог, заведующая научно-исследовательским отделом пульмонологии 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: vistur@mail.ru

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

Беляева Светлана Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-аллерголог, 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

Масликова Галина Георгиевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Ковальчук Станислав Ильич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии 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

Кожемяченко Елена Николаевна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Поступила 02.06.2018 г.

Received 02.06.2018 г.

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.

Дудченко Л.Ш., Масликова Г.Г., Ежов В.В., Беляева С.Н., Ковальчук С.И., Кожемяченко Е.Н.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ НА ЮЖНОМ БЕРЕГУ КРЫМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕФОРМИРОВАННЫХ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ

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

Dudchenko L.Sh., Maslikova G. G., Ezhov V.V., Belyaeva S.N., Kovalchuk S.I., Kozhemyachenko E.N.

EFFICIENCY OF MEDICAL AFTERTREATMENT OF PATIENTS WITH THE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ON THE SOUTHERN COAST OF THE CRIMEA WITH USE OF PREFORMIROVNNY NATURAL FACTORS

GBUZ RK "Academic scientific research institute of physical methods of treatment, medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", Yalta, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из важных причин заболеваемости и смертности в мире. На сегодняшний день ни один из методов терапии не позволяет полностью избавиться пациента с ХОБЛ от обострений. Последнее время недостаточно внимания уделяется комплексной медицинской реабилитации с использованием немедикаментозных природных методов. Недостаточно также изучена эффективность санаторно-климатического лечения и медицинской реабилитации больных ХОБЛ. В статье проанализированы результаты лечения 27 больных ХОБЛ. Показана эффективность санаторно-климатического лечения больных ХОБЛ. Использование медицинской реабилитации с включением биологически активных веществ растительного происхождения открывает новые возможности в лечении больных ХОБЛ.

Ключевые слова. Хроническая обструктивная болезнь легких, санаторно-климатическое лечение, биологически активные вещества

SUMMARY

The Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is one of the important cause of a case rate and a mortality in the world. Today none of the methods of therapy does not completely eliminate the patient with COPD from exacerbations. Nowadays insufficient attention is given to complex medical aftertreatment with using non-medicinal natural methods. Also the efficiency of sanatorium-climatic treatment and medical rehabilitation of patients with COPD is insufficiently studied. In the course of the work has been analyzed 27 patients with COPD. The efficiency of sanatorium-climatic treatment of COPD patients is shown. Use of medical rehabilitation with including of the biologically active substance (BAS) of a plant origin opens up new opportunities in the treatment of COPD patients.

Keywords. Chronic obstructive pulmonary disease, biologically active substances.

Актуальность проблемы

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из важных причин заболеваемости и смертности в мире. Всемирная организация здравоохранения приводит данные, свидетельствующие о том, что ХОБЛ к 2020 году войдет в первую тройку заболеваний по показателю смертности, обуславливая около 4,7 млн. смертей в год. [1]

Высокая распространенность и неуклонный рост заболеваемости ХОБЛ в последние годы создают проблему финансовой нагрузки на экономику в целом и систему здравоохранения в частности. [2]

Наблюдения последних лет показали, что несмотря на большое разнообразие методов и средств применяемых при лечении больных ХОБЛ, далеко не всегда удается добиться стойкого положительного эффекта, а также предупредить развитие и обострение этого заболевания.

Значимымстораживающим аспектом является отсутствие динамики смертности в сторону уменьшения, несмотря на появление все новых лекарственных препаратов и средств доставки [3].

Наиболее негативное событие в течении этой хронической болезни – это обострение ХОБЛ. Обострение ХОБЛ – это острое состояние, характеризующееся таким ухудшением респираторных симптомов у пациента, которое выходит за рамки ежедневных обычных колебаний и приводит к изменению применяемой терапии [4].

В настоящее время больные с частыми обострениями рассматриваются как стойкий фенотип, среди них риск последующих обострений и ухудшения прогноза выше [3]. Частое использование антибиотиков при обострении ХОБЛ приводит к развитию резистентности к этим препаратам, что осложняет их терапию. [5].

На сегодняшний день ни один из методов терапии не позволяет полностью избавиться пациента с ХОБЛ от обострений – эффективность различных методов терапии по снижению риска обострений в разных исследованиях составляет 15-50% [6].

Последнее время недостаточно внимания уделяется комплексной медицинской реабилитации с использованием немедикаментозных природных методов, эффективность и безопасность которых очевидна [7].

Перспективным, на наш взгляд, направлением повышения эффективности лечения больных ХОБЛ является использование биологически активных веществ (БАВ) растительного происхождения. Проведенное ранее в АНИИ им. И. М. Сеченова изучение БАВ показало, что они обладают гипосенсибилизирующим, спазмолитическим, радиопротекторным, бактерицидным, секретолитическим свойствами, проявляют иммуномодулирующую активность. Такие выводы были сделаны на основании ранее проведенных в институте исследований сочетанного применения эфирных масел и физиотерапевтических процедур: ультрафонофореза эфирных масел лаванды, полыни лимонной на область тимуса, надпочечников у больных хроническими неспецифическими заболеваниями лёгких [8,9].

На сегодняшний день представляет интерес сочетанное применение экстракта плодов можжевельника и физиотерапевтических процедур у больных пульмонологического профиля.

Теоретическим обоснованием к использованию экстракта из плодов можжевельника в лечении больных ХОБЛ, явились полученные в последние годы новые экспериментальные и клинические данные, свидетельствующие о ценных лечебных качествах данного растения, в связи с этим в нашем институте разработана методика ультрафонофореза СО₂-экстракта можжевельника на область лёгких, которое применяется в комплексном лечении у части больных ХОБЛ, поскольку для реабилитации больных ХОБЛ наиболее важны и патогенетически обоснованы следующие эффекты экстракта можжевельника: антимикробный, противовирусный, муколитический, мукорегуляторный и противовоспалительный. Исследование в этом плане продолжаются в институте.

В настоящее время недостаточно внимания уделяется комплексной медицинской реабилитации больных ХОБЛ с использованием немедикаментозных природных методов, эффективность и безопасность которых очевидна [4,10].

Целью данного исследования явилось обоснование включения нового варианта фитотерапии в виде СО₂ экстракта можжевельника и анализ его потенциальной эффективности в составе комплекса санаторно-курортного восстановительного лечения пациентов с ХОБЛ.

Материалы и методы обследования

Под наблюдение находилось 27 больных хронической обструктивной болезнью легких, прошедших курс реабилитации в отделении пульмонологии института.

Выполнены следующие диагностические исследования: общий анализ крови; цитология мокроты; биохимия крови: С-реактивный белок, фибриноген, протромбиновый индекс, общий холестерин, β-липопротеиды, триглицериды, глюкоза, АЛТ, АСТ; спирография с пробой на обратимость бронхиальной обструкции; электрокардиография; состояние физической активности (6 минутный шаговый тест); с целью оценки степени одышки использовали модифицированную шкалу одышки Медицинского исследовательского совета (Medical Research Council Dyspnea Scale - mMRC), для оценки степени выраженности симптомов применяли тест оценки ХОБЛ (COPD Assessment Test - CAT) [11].

Результаты исследования

Из 27 больных ХОБЛ, находившихся на лечении в отделении пульмонологии – мужчин было 19 (70,37%) человек, женщин – 8 (29,63%) человек. Возраст больных от 46 до 80 лет, средний возраст составил (64,15±7,8).

Длительность болезни составило 19,6±12,4 лет. История курения у пациентов была следующая: курили ранее 12 (44,4%) человек, продолжили курить – 9 (22,2%) человек, стаж курения в среднем по группе составил 23,12±18,89 лет. Длительность воздействия профессиональной вредности в среднем была 4,8±7,9 лет. Часть пациентов получали базисную терапию ХОБЛ, длительность базисной терапии 21,9±31,5 месяцев.

При поступлении больные предъявляли жалобы на кашель 22 (81,5%) человека, из них с мокротой гнойного характера 2 (7,41%) человека, слизистогнойного 13 (48,15%) человек, 7 (25,9%) человек – слизистого характера. Отдышка при физической нагрузке отличалась у всех 27 (100%) пациентов. При объективном обследовании хрипы в легких выслушивались у 13 (48,14%) больных.

После проведения комплексного санаторно-климатического лечения с включением методики ультрафонофореза СО₂-экстракта можжевельника на область грудной клетки состояние больных улучшилось, уменьшилось проявление воспалительного процесса в бронхах, уменьшился кашель, изменился характер мокроты, у большей части пациентов мокрота стала слизистого характера, уменьшили катаральные проявления в легких, реже стали выслушиваться хрипы. Уменьшились проявления одышки, улучшилась переносимость физической нагрузки.

Таблица 1

Динамика показателей обследования больных ХОБЛ до и после санаторно-климатического лечения

Показатели обследования	До лечения		После лечения		Достоверность различий (p)
	М	σ	М	σ	
Опросник mMRC, баллы	1,64	0,81	1,44	0,73	0,028
Опросник САТ, баллы	12,65	8,82	10,30	6,79	0,0006
Частота дыхания в мин.	17,58	0,95	17,42	0,50	0,163
ЧСС в мин.	82	12,71	75,81	6,24	0,0008
АД систолическое	134,62	21,63	128,27	14,21	0,005
АД диастолическое	82,12	8,96	80,5	6,79	0,108
ФЖЕЛ, %	81,46	26,42	86,4	29,95	0,022
ОФВ1, %	62,08	24,65	65,52	30,16	0,173
ОФВ1/ФЖЕЛ	0,59	0,10	0,60	0,11	0,328
СОС25-75, %	31,77	21,42	36,5	23,69	0,036
ПОС, %	54,42	17,16	59,83	20,92	0,015
МОС25, %	38,54	21,63	41,54	21,60	0,113
МОС50, %	28,42	15,10	30,75	16,82	0,126
МОС75, %	28,77	11,73	31,63	14,29	0,025
ОБО, %	21,81	17,304	10,30	16,81	0,001
SpO ₂	97	1,63	97,80	1,29	0,0005
бМШТ, м	448,25	59,17	460,21	55,42	0,003

Примечания: М – среднее значение, σ – среднее квадратичное отклонение, ФЖЕЛ – форсированная жизненная емкость легких, ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 секунду, СОС – средняя объемная скорость, ПОС – пиковая объемная скорость, МОС – максимальная объемная скорость, ОБО – обратимость бронхиальной обструкции, SpO₂ – сатурация кислорода, бМШТ – 6-ти минутный шаговый тест.

Динамика данных опросников и показателей функциональных обследований отражены в таблице 1. Выявлено достоверное снижение показателей одышки по опроснику mMRC, снижение выраженности симптомов ХОБЛ по опроснику САТ. Достоверно изменились ЧСС и систолическое артериальное давление. Из показателей функции внешнего дыхания за время санаторно-климатического лече-

ния имели достоверную положительную динамику следующие показатели: ФЖЕЛ, средняя объемная скорость, пиковая объемная скорость и максимальная объемная скорость на уровне мелких бронхов.

Достоверно повысились насыщение кислородом (сатурация SpO₂) и физическая толерантность по шестиминутному шаговому тесту (6МШТ).

Данные клинико-лабораторных обследований в динамике отражены в таблице 2, из которой видно, что достоверных различий по анализированным

показателям практически не выявлено, за исключением статистически значимого снижения эозинофилов в крови и бронхиального эпителия в мокроте. При этом уровень эозинофилов в мокроте снизился значительно – с 27,54±30,81 до 18,90±25,25 %, но достоверности различий не выявлено. Достоверное различие по увеличению СОЭ с 7,85±6,56 по 11,21±7,31 мм/ч не имело существенного клинического значения, т.к. было в нормальных пределах.

Таблица 2

Динамика показателей лабораторного обследования больных ХОБЛ до и после санаторно-климатического лечения

Показатели обследования	До лечения		После лечения		Достоверность различий (p)
	М	σ	М	σ	
Кровь, лейкоциты, 10 ⁹ /л	7,19	1,99	6,39	2,00	0,079
Кровь, эозинофилы, %	4,42	3,26	2,88	2,13	0,032
Кровь палочкоядерные нейтрофилы, %	3,58	2,67	3,52	2,40	0,476
Кровь сегментоядерные нейтрофилы, %	56,08	6,99	56,16	13,41	0,473
Кровь, лимфоциты, %	27,73	6,62	25,24	8,38	0,042
Кровь, моноциты, %	8,19	4,23	8,2	3,58	0,45
Кровь, эритроциты, 10 ¹² /л	4,99	0,59	4,69	1,11	0,116
Кровь, гемоглобин, г/л	150,85	17,06	140,64	33,35	0,078
Кровь СОЭ, мм/ч	7,85	6,56	11,21	7,31	0,028
Мокрота лейкоциты, кл.в поле зр.	35,33	34,23	49,8	39,54	0,106
Мокрота бр.эпителий, кл.в поле зр.	8,63	6,67	4,55	5,41	0,009
Мокрота макрофаги, кл.в поле зр.	15,42	12,35	12,75	10,72	0,157
Мокрота эозинофилы, %	27,54	30,81	18,90	25,25	0,099
Фибриноген, г/л	3,84	0,63	3,89	0,77	0,308
Аланинанинотрансфераза, МЕ/л	36,32	60,94	24,83	13,44	0,066
Аспартатанинотрансфераза, МЕ/л	31,39	27,79	25,71	8,43	0,116
Холестерин общий, ммоль/л	6,07	1,38	5,94	0,90	0,132
β-липопротеиды, ед.	63,06	21,65	61,18	17,42	0,179
Мочевая кислота, мкмоль/л	214,96	218,55	178,32	192,68	0,157
Мочевина, ммоль/л	0,44	1,58	0,73	2,42	0,268
Креатинин, мкмоль/л	92,00	29,67	94,30	25,76	0,20
Билирубин, ммоль/л	20,18	8,83	17,67	6,55	0,051
Триглицериды, ммоль/л	1,47	1,32	1,30	0,64	0,370
СРБ, мг/л	2,44	1,34	2,86	2,15	0,140

Примечания: М – среднее значение, σ – среднееквадратичное отклонение, СРБ – С-реактивный белок.

Обсуждение

Состояние пациентов с ХОБЛ при поступлении на санаторно-климатическое лечение характеризовалось признаками сохранения активности воспалительного процесса, выраженными симптомами обструктивного заболевания, одышкой при физической нагрузке, катаральными явлениями в легких. Тяжесть течения ХОБЛ подтверждалась сниженными показателями функции внешнего дыхания, снижением толерантности к физической нагрузке, некоторыми показателями лабораторных исследований. В результате проведения комплексного санаторно-климатического лечения с включением разрабатываемой методики ультрафонофореза СО₂-экстракта можжевельника состояние

больных улучшилось, уменьшились клинические, некоторые лабораторные показатели воспалительного процесса, повысились показатели спирометрического обследования. Улучшилось насыщение крови кислородом и пациенты лучше стали переносить физические нагрузки.

Выводы

Полученные результаты дают основание сделать вывод о положительном влиянии использования ультрафонофореза СО₂-экстракта можжевельника на результат санаторно-климатического лечения и на течение ХОБЛ. Набор материала продолжается. По мере накопления будут опубликованы заключительные материалы исследования.

Литература/References

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease. // *Revised*. - 2016. www.goldcold.org. http://www.who.int/respiratory/copd
- Белевский А.С. Клинико-экономическая эффективность терапии хронической обструктивной болезни лёгких. // *Пульмонология*. - 2016. – том 26. - №1. -С. 73-78. [Belevskij A.S. Kliniko-jekonomicheskaja jeffektivnost' terapii hronicheskoj obstruktivnoj bolezni l'jogkih. // *Pul'monologija*. - 2016. – tom 26. - №1. -S. 73-78. (in Russ.)]
- Визель А.А., Визель И.Ю. Хроническая обструктивная болезнь легких: состояние проблемы 2016. // *Лечащий врач*. - 2016.- 4 - С. 78-84. [Vizel' A.A., Vizel' I.Ju. Hronicheskaja obstruktivnaja bolezni' legkih: sostojanie problemy 2016. // *Lechashhij vrach*. - 2016.- 4 - S. 78-84. (in Russ.)]
- Agusti A. Calverley P.M., Decramer M. et al. Prevention of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: knowns and unknowns. // *J. COPD F*. - 2014. - 1 (2). - С. 166-184. DOI: http://dx.doi.org/10.15326/jcopdf.1.2.2014.0134
- Козлов П.С. Динамика резистентности Streptococcus pneumoniae к антибиотикам в России за период 1999–2009 гг. // *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия 2010*, Том 12, № 4, с. 329-341[Kozlov R.S. Dinamika rezistentnosti Streptococcus pneumoniae k antibiotikam v Rossii za period 1999–2009 gg.// *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya 2010*, Tom 12, № 4, s. 329-341(in Russ.)].

6. Мешерякова Н.Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. // *Пульмонология и аллергология*. - 2013. - №2. - С. 27–31. [Meshherjakova N.N. Principy legochnoj rehabilitacii bol'nyh hronicheskoj obstruktivnoj bolezni'ju legkih. // *Pul'monologija i allergologija*. - 2013. - №2. - S. 27–31. (in Russ.)]
7. Масликова Г.Г., Шубина Л.П., Аршавский О.А. и др. Эффективность восстановительного лечения больных хроническим заболеванием легких с использованием ультрафонофорезом лавандового масла на область надпочечников. // *Актуальные вопросы немедикаментозного лечения заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем*. – Ялта. - 4.1.- 1996. -С. 44. [Maslikova G.G., Shubina L.P., Arshavskij O.A. i dr. Jeffektivnost' vosstanovitel'nogo lechenija bol'nyh hronicheskim zabolevanijem legkih s ispol'zovaniem ul'trafonoforezom lavandovogo masla na oblast' nadpochechnikov. // *Aktual'nye voprosy nemedikamentoznogo lechenija zabolevanij organov dyhanija, serdechno-sosudistoj i nervnoj sistem*. – Jalta. - 4.1.- 1996. -S. 44. (in Russ.)]
8. Масликова Г.Г., Шубина Л.П., Аршавский О.А. и др. Результаты санаторно-курортного лечения больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой с применением фонофореза масла полыни лимонной на области тимуса. // *Научные и практические аспекты курортно-рекреационной деятельности*. - Ялта. - 1998. - С. 17-18. [Maslikova G.G., Shubina L.P., Arshavskij O.A. i dr. Rezul'taty sanatorno-kurortnogo lechenija bol'nyh hronicheskim bronhitom i bronhial'noj astmoj s primeneniem fonoforeza masla polyni limonnoj na oblasti timusa. // *Nauchnye i prakticheskie aspekty kurortno-rekreacionnoj dejatel'nosti*. - Jalta. - 1998. - S. 17-18. (in Russ.)]
9. Солдатченко С.С., Масликова Г.Г., Шубина Л.П. и др. Результаты восстановительного лечения больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой с применением ультрафонофореза лавандового масла на область тимуса. // *Использование природных биорегуляторов в практической медицине*. - Ялта. – 1995. – С. 19-20. [Soldatchenko S.S., Maslikova G.G., Shubina L.P. i dr. Rezul'taty vosstanovitel'nogo lechenija bol'nyh hronicheskim bronhitom i bronhial'noj astmoj s primeneniem ul'trafonoforeza lavandovogo masla na oblast' timusa. // *Ispol'zovanie prirodnyh biorereguljatorov v prakticheskoj medicine*. - Jalta. – 1995. – S. 19-20. (in Russ.)]
10. Haji-ro T, Nishimura K, Tsukino M et al. Analysis of clinical methods used to evaluate dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998; 158: 1185-9.

Сведения об авторах

Дудченко Лейла Шамильевна - кандидат медицинских наук, врач-пульмонолог, заведующая научно-исследовательским отделом пульмонологии 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: vistur@mail.ru

Dudchenko Leyla Shamilyevna is the candidate of medical sciences, the pulmonologist, chief of research department of pulmonology of GBUZRK "Academic scientific research institute of physical methods of treatment, medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191, ph. mob. +79787606903, e-mail: vistur@mail.ru

Масликова Галина Георгиевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Maslikova Galina Georgiyevna is the candidate of medical sciences, the senior research associate of research department of pulmonology, the pulmonologist of GBUZRK "The academic scientific research institute of physical methods of treatment, a medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191; e-mail: niisechenova@mail.ru

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

Ezhov Vladimir Vladimirovich is the doctor of medical sciences, professor, chief of research department of a physiotherapy, medical climatology and resort factors of GBUZRK "Academic scientific research institute of physical methods of treatment, medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191, ph. mob. +79787606903; e-mail: atamur@mail.ru. VladimirEzhov; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006206040>; ScopusAuthorID: 7006206040

Беляева Светлана Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-аллерголог, 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

Belyaeva Svetlana Nikolaevna is the candidate of medical sciences, the senior research associate of research department of pulmonology, the allergologist, GBUZRK "The academic scientific research institute of physical methods of treatment, a medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191; e-mail: niisechenova@mail.ru

Ковальчук Станислав Ильич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии 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

Kovalchuk Stanislav Ilyich is the candidate of medical sciences, the senior research associate of research department of pulmonology of GBUZRK "The academic scientific research institute of physical methods of treatment, a medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191;

e-mail: niisechenova@mail.ru

Кожемяченко Елена Николаевна – научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии, врач-пульмонолог 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

Kozhemyachenko Elena Nikolaevna is the research associate of research department of pulmonology, the pulmonologist of GBUZRK "The academic scientific research institute of physical methods of treatment, a medical climatology and aftertreatment of I.M. Sechenov", 298600, Russia, the Republic of Crimea, Yalta, Mukhin St., 10/3. ph. slave +7 3654 235-191; e-mail: niisechenova@mail.ru

Поступила 06.06.2018 г.

Received 06.06.2018 г.

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.

^{1,2} Антонюк М.В., ¹ Гвозденко Т.А., ² Гельцер Б.И., ¹ Юренко А.В., ¹ Минеева Е.Е., ¹ Ходосова К.К.

К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В СОЧЕТАНИИ С ОЖИРЕНИЕМ

¹ Владивостокский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток, РФ

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, РФ

^{1,2} Antonyuk M.V., ¹ Gvozdenko T.A., ² Geltser B.I., ¹ Yurenko A.V., ¹ Mineeva E.E., ¹ Khodosova K.K.

TO THE QUESTION OF OPTIMIZING SANATORIUM-SPA TREATMENT OF BRONCHIAL ASTHMA IN COMBINATION WITH OBESITY

¹ Vladivostok branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Breath" - Scientific Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation, Vladivostok, Russian Federation

² Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Far Eastern Federal University", Vladivostok, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Учитывая известные механизмы формирования фенотипа бронхиальной астмы (БА) с ожирением, комплексное санаторно-курортное лечение должно включать методы, направленные на нивелирование системного воспаления, регуляцию метаболической активности жировой ткани, повышение антиоксидантной защиты. Перспективными методами оптимизации санаторно-курортного лечения при фенотипе БА с ожирением представляется транскраниальная электростимуляция (ТЭС) и бальнеотерапия с биолонгом.

Цель исследования – изучить влияние санаторно-курортного лечения, включающего ТЭС-терапию и ванны с биолонгом, на клинико-функциональное состояние и иммуно-метаболический статус больных БА в сочетании с ожирением. В исследовании участвовали 50 больных БА с сопутствующим ожирением, получавшие лечение в санатории «Океанский». С учетом проводимого лечения сформировано две группы наблюдения (основная, сравнения). Пациенты обеих групп получали базовый санаторно-курортный комплекс, включающий режим, лечебное питание, лечебную физкультуру, спелеотерапию. В основной группе (23 чел.) пациенты дополнительно получали ТЭС-терапию, ванны с биолонгом. Группу сравнения составили 27 пациентов, получавшие только базовый комплекс. Группу контроля составили 30 здоровых добровольцев. Исследовали функцию внешнего дыхания, показатели клеточного иммунитета, цитокиновый, адипокиновый статус, показатели процессов липопероксидации и антиоксидантной защиты. Результаты исследования показали, что включение в санаторно-курортный комплекс ТЭС-терапии и ванн с биолонгом позволяет повысить эффективность санаторно-курортного лечения больных БА с ожирением за счет повышения уровня контроля над заболеванием, улучшения бронхиальной проходимости, стабильного снижения массы тела при ожирении, улучшения цитокинового баланса и стабилизации системы «перекисное окисление липидов-антиоксидантная защита».

Ключевые слова: бронхиальная астма, ожирение, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

Given the known mechanisms for the formation of the phenotype of bronchial asthma (BA) with obesity, complex sanatorium treatment should include methods aimed at leveling systemic inflammation, regulating the metabolic activity of adipose tissue, increasing antioxidant protection. Perspective methods of optimizing sanatorium treatment for BA phenotype with obesity are transcranial electrostimulation (TES) and balneotherapy with Biolong.

The aim of the study was to study the influence of the sanatorium-and-spa treatment, including TES-therapy and baths with Biolong, on the clinical and functional state and the immune-metabolic status of BA patients in combination with obesity. The study involved 50 patients with asthma with concomitant obesity who received treatment at the sanatorium "Ocean". Taking into account the conducted treatment, two observation groups were formed (basic, comparisons). Patients of both groups received a basic sanatorium-and-spa complex, which included a regimen, therapeutic diet, exercise therapy, speleotherapy. In the main group (23 patients), patients additionally received TES-therapy, baths with Biolong. The comparison group consisted of 27 patients who received only the basic complex. The control group consisted of 30 healthy volunteers. The function of external respiration, cellular immunity, cytokine, adipokine status, indicators of lipid peroxidation and antioxidant protection were studied. The results of the research showed that the inclusion in the sanatorium-resort complex of TES-therapy and baths with Biolong allows to increase the efficiency of sanatorium treatment of BA patients with obesity by increasing the level of control over the disease, improving bronchial patency, stable weight loss for obesity, improving cytokine balance and stabilization of the system "lipid peroxidation-antioxidant protection".

Key words: bronchial asthma, obesity, health resort treatment

Сочетание бронхиальной астмы (БА) и ожирения является актуальной проблемой медицинской науки и практического здравоохранения. Неуклонный рост БА в общей популяции сопровождается увеличением количества больных с ожирением. Ожирение увеличивает риск развития БА и ухудшает контроль над заболеванием. В настоящее время выделен фенотип БА с ожирением [1]. По-

высить контроль над заболеванием и пролонгировать ремиссию позволяет санаторно-курортное лечение больных БА. Однако его эффективность снижается у больных БА с сопутствующим ожирением [2]. В связи с этим необходим персонализированный подход к санаторно-курортному лечению больных БА с учетом фенотипа заболевания [3].

Учитывая известные механизмы формирования фенотипа БА с ожирением, комплексное санаторно-курортное лечение должно включать методы, направленные на нивелирование системного воспаления, регуляцию метаболической активности жировой ткани, повышение антиоксидантной защиты. В ранее проведенных исследованиях показано, что повысить эффективность санаторно-курортного лечения больных БА с ожирением позволяет транскраниальная электростимуляция (ТЭС) [4]. Установлено позитивное влияние ТЭС на показатели воспаления и состояние иммунитета. К тому же выявлено положительное влияние ТЭС-терапии на выработку эндорфинов, способствующих уменьшению потребности в еде, повышению устойчивости к стрессам [5]. Перспективным методом оптимизации санаторно-курортного лечения при фенотипе БА с ожирением представляется также бальнеотерапия с использованием средства биолонг. Доказано, что курсовое применение общих ванн с биолонгом у пациентов с БА способствует улучшению бронхиальной проходимости, ограничению прогрессирования воспалительного процесса [6]. Совместное действие нескольких бальнеофизиотерапевтических процедур позволяет усилить воздействие на патологические процессы в организме и восстановить утраченное вследствие болезни равновесие [7].

Цель настоящего исследования – изучить влияние санаторно-курортного лечения, включающего ТЭС-терапию и ванны с биолонгом, на клинико-функциональное состояние и иммуно-метаболический статус больных БА в сочетании с ожирением.

Материалы и методы

В исследовании участвовали 50 больных БА с сопутствующим ожирением, получавшие лечение в санатории «Океанский» (курортная зона г. Владивостока). Диагноз БА устанавливался в соответствии с классификацией и критериями международного консенсуса по вопросам диагностики и лечения БА (GINA, 2016). При постановке диагноза «ожирение» руководствовались критериями ВОЗ (2004). Висцеральное ожирение устанавливали при значении индекса Кетле (ИК) свыше 30 кг/м². Критерии включения в исследование: БА легкой и средней степени тяжести, контролируемого и частично контролируемого течения, наличие алиментарно-конституционального ожирения I-II степени, возраст от 18 до 65 лет. Критерии исключения: БА неконтролируемая тяжелой степени, вторичное ожирение, алиментарное ожирение III-IV степени, сопутствующие заболевания в стадии суб- и декомпенсации, наличие противопоказаний к физиотерапии.

С учетом проводимого лечения сформировано две группы наблюдения. Базовый комплекс в обеих группах включал санаторно-курортный режим, лечебное питание, ЛФК, спелеотерапию (Стандарт санаторно-курортной помощи при бронхиальной астме утвержден Приказом Минздрава России № 212 от 22 ноября 2004 г. «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным с болезнями органов дыхания»). Курс лечения составлял 21 день. В основной группе (23 чел.) санаторно-курортный комплекс дополнительно включал ТЭС-терапию от аппарата «Трансаир-3» по разработанной методике через день (8-10 процедур), ванны с биолонгом (8-10 процедур). Бальнеотерапию проводили через день, в первую половину дня. В ванну с пресной водой температурой 37-38° объемом 200 литров добавляли 30 мл 1% раствора средства для ванн биолонг (компания «Биолонг», Москва). Группу сравнения составили 27 пациентов, получавшие только базовый комплекс. Все пациенты проводилась базисная медикаментозная терапия ингаляционными глюкокортикостероидами в низкой дозе (будесонид 200-400 мкг/сутки) и β₂-агонистами короткого действия по требованию.

Группу контроля составили 30 добровольцев, без бронхолегочной патологии и ожирения, сопоставимые по полу и возрасту с группой пациентов с БА.

Обследование пациентов проводилось в соответствии со стандартом обследования при БА и ожирении. Для определения уровня контроля над заболеванием использовали тест АСQ-5 (Asthma Control Questionnaire). Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) проводили на аппарате Master Screen Body (Care Fusion, Германия). Оценивали жизненную емкость легких (ЖЕЛ), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁) и

соотношение этих параметров ОФВ₁/ФЖЕЛ. Для исследования обратимости обструкции использовали пробу с сальбутамолом (400 мкг). Измеряли пиковую скорость выдоха (ПСВ) методом пикфлоуметрии. Показатели клеточного иммунитета, уровень цитокинов (ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-10, ИЛ-17, ФНО-α) исследовали методом проточной цитометрии с помощью тест-систем фирмы BD FACS CANTOP (США). Для обработки данных использована программа FCAP 3 (США). С помощью ИФА-наборов определяли уровень сыровороточного лептина (Leptin (Sandwich) ELISA, DRG, Германия) и адипонектина (Human Adiponectin ELISA, Bio Vendor, Чехия). О состоянии системы антиоксидантной защиты (АОЗ) судили по интегральному показателю антиоксидантной активности (АОА) плазмы крови. Интенсификацию процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали по нарастанию в крови вторичного продукта перекисидации – малонового диальдегида (МДА). Определяли отношение МДА/АОА, по которому судили о равновесии системы ПОЛ-АОЗ.

Статистическую обработку количественных данных проводили с использованием статистической программы Statistica, версия 6.1. Показатели оценивали с помощью t-критерия для независимых выборок и непараметрическим методом Вилкоксона. При сравнении групп между собой использовали U-критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

После курса санаторно-курортного лечения у пациентов основной группы, получавших ТЭС- и бальнеотерапию, купировался кашель, дневные и ночные приступы удушья, что позволило снизить суточную потребность в бронхолитиках короткого действия в 2-3 раза (табл. 1). По результатам спирографии у больных основной группы в динамике установлено увеличение ФЖЕЛ – на 14,3%, ОФВ₁ – на 8,5%, ОФВ₁/ФЖЕЛ – на 27,8% ($p < 0,05$). В группе сравнения природистических показателей был статистически незначимым. По результатам пикфлоуметрии после курса лечения в основной группе пиковая скорость выдоха увеличилась на 18% ($p = 0,019$), в группе сравнения – на 17,6% ($p = 0,033$) и нормализовалась у всех обследуемых. По результатам АСQ-теста в основной группе достигнут полный контроль ($p = 0,006$), в группе сравнения – частичный контроль над заболеванием ($p = 0,023$) (таблица 1).

На фоне комплексного лечения у пациентов основной группы отмечено снижение веса тела от 3 до 6 кг ($p = 0,026$), индекса Кетле (ИК) на 5% ($p = 0,015$), объема талии (ОТ) от 4 до 7 см ($p = 0,029$; $p_1 = 0,034$), соотношение ОТ/ОБ на 5,3% ($p = 0,043$). В группе сравнения изменение этих показателей имело тенденцию к снижению.

При анализе динамики показателей липидного и углеводного обмена в группе пациентов, получавших ТЭС и ванны с биолонгом, установлено статистически значимое снижение холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) на 40%, увеличение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) на 22% и, соответственно, снижение индекса атерогенности (ИА) на 44% от исходного уровня ($p < 0,05$). Такая динамика показателей липидного профиля была более выраженной относительно группы сравнения.

Динамика показателей клеточного иммунитета в группе больных БА с ожирением при применении ТЭС и ванн отличалась снижением общего уровня лимфоцитов на 16,5%, их Т-клеточного звена на 24,4% (табл. 2). Повысился уровень Т-хелперов (CD4+) на 17% (в основной группе на 12%), а уровень Т-супрессоров (CD8+) снизился на 20,7% и был на 17,5% ниже этого показателя в основной группе. Индекс CD4+/CD8+, соответствующий нормергическому состоянию, и CD22+ аналогичны основной группе (таблица 2).

Таблица 1

Динамика клинико-функциональных показателей больных БА с ожирением (M±m)

Показатели	Группа контроля, n=30	Группа сравнения, n=27		Группа основная, n=23	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Рост, см	170,0±3,6	168,6±7,3	168,6±7,3	165,3±5,4	165,3±5,4
Вес, кг	75,0±13,3	91,7±2,1	89,4±1,9	90,2±2,6	85,7±2,3 p=0,026
ИК, кг/м ²	24,4±0,5	33,25±1,5	32,3±2,2	33,4±1,6	31,7±1,8 p=0,015
Объем талии (ОТ), см	86,7±3,4	107,4±9,0	103,5±8,3	105,6±7,9	99,4±7,8 p=0,029; p ₁ =0,034
Объем бедер (ОБ), см	97,7±3,3	116,4±13,8	114,5±13,8	120,0±6,5	119,4±10,8
ОТ/ОБ	0,82±0,1	0,92±0,1	0,90±0,1	0,88±0,1	0,83±0,01 p=0,043
ЖЕЛ, % от должного	93,5±2,39	77±1,5	82±1,5	76±1,4	79,5±1,3 p=0,019
ФЖЕЛ, % от должного	95,8±1,44	78±1,2	84±1,7	77±1,6	89±1,3 p=0,022
ОФВ ₁ , % от должного	90±1,88	75±1,5	81,8±0,4	75±1,5	90,3±1,4 p=0,031
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	92±0,52	72±2,1	78±2,3	72±1,5	90,7±1,8 p=0,027 p ₁ =0,028
ПСВ, % от должного	94,9±2,65	72,0±1,4	84,1±1,4 p=0,033	72,0±1,4	88,6±1,8 p=0,019
АСQ-тест, баллы	0	1,25±0,05	1,05±0,05 p=0,023	1,25±0,05	0,5±0,05 p=0,006; p ₁ =0,044

Примечания: p - статистическая значимость различий среднего показателя по сравнению с данными «до лечения». p₁ - уровень статистически значимых отличий между группами после лечения.

Таблица 2

Показатели клеточного иммунитета у больных бронхиальной астмой с ожирением при санаторно-курортном лечении (M±m)

Показатели	Группа контроля n=30	Группа сравнения, n=27		Группа основная, n=23	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Лейкоциты	5,51±0,91	6,11±0,91	5,66±0,8	5,84±0,8	5,08±0,56
Лимфоциты, %	34,9±0,9	36,9±0,9	35,7±2,5	36,26±0,87	29,76±0,64 p<0,05 p ₁ <0,05
Лимфоцит, тыс.	1804,8±75,9	1826,4±77,9	1805,2±63,5	1921±41,85	1603±39,49 p<0,05
CD3+, %	63,8±2,0	55,8±2,9	64,1±3,5 p<0,05	59,84±0,96	53,26±1,95 p<0,05
CD3+, тыс.	1175,5±54,0	1025,5±53,76	1148,1±46,7 p<0,05	1083±30,79	1045±18,2
CD4+, %	39,8±1,2	34,2±2,7	40,7±3,2 p<0,05	45,56±0,52	49,3±0,89
CD4+, тыс.	728,6±31,4	648,6±30,9	739,3±32,1 p<0,05	937,8±21,79	1135±10,79 p<0,05
CD8+, %	23,5±1,0	23,7±1,1	22,5±1,5	23,65±0,5	20,79±0,89
CD8+, тыс.	421,1±21,7	421,4±19,1	440,3±20,1	457,7±14,98	363±13,84 p<0,05; p ₁ <0,05
CD4+/CD8+	1,86±0,09	1,46±0,1	1,88±0,21	1,50±0,08	1,98±0,07 p<0,05
CD22+, %	14,0±1,2	18,9±1,7	14,2±1,3 p<0,05	18,44±0,89	15,21±0,66 p<0,05
CD22+, тыс.	252,2±27,1	322,2±23,4	251,9±25,3 p<0,05	323,6±20,4	282,4±19,5

Примечания: p - статистическая значимость различий среднего показателя по сравнению с данными «до лечения». p₁ - уровень статистически значимых отличий между группами после лечения.

Полученные данные свидетельствовали, что при включении в санаторно-курортный комплекс ТЭС и ванн с биолонгом имеются особенности динамики клеточного иммунитета в виде снижения уровня Т-лимфоцитов за счет Т-супрессоров. Снижение маркеров CD8+ в сыворотке крови больных БА с ожирением может свидетельствовать о тенденции к уменьшению супрессивной активности клеточного звена иммунитета. Динамика фагоцитарной и метаболической активности нейтрофилов в группе в группах наблюдения не имела отличий.

Анализ цитокинового статуса выявил различия и в динамике содержания цитокинов у больных БА с ожирением на фоне проводимого лечения (табл. 3). Комплексное лечение с использованием ТЭС-терапии и бальнеолечения способствовало более выраженной стабилизации цитокинового баланса за счет снижения провоспалительного цитокина

ИЛ-6 (p=0,027) и притивоспалительного цитокина ИЛ-10 (p=0,04). При этом у пациентов обеих групп отмечено снижение цитокинов ИЛ-17А (p=0,034, p=0,018) и ИЛ-4 (p=0,042, p=0,032). Статистически значимых изменений на фоне лечения в уровнях лептина и адипонетина у пациентов обеих групп не выявлено.

При анализе показателей системы ПОЛ – АОЗ у пациентов, получавших ТЭС и ванны с биолонгом, выявлено снижение МДА на 15% (табл. 3). При межгрупповом сравнении его уровень ниже на 14%, чем в группе сравнения. На фоне применения ТЭС и ванн с биолонгом достоверно увеличился уровень АОА на 20% и превысил показатель АОА группы сравнения на 23%. Такая динамика показателей системы ПОЛ-АОЗ свидетельствует об антиоксидантном эффекте комплекса, включающего ТЭС- и бальнеотерапию (таблица 3).

Динамика показателей цитокинового статуса и системы ПОЛ-АОЗ у больных бронхиальной астмой с ожирением при санаторно-курортном лечении, (M±m)

Показатели	Группа контроля n=30	Группа сравнения, n=27		Группа основная, n=23	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ИЛ-2, пг/мл	28,3±1,4	25,56±0,75	25,9±1,71	24,3±1,57	27,36±2,99
ИЛ-4, пг/мл	75,5±3,8	201,7±15,4	153,5±16,6 p=0,042	216,41±66,35	169,9±12,3 p ₁ =0,032
ИЛ-6, пг/мл	37,8±1,9	119,81±8,2	91,6±9,2	142,96±13,02	102,8±11,3 p=0,027
ИЛ-10, пг/мл	33,1±1,6	104,9±11,5	90,7±12,5	102,68±8,3	81,8±5,3 p=0,043
ИЛ-17А, пг/мл	352,16±34,9	744,9±29,9	654,6±27,5 p=0,034	956,8±23,2	818,5±49,9 p=0,018
ФНО-α, пг/мл	46,5±2,3	140,2±13,7	135,4±11,5	168,0±17,63	189,4±13,7
МДА, ммоль/л	2,46±0,13	5,81±0,18	5,28±2,3	6,04±0,16	4,12±0,14; p<0,05 p ₁ <0,05
АОА, ммоль/л	1,33±0,10	1,21±0,21	1,26±0,5	1,24±0,12	1,56±0,11 p<0,05; p ₁ <0,05
МДА /АОА, у.е.	1,85±0,12	4,80±0,21	4,19±0,17	4,87±0,21	2,64±0,17 p<0,05 p ₁ <0,05

Примечания: p – статистическая значимость различий среднего показателя по сравнению с данными «до лечения» p₁ – уровень статистически значимых отличий по сравнению с группой сравнения и с основной группой.

Результаты проведенного исследования показали, что включение в санаторно-курортный комплекс ТЭС-терапии и ванн с биолонгом позволяет повысить эффективность санаторно-курортного лечения больных БА с ожирением за счет повы-

шения уровня контроля над заболеванием, улучшения бронхиальной проходимости, стабильного снижения массы тела при ожирении, улучшения цитокинового баланса и стабилизации системы ПОЛ-АОЗ.

Литература/References

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention (Update 2016). URL: <http://ginasthma.com>
2. Антонюк М.В., Царева У.В. Эффективность санаторно-курортного лечения больных бронхиальной астмой, ассоциированной с ожирением // *Бюл. физиологии и патологии дыхания*. – 2015. – Вып. 55.- С. 15-20. [Antonyuk M.V., Czareva U.V. E'fektivnost' sanatorno-kurortnogo lecheniya bol'ny'x bronxial'noj astmoj, associirovannoj s ozhireniem // *Byul. fiziologii i patologii dy'xaniya*. 2015; 55:15-20. (in Russ.)]
3. Дудченко Л.Ш. Фенотипы бронхиальной астмы и пульмонологическая реабилитация // *Медицина Кыргызстана*. – 2015. – № 5. С. 32-35. [Dudchenko L.Sh. Fenotipy' bronxial'noj astmy' i pul'monologicheskaya reabilitaciya // *Medicina Ky'rgy'zstana*. 2015; 5:32-35. (in Russ.)]
4. Царева У.В., Антонюк М.В., Демеев Я.А., Берган В.М. Состояние иммуно-метаболического статуса у больных бронхиальной астмой с ожирением при воздействии транскраниальной электростимуляции // *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. – 2017. Т.71.– № 4.- С.68-74 [Czareva U.V., Antonyuk M.V., Demeev Ya.A., Bergan V.M. Sostoyanie immuno-metabolicheskogo statusa u bol'ny'x bronxial'noj astmoj s ozhireniem pri vozdejstvii transkranial'noj e'lektrostimulyacii // *Zdorov'e. Medicinskaya e'kologiya. Nauka*. 2017; 71(4): 68-74. (in Russ.)] DOI: 10.5281/zenodo.835551
5. Лебедев В.П., Малыгин А. В., Биличенко С. В. и др. О возможности применения транскраниальной электростимуляции защитных (эндорфинергических) механизмов мозга: экспериментально-клинические исследования // *Вестник современной клинической медицины*. – 2010. – Т. 3 (приложение 1) – С.104-105 [Lebedev V.P., Malygin A. V., Bilichenko S. V. i dr. O vozmozhnostyach primeneniya transkranial'noj e'lektrostimulyacii zashhitny'ch (e'ndorfinerghicheskich) mexanizmov mozga: e'ksperimental'no-klinicheskiye issledovaniya // *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny*'. 2010; 3 suppl. 1: 104-105 (in Russ.)]
6. Айрапетова Н.С., Нитченко О.В., Куликова О.В. и др. К вопросу о целесообразности включения общих ванн с биолонгом в лечебно-реабилитационный комплекс больных obstructивными заболеваниями органов дыхания // *Вопр. курортологий, физиотерапии и лечеб. физ. культуры*. – 2014. – № 4. – С. 7-12. [Ajrapetova N.S., Nitchenko O.V., Kulikova O.V. i dr. K voprosu o celesoobraznosti vklucheniya obshchih vann s biolongom v lechebno-reabilitacionny'j kompleks bol'ny'x obstructivny'mi zabolevaniyami organov dy'chaniya // *Vopr. kurortologii, fizioterapii i лечеб. fiz. kul'tury*'. 2014; 4:7-12. (in Russ.)]
7. Антонюк М.В., Царева У.В., Виткина Т.И., Ходосова К.К., Демеев Я.А., Скачков О.А. Транскраниальная электростимуляция в сочетании с антиоксидантной бальнеотерапией в лечении больных бронхиальной астмой, ассоциированной с ожирением // *Воен.-мед. журн.* – 2016.– Т. 337. – № 9. – С. 57-59. [Antonyuk M.V., Czareva U.V., Vitkina T.I., Xodosova K.K., Demeev Ya.A., Skachkov O.A. Transkranial'naya e'lektrostimulyaciya v sochetanii s antioksidantnoj bal'neoterapij v lechenii bol'ny'ch bronxial'noj astmoj, associirovannoj s ozhireniem // *Voен.-мед. zhurn.* 2016; 337 (9):57-59. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Антонюк Марина Владимировна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая лабораторией Владивостокского филиала «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения (Владивостокский филиал ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ), 690105, г. Владивосток, ул. Русская 73 г; профессор школы биомедицины ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, Кампус ДВФУ, корп. М25; тел. (423) 2788 201; antonykm@mail.ru

Гвозденко Татьяна Александровна – доктор медицинских наук, профессор РАН, директор Владивостокского филиала ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73г; тел. (423) 2788 201; vfdnz@mail.ru

Гельцер Борис Израилевич – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, директор департамента клинической медицины, Школа биомедицины, ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»; г. Владивосток, ул. Суханова 8, Россия

Юренко Алла Валентиновна – кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала ДНЦ ФПД-НИИМКВЛ; 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73г; тел. (423) 2788 201; vfdnz@mail.ru

Минеева Е.Е. – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала ДНЦ ФПД–НИИМКВЛ, врач функциональной диагностики; 690105, г. Владивосток, ул. Русская 73г; тел. (423) 2788 201; vfdnz@mail.ru

Ходосова К.К. – врач клинической лабораторной диагностики, Владивостокский филиал ДНЦ ФПД–НИИ МКВЛ; 690105, г. Владивосток, ул. Русская, 73г; тел. (423) 2788 201; vfdnz@mail.ru

Поступила 21.06.2018 г.

Received 21.06.2018 г.

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.

Беляева С.Н.¹, Пирогова М.Е.², Дудченко Л.Ш.¹, Пьянков А.Ф.¹, Нерсесьянц З.В.³

ЮЖНЫЙ БЕРЕГ КРЫМА – ЭЛИМИНАЦИОННЫЙ ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ КУРОРТ: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Симферопольская поликлиника № 4», г. Симферополь,

³ Научно-производственное объединение «Альт», г. Ставрополь

Belyaeva S.N.¹, Pirogova M.E.², Dudchenko L.Sh.¹, Piankov A.F.¹, Nersesyants Z.V.³

SOUTH COAST OF CRIMEA - ELIMINATIONAL PULMONOLOGICAL CLIMATE RESORT: HISTORY, PRESENT, PERSPECTIVES

¹ State budgetary institution of public health of the Republic of Crimea "Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation I.M. Sechenov », Yalta

² State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Crimea "Simferopol Polyclinic No. 4", Simferopol,

³ Research and Production Association "Alt", Stavropol

РЕЗЮМЕ

Описана роль южного берега Крыма как пульмонологического курорта России. Дана характеристика элиминационного потенциала курорта при поллинозе на пыльцу амброзии и березы. Описаны направления возможных дальнейших исследований по повышению эффективности санаторно-курортного лечения бронхолегочных заболеваний и элиминационной терапии поллинозов на южном берегу Крыма.

Ключевые слова: южный берег Крыма, санаторно-курортное лечение, бронхолегочные заболевания, поллиноз, элиминационная терапия.

SUMMARY

The role of the South coast of the Crimea as a pulmonological resort of Russia is described. Characterized by the elimination potential of the resort in pollinosis on ragweed and birch pollen. The directions of possible further studies on increasing to improve the effectiveness of sanatorium- resort treatment of bronchopulmonary diseases and elimination therapy of pollinosis on the South coast of the Crimea are described.

Key words: South coast of Crimea, sanatorium treatment, bronchopulmonary diseases, pollinosis, elimination therapy.

Южный берег Крыма (ЮБК) известен как пульмонологический курорт России с середины XIX века. История его более чем 150-летнего существования подтверждает важность восстановительного лечения бронхолегочных заболеваний. Возникновение этого курорта пульмонологической направленности связано с именем лейб-медика семьи Романовых Боткина С.П., выдающихся врачей Г.А. Захарьина, А.А. Остроумова. Большой вклад в научное изучение климата ЮБК внесли В.Н. Дмитриев и Ф.Т. Штангеев, Мезерницкий П.Г. изучившие особенности климатических сезонов ЮБК, использование винограда и морских купаний в лечении туберкулеза [1, 2].

ЮБК является единственным в России курортом с сухим субтропическим климатом, оптимальным для реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией [3, 4].

Климато-географические и ботанические особенности местности, незамерзающее Черное море способствуют созданию природного ингалятора с высоким содержанием отрицательных аэроионов, фитонцидов, растительных ароматических веществ, морских солей и йода [4, 5, 6].

Санаторно-курортный этап восстановительного лечения респираторной патологии в различных

климатических зонах позволяет улучшить адаптационные защитные механизмы, мобилизовать физиологические резервы организма, предупредить прогрессирование болезни, восстановить работоспособность [7].

При проведении санаторно-курортного лечения (СКЛ) необходимо учитывать климатические условия местности, экологическое состояние воздушной среды, ее насыщенность легкими аэроионами и фитонцидами, отсутствие в ней агрессивных и раздражающих веществ, в том числе аллергенов [7].

Этапность проведения лечения (поликлиника – стационар – санаторий) позволяла на протяжении советского периода истории курорта повышать эффективность терапии бронхолегочных заболеваний специфического и неспецифического генеза [8].

Существенную роль в проведении СКЛ на ЮБК играет растительность этого региона. Наличие парков на территориях оздоровительных учреждений, изобилующих растениями-интродуцентами и представителями местной флоры, позволяет улучшать состояние атмосферного воздуха курорта [9]. Растения не только продуцируют фитонциды и ароматические вещества, но и нейтрализуют выбросы автотранспорта. К сожалению, увеличение

транспортной нагрузки на курорт повышает роль растений в решении этой проблемы [10].

Южный склон Главной гряды Крымских гор покрыт хвойными лесами, преимущественно сосновыми с вкраплениями лиственных пород (грабник, дуб). Великолепные пейзажи повышают эмоциональный фон при проведении СКЛ [9].

Приморское положение курорта расширяет возможности проведения климатотерапии. Основными видами климато-рекреационной деятельности на приморских курортах являются аэротерапия, талассотерапия, гелиотерапия, кинезотерапия, сочетаемые между собой [5, 11].

На ЮБК насчитывается около 2000 видов растений. В зоне курорта зеленые насаждения выполняют роль пылеуловителей и шумопоглотителей, инактивируют загрязнения атмосферы техногенного происхождения. Леса и парки ЮБК называют «легкими» курорта [12]. От их состава и состояния зависит здоровье местных жителей и эффективность СКЛ больных с бронхолегочной патологией.

Одним из символов ЮБК является пирамидальная форма кипариса вечнозеленого *Cupressus sempervirens*, селекционированного в Греции и интродуцированного в Крыму греками-колонистами в I тысячелетии до н.э. Однако, из-за потери секрета размножения, эти насаждения погибли. После присоединения Крыма к России в 1783 г. по распоряжению князя Потемкина Г.А. кипарис вновь был высажен на ЮБК, где успешно прижился [13]. Сейчас его количество на ЮБК, по данным Г.С. Захаренко [14] составляет 450 тыс. экземпляров. Особенно они многочисленны в парках Южнобережья и вдоль оживленных трасс.

Результаты исследования

Обилие пыльцы кипариса, длительность периода его пыления и ухудшение экологической ситуации на ЮБК, по-видимому, усиливающие сенсибилизирующие свойства его пыльцы, а также особенности контингента местных жителей побережья (бывшие пациенты и их потомки, оставшиеся на ЮБК после лечения заболеваний легких) привели к возникновению у населения курорта поллиноза к пыльце этого растения [15].

Нами были описаны клинико-иммунологические особенности поллиноза к пыльце кипариса вечнозеленого у местных жителей ЮБК (90 человек). Клинические особенности проявлялись в 100%-ном наличии в исследуемой группе риноконъюнктивальных проявлений, у 38,9% - ларингофарингита, у 23,3% - интермиттирующей бронхиальной астмы, у 5,6% - проявлений дерматита, по 3,3% - мигрени и зуда кожи. Выявлен длительный период сенсибилизации до начала клинических проявлений заболевания, составивший на момент проведения исследования (1992 г.) 15 лет. Также отмечено преобладание моновалентной сенсибилизации и низкий уровень наследственной предрасположенности. Иммунологические особенности характеризовались незначительным повышением IgE, снижением лизоцима в крови, повышением НСТ-теста в период пыления кипариса вечнозеленого. Были созданы препараты аллергена из пыльцы кипариса вечнозеленого для диагностики и специфической иммунотерапии парентеральным и сублинвальным методами.

Для изучения аэропалинологической ситуации на ЮБК в течение 2010-2014 гг. проводилось исследование состава пыльцы воздуха курорта гравиметрическим методом. Выявлены основные биополлютанты ЮБК: пыльца кипариса вечнозеленого, сосны крымской, амброзии полынолистной, гималайского, атласского и ливанского кедров. Составлен календарь пыления растений ЮБК. Даны характеристики особенностей палинорисков при проведении СКЛ в различные сезоны года [16].

Нами было изучено влияние пыльцы кипариса вечнозеленого на эффективность СКЛ больных с бронхиальной астмой (БА) и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) – жителей Крыма. Не выявлено негативного влияния его пыльцы на эффективность СКЛ жителей Крыма при однократном курсе лечения на курорте [17]. Также было изучено влияние основных биополлютантов ЮБК на эффективность СКЛ больных БА (жителей Крыма) в различные сезоны года. Не выявлено существенного негативного либо позитивного влияния основных биополлютантов ЮБК на эффективность СКЛ больных БА – жителей Крыма во все изучаемые сезоны года [18].

Особенности растительности ЮБК, сроки пыления растений позволяли проводить в этом регионе элиминационную терапию поллинозов. С 70-х годов XX века по настоящее время наиболее актуальным является статус элиминационного курорта по предотвращению клинических проявлений поллиноза при сенсибилизации к пыльце карантинного сорняка Амброзии полынолистной *Ambrosia artemisiifolia* L. Эффективность элиминационной терапии на ЮБК этой разновидности сорного поллиноза, к сожалению, снижается, хотя до 90-х годов XX века она была высокой [19]. Сейчас отмечается тенденция формированию поллиноза к пыльце этого растения у населения ЮБК. Это, безусловно, связано с появлением пыльцы амброзии на ЮБК. Подтверждение этому нами было выявлено при проведении аэропалинологических исследований в г. Ялте в 2010-2014 гг. Пыльца карантинного сорняка амброзии полынолистной в аэропалиносpectре ЮБК в изученные годы составила около 1% от ее общегодовой суммы. Однако, это в 57 раз меньше ее количества, выявленного в Симферополе, где эта пыльца является ведущей в аэропалиносpectре [20].

Значительное распространение в России аллергии на пыльцу березы приводит к снижению качества жизни ее населения. Актуальность проведения элиминационной терапии этого поллиноза на ЮБК увеличилась после присоединения Крыма к России. Существование в России туристических оздоровительных туров «Мир без берез» также подтверждает значимость этой проблемы для россиян. Интерес туроператоров к ЮБК в России возрос, о чем свидетельствуют обращения по этому вопросу в Ялтинский АНИИ им. И.М. Сеченова. Проведенные в г. Ялте в 2010-2014 гг. аэропалинологические исследования не выявили в воздухе ЮБК пыльцы березы. Однако, по нашим данным, результаты элиминационной терапии березового поллиноза на ЮБК не всегда положительны. Это, возможно, связано с наличием перекрестных

свойств пыльцы березы с пыльцой растений ЮБК, пылящих в марте-апреле месяцах (кипарис вечно-зеленый, ясень обыкновенный, грабник, фи-сташка туполистная, лавр благородный, лавро-вишня). Кроме того, пыление злаковых трав на ЮБК более раннее, чем в средней полосе России. При наличии полисенсibilизации у пациентов это может снижать эффективность элиминационной терапии смешанных видов поллинозов на ЮБК. Поэтому завершающееся создание совместно с НПО «Альт» (г. Ставрополь) первых отечественных иммуноферментных тест-систем на основе пыльцы растений ЮБК позволит выявить наличие перекрестной сенсibilизации у больных березо-вым поллинозом к растительности Южнобережья. Создание таких тест-систем повысит эффективность элиминационной терапии березового поллиноза на ЮБК. Кроме того, значительная часть растений ЮБК является представителями средиземноморской флоры. Выявление сенсibilизации к ним *in vitro* может помочь избежать проблем со здоровьем туристам при посещении стран Средиземноморья.

Южный берег Крыма – пульмонологический и элиминационный курорт со 150-летней историей. Это единственный в России курорт с сухим суб-

тропическим климатом, оптимальным для санаторно-курортного лечения и реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией.

Для обеспечения социальной доступности и этапности курортно-оздоровительного лечения необходимо сохранить в госсобственности лечебно-рекреационные учреждения южного берега Крыма пульмонологической направленности.

Санаторно-курортное лечение и реабилитацию пульмонологических больных на южном берегу Крыма целесообразно проводить круглогодично, т.к. его эффективность не зависит от сезона года и наличия в воздухе основных растительных биополлютантов.

Видовой состав флоры южного берега Крыма позволяет использовать этот регион для проведения элиминационной терапии основных поллинозов средней полосы России (березового, ольхового и др.).

Создание отечественных диагностикумов для определения сенсibilизации к пыльце растений Крыма позволит улучшить качество отбора пациентов на курорты Южнобережья и оптимизировать сроки поездок в страны Средиземноморья туристам, сенсibilизированным к пыльце растений этого региона.

Литература/References

- Мезерницкий П.Г. Лечебные ресурсы ЮБК и возможности их использования. Гос. институт мед. климатологии и климатотерапии. – Ялта. - 1936. – С.106. [Mezernickij P.G. Lechebnye resursy UBK i vozmozhnosti ih ispol'zovaniya. Gos. institut med. klimatologii i klimatoterapii. Yalta. -1936.-P.106. (in Russ.)]
- Савченко В.М., Ковганко А.А., Дудченко Л.Ш. и др. Развитие пульмонологии в научно-исследовательском институте физических методов лечения и медицинской климатологии имени И.М. Сеченова // Актуальные вопросы курортологии и физиотерапии: труды КРУ «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии имени И.М. Сеченова». – 2014. – Т. XXV.- С. 16-22. [Savchenko V.M., Kovganko A.A., Dudchenko L.Sh.etc. Razvitie pul'monologii v nauchno-issledovatel'skom institute fizicheskikh metodov lecheniya i medicinskoj klimatologii imeni I.M. Sechenova // Aktual'ny'e voprosy kurortologii i fizioterapii: trudy KRU «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии имени И.М. Сеченова». – 2014. – XXV. P.16-22. (in Russ.)]
- Бокша В.Г., Бершицкий Я.М. Климатическое лечение: (Вопросы организации и методики): Краткое метод. письмо. – Ялта. - 1965. – С.51. [Boksha V.G., Bershitskiy Ya.M. Klimaticheskoe lechenie: (Voprosy organizatsii i metodiki): Kраткое metod. pis'mo. Yalta. - 1965.-P.51. (in Russ.)]
- Под ред. Бокши В.Г., Богущкого Б.В.. Климатотерапия: (Руководство для врачей). // - Киев: Здоровья. - 1966. – С.230. [Pod red. Bokshi V.G., Bogutskogo B.V.. Klimatoterapiia: (Rukovodstvo dlia vrachei). / Kiev: Zdorov'ia. - 1966.- P.230. (in Russ.)]
- Ярош А.М., Коршунов Ю.П., Бессмертный А.Ф. и др. Сравнительная медико-климатологическая характеристика основных курортных местностей Черноморско-Средиземноморского региона. //Приложение к сборнику «Вопросы развития Крыма». - Симферополь: Таврия. - 1998. – 88 с. [Yarosh A.M., Korshunov Yu.P, Bessmertnyu A.F. etc. Sravnitel'naia mediko-klimatologicheskaiia harakteristika osnovnykh kurortnykh mestnostei Chernomorsko-Sredizemnomorskogo regiona. //Prilozhenie k sborniku «Voprosy razvitiia Kryma». - Simferopol': Tavriya. – 1998. – P. 88. (in Russ.)]
- Савченко В.М., Каладзе Н.Н., Дудченко Л.Ш., Шубина Л.П. Целебный воздух Крыма. Санаторно-курортное лечение при заболеваниях органов дыхания на курортах Крыма: история и современное состояние. // Курортные ведомости. – 2015. - № 2 (89). – С. 18–22. [Savchenko V.M., Kaladze N.N., Dudchenko L.Sh., Shubina L.P. Tselebnyi vozdukh Kryma. Sanatorno-kurotnoe lechenie pri zabolevaniakh organov dykhaniia na kurortakh Kryma: istoriia i sovremennoe sostoianie // Kurortnye vedomosti. – 2015. - 2(89). - P.18–22. (in Russ.)]
- Айрапетова Н.С., Уянаева А.И., Тупицына Ю.Ю., Антонович И.В. Роль климатотерапии в комплексном санаторно-курортном лечении пациентов с неспецифическими заболеваниями органов дыхания. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – Т. 93. - № 5. - 2016. - С. 43-51. [Ajrapetova N.S., Uyanaeva A.I., Tupicyna YU.YU., Antonovich I.V. Rol' klimatoterapii v kompleksnom sanatorno-kurortnom lechenii pacientov s nespecificheskimi zabolevaniyami organov dyhaniya. // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury. - 2016. - 93(5). - P.43-51. (in Russ.)]
- Ефименко Н.В., Глухов А.Н., Кайсинова А.С. Актуальные вопросы медицинской реабилитации на курорте. // Курортная медицина. – 2017. - № 2. - С. 6-16. [Efimenko N.V., Gluhov A.N., Kajsinova A.S. Aktual'nye voprosy medicinskoj reabilitatsii na kurorte // Kurortnaya medicina. – 2017. - (2). – P.6-16. (in Russ.)]
- Иванов И.К., Кащенко Г.Ф., Юркова О.Ф. Ароматерапия в парках Крыма. – Симферополь: Таврида. - 2017. – С.128. [Ivanov I.K., Kashchenko G.F., Yurkova O.F. Aromaterapiya v parkah Kryma. Simferopol': Tavrida. – 2017. – P.128. (in Russ.)]
- Иванов И.К., Юркова О.Ф. Перспективы использования естественной ароматерапии в фитоцонах в крымских парках на этапе санаторно-курортного лечения // Актуальные вопросы курортологии и физиотерапии: труды КРУ «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии имени И.М. Сеченова». – 2014. – Т. XXV.- С. 261-263. [Ivanov I.K., Yurkova O.F. Perspektivy ispol'zovaniya estestvennoj aromaterapii v fitozonax v krymskix parkax na e'tape sanatorno-kurortnogo lecheniya // Aktual'ny'e voprosy kurortologii i fizioterapii: trudy KRU «НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии имени И.М. Сеченова». – 2014. – XXV. P. 261-263. (in Russ.)]
- Ярош А.М., Солдатченко С.С., Коршунов Ю.П. и др. Сравнительная медико-климатологическая характеристика основных приморских курортных местностей Европы и прилегающих к ней регионов Азии и Африки. // СОНАТ. – Симферополь. - 2000. – С. 135. [Yarosh A.M., Soldatchenko S.S., Korshunov Yu.P. etc. Sravnitel'naia mediko-klimatologicheskaiia harakteristika osnovnykh primorskih kurortnykh mestnostei Evropy i prilagaiushchih k nej regionov Azii i Afriki. //SONAT. - Simferopol'.- 2000. – P.135 (in Russ.)]
- Акимов Ю.А., Остапчук И.Ф., Захаренко Г.С. Методические рекомендации по применению местных и интродуцированных растений в санаторных парках Южного берега Крыма. // ГНБС. - Ялта - 1987. – С.32. / Akimov Yu.A., Ostapchuk I.F., Zakharenko G.S. Metodicheskie rekomendatsii po primeneniю mestnykh i intro-

- dutsirovannykh rastenij v sanatornyh parkah Uzhnogo berega Kryma. //GNBS. – Yalta.– 1987. – P.32. (in Russ.)]
13. Лысова Лариса. Репрессированные кипарисы // *Старая Ялта. Историко-краеведческий альманах*. - № 16-18. – С. 49-50. [Lysova Larisa. Repressirovannye kiparisyy // *Staraya Yalta. Istoriko-kraevedcheskij al'manah*. - (16-18). – P.49-50. (in Russ.)]
 14. Захаренко Г.С. Биологические основы интродукции и культуры видов рода кипарис. // *Аграрная наука*. - Киев. - 2006. – С.255. [Zaharenko G.S. Biologicheskie osnovy introdukcii i kul'tury vidov roda kiparis. // *Agrarnaya nauka*. – Kiev. – 2006. – P.255. (in Russ.)]
 15. Беляева С.Н., Говорун М.И. Поллиноз к кипарису на Южном берегу Крыма. // *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. – 2008. - № 3. – С. 39–43. [Belyaeva S.N., Govorun M.I. Cypress pollinosis at the south coast of the Crimea. // *Immunopatologiya, allergologiya, infectologiya*. – 2008. -(3). – P.39–43. (in Russ.)]
 16. Пирогова М.Е., Беляева С.Н., Савченко В.М. Оценка аэробиополлютантов в воздушной среде климатического курорта Ялта в 2011-2013 годах // *Курортная медицина*. – 2018. - № 1. – С. 28-32. [Pirogova M.E., Belyaeva S.N., Savchenko V.M. Aerobiopollutants evaluation in the air environment of Yalta climatic resort in 2011-2013 // *Resort medicine*. -2018. - (1). - P.28-32. (in Russ.)]
 17. Беляева С.Н., Савченко В.М., Говорун М.И., Пирогова М.Е. Эффективность санаторно-курортного лечения больных бронхиальной астмой на Южном берегу Крыма в зависимости от периода «цветения» кипариса вечнозеленого. // *Российский аллергологический журнал*. – 2016. - № 1. – С. 11–15. [Belyaeva S.N., Savchenko V.M., Govorun M.I., Pirogova M.E. The effectiveness of sanatorium and health resort treatment of bronchial asthma patients in the South coast of Crimea depending on the evergreen cypress's blossoming period. // *Russian Allergology Journal*. - 2016. - (1). - P.11-15. (in Russ.)]
 18. Пирогова М.Е., Беляева С.Н., Савченко В.М., Бобрик Ю.В. Влияние растительных биополлютантов на результаты санаторно-курортного лечения больных бронхиальной астмой на южном берегу Крыма // *Таврический медико-биологический вестник*. – 2018. – Т. 21. - № 1. – С. 116-123. [Pirogova M.E., Belyaeva S.V., Savchenko V.M., Bobrik Yu. V. The influence of plant biopollutants on the results of health resort treatment of patients with bronchial asnhma at the South coast of the Crimea // *Tavrisheskiy mediko-biologicheskij vestnik*. – 2018. - 21(1). – P.116-123. (in Russ.)]
 19. Беляева С.Н., Говорун М.И., Иванова И.В. Возможности использования южного берега Крыма для элиминационной терапии больных поллинозом // *Астма и аллергия*. - 2006. - № 1-2. – С. 87. [Belyaeva S.N., Govorun M.I., Ivanova I.V. Vozmozhnosti ispol'zovaniya yuzhnogo berega Kryma dlya ehliminacionnoj terapii bol'nyh pollinozom // *Astma i allergiya*. – 2006. - (1-2). – P.87. (in Russ.)]
 20. Знаменская Л.К. Спектр причинно-значимых аллергенов, вызывающих поллиноз у жителей Симферополя // *Таврический медико-биологический вестник*. – 2013. – Т. 16, № 4 (64). – С. 60-64. [Znameskaya L.K. The range of causally significant allergens of pollinosis in residents of Simferopol // *Tavrisheskiy mediko-biologicheskij vestnik*. -2013. - 16(4(64)). - P.60-64. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Беляева Светлана Николаевна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ Республики Крым «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», тел/факс (3654)23-51-91, Россия, Республика Крым, 298603, г. Ялта, ул. Мухина/пер. Свердлова, 10/3, контактный телефон: +7 978 038 17 20, E-mail: belyaeva-sveta@mail.ua

Пирогова Мария Евгеньевна, врач-пульмонолог ГБУЗ Республики Крым «Симферопольская поликлиника № 4», 295050, Россия, Республика Крым, Симферополь, ул. Лизы Чайкиной, 5а, контактный телефон: +7 978 781 44 93, E-mail: pirogovamariya@inbox.ru

Дудченко Лейла Шамилевна, кандидат медицинских наук, заведующая научно-исследовательским отделом пульмонологии ГБУЗ Республики Крым «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», тел/факс (3654)23-51-91, Россия, Республика Крым, 298603, г. Ялта, ул. Мухина/пер. Свердлова, 10/3, контактный телефон: +79780071349, E-mail: vistur@mail.ru

Пьянков Александр Федорович - кандидат медицинских наук, доцент, ученый секретарь, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗ Республики Крым «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова»

Нерсисянц Зинаида Васильевна, заведующая научно-техническим производством НПО "Альт", 355018, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Рогожниковая, 78, контактный телефон: +7 909 774 00 81, E-mail: nersesians@yandex.ru

Поступила 22.06.2018 г.

Received 22.06.2018 г.

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.

*Иващенко А.С.¹, Мизин В.И.¹, Ежов В.В.¹, Царев А.Ю.¹, Шатров А.А.¹, Ежова Л.В.¹,
Абдураимова О.В.¹, Прокопенко Н.А.¹, Игнатова Т.Б.¹, Бабич-Гордиенко И.В.¹, Дышко Б.А.²*

ДИНАМИКА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ДЫХАТЕЛЬНЫМИ ТРЕНАЖЕРАМИ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

¹ ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта, РФ

² ООО «СПОРТ ТЕХНОЛОДЖИ», г. Москва, РФ

*Ivashenko A.S. ¹, Mizin V.I. ¹, Ezhov V.V. ¹, Tsarev A.Y. ¹, Shatrov A.A. ¹, Ezhova L.V. ¹,
Abduraimova O.V. ¹, Prokopenko N.A. ¹, Babich-Gordienko I.V. ¹, Dyshko B.A. ²*

INFLUENCE PHYSICAL TRAINING WITH RESPIRATORY SIMULATORS ON THE DYNAMICS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL INDICATORS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AT THE SANATORIUM-STAGE OF REHABILITATION

¹ State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea «Academic scientific-research Institute of physical treatment methods, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov», Yalta Russian Federation,

² LLC "SPORT TECHNOLOGY", Moscow, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Целью исследования являлась оценка эффективности включения тренировок дыхательных мышц в движение в состав комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с ишемической болезнью сердца.

Исследование было проведено у 275 больных с ишемической болезнью сердца. Методы исследования и лечения у всех пациентов применялись в соответствии с их индивидуальными особенностями и стандартами оказания санаторно-курортной помощи. Дополнительно для физических тренировок применялись дыхательные тренажеры «Новое дыхание». В динамике, до и после лечения, проводилась оценка клинических, функциональных (спирография, электрокардиография, фитнес-тест), лабораторных, биохимических, психологических (оценка качества жизни SF36, тесты Ридера, Бека) показателей. Оценка эффективности медицинской реабилитации проводилась по 19 доменам «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ).

В итоге проведенного исследования установлен достоверный положительный реабилитационный потенциал для курсового применения физических тренировок с тренажером "Новое дыхание" у пациентов с ишемической болезнью сердца по доменам МКФ b430, b4301, d240. Технология применения дыхательных тренажеров на санаторно-курортном этапе реабилитации больных с ИБС обладает достоверным системными реабилитационными эффектами в виде улучшения показателей функции системы крови и её кислородных транспортных функций, а также признаков, свидетельствующих о повышении резервов преодоления стресса и других психологических нагрузок. Разработана комплексная методика санаторно-курортной медицинской реабилитации с тренировками дыхательных мышц в движении для пациентов с сердечно-сосудистой патологией.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, тренировки дыхательных мышц в движении, дыхательный тренажер, санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация.

SUMMARY

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of incorporating the training of the respiratory muscles in motion into the complex medical and sanatorium rehabilitation of patients with coronary heart disease.

The study was conducted in 275 patients with ischemic heart disease. Methods of research and treatment in all patients were applied in accordance with their individual characteristics and the standards of providing sanatorium-and-spa care. In addition, for physical training, the breathing simulators "New Breath" were used. In the dynamics, before and after treatment, clinical, functional (spirometry, electrocardiography, fitness test), laboratory, biochemical, psychological (life quality assessment SF36, Reader and Beck tests) were evaluated. Assessment of the effectiveness of medical rehabilitation was carried out on 19 domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

As a result of the study, a reliable positive rehabilitation potential was established for the course use of physical training with the "New Breath" trainer in patients with coronary heart disease in the ICF domains b430, b4301, d240. The technology of the use of breathing simulators at the sanatorium-resort stage of rehabilitation of patients with ischemic heart disease has reliable systemic rehabilitation effects in the form of improving the parameters of the function of the blood system and its oxygen transport functions, as well as signs indicative of an increase in reserves to overcome stress and other psychological stresses. A complex method of sanatorium-resort medical rehabilitation with training of respiratory muscles in motion for patients with cardiovascular pathology was developed.

Key words: ischemic heart disease, breathing exercises in motion, respiratory simulator, sanatorium treatment, medical rehabilitation.

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) являются одними из главных причин смертности, инвалидности и временной нетрудоспособности во всем мире. Заболеваемость ИБС в Российской Федера-

ции в 2014 г. составила 3,3% [1]. Медицинская реабилитация (МР) пациентов с сердечно-сосудистой патологией в санаторно-курортных организациях предусмотрена Приказом Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации».

Рекомендовано комплексное применение лекарственной и немедикаментозной терапии, включая технологии физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, лечебного и профилактического питания, мануальной терапии, психотерапии, рефлексотерапии и методов с применением природных лечебных факторов. Указанные воздействия успешно применяются при санаторно-курортном лечении пациентов с ИБС на курортах Южного берега Крыма [2] и могут составить основу комплекса воздействий для санаторно-курортной МР.

Важно отметить, что при разработке оптимальных комплексов МР необходима оценка эффективности применяемых лечебных факторов по категориям качественной и количественной оценки жизнедеятельности и функционирования организма, с учетом положений «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) [3, 4]. В ГБУЗ РК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» разработана адекватная методология оценки эффективности МР на санаторно-курортном этапе лечения пациентов с патологией кардио-респираторной системы с использованием ряда медицинских доменов, вошедших в МКФ [5]. Применение этой методологии позволяет проводить оценку эффективности санаторно-курортной МР.

Аргументами для разработки дополнительных подходов к реабилитации служат наблюдающиеся при ИБС патологические изменения сердечно-сосудистой системы, приводящие к развитию высокого риска летальности у лиц трудоспособного возраста [6,7]. Прогрессирующие изменения коронарных артерий определяют нарастание органной и тканевой гипоксии. Это обосновывает необходимость проведения лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение проявлений гипоксии в организме и повышение его функциональных резервов [8]. Между тем, в нынешних программах восстановительного лечения на курортах отсутствуют методы прямого действия на уровень тканевой гипоксии и ишемии органов. Поэтому, применение специальных дыхательных тренировок может способствовать, за счет возрастания кислородной емкости крови, повышению эффективности восстановительного санаторно-курортного лечения.

Среди современных дыхательных тренажеров, повышающих респираторный резерв с доказанным клиническим эффектом, выделяются т.н. «нагрузочные спирометры с вибрационными функциями». Их действие основано на создании положительного давления в дыхательных путях, включая положительное давление выдоха. Данный подход используется обычно в непосредственном сочетании с лекарственной аэрозольной терапией у пациентов с ателектазами и кистозными фиброзами лёгких, бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью легких. Это позволяет снизить образование воздушных ловушек, обеспечить мобилизацию секрета в бронхах, предотвратить или уменьшить ателектазы, повысить степень проникновения лекарств при проведении ингаляций [9]. Специалистами кампанией «Спорт Технолоджи» [10, 11] разработан тренажер «Новое дыхание».

Конструкция тренажера позволяет, как и в других современных нагрузочных тренажерах-спирометрах с вибрационной функцией регулировать механическое сопротивление и осуществлять низкочастотную вибрацию потоку выдыхаемого воздуха, и что особенно важно - осуществлять тренировку дыхательных мышц в движении (ТДМД) при выполнении физических упражнений различной интенсивности. Его принципиальное отличие от иных дыхательных тренажеров, использование которых возможно лишь в состоянии покоя, состоит в возможности выполнения практически любых двигательных нагрузок. Метод ТДМД был успешно применен для повышения работоспособности спортсменов различной специализации. Подобный вид активных дыхательных тренировок, в отличие от дыхательных упражнений в покое, позволяет более эффективно влиять на коррекцию процессов гипоксии. Одновременное применение дозированных нагрузок на респираторную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы приводит к эффективному увеличению коэффициента использования кислорода, улучшает характеристики внешнего дыхания в процессе выполнения физических упражнений, стимулирует процессы кислород-зависимого энергообмена [10,11]. У больных кардиологического профиля изучение лечебных эффектов ТДМД до настоящего времени не проводилось.

Цель работы – оценить эффективность и разработать показания для включения технологии ТДМД в комплексное санаторно-курортное восстановительное лечение больных с ИБС.

Материалы и методы

Вид проведенного исследования: открытое рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Критерии включения больных в исследование: больные ИБС (I20-25 и I25.1 МКБ-10) со стабильной стенокардией напряжения, атеросклеротическим кардиосклерозом, функциональным классом (ФК) I-II, сердечной недостаточностью (СН) 0-1, в возрасте от 30 до 80 лет, длительность курса лечения не менее 18 дней. Мужчин было 11,0 %, женщин – 89,0 %. Средний возраст пациентов составил 64 года, длительность заболевания в среднем составляла 14,5 лет.

Комплексное обследование, при информированном согласии пациентов, проводилось перед началом и по окончании курса санаторно-курортной МР. Контролировались 60 параметров, в том числе клинические, лабораторные, биохимические, функциональные (спирография, электрокардиография, фитнес-тест), психологические исследования (тесты Ридера и Бека) и оценка качества жизни (опросник SF36). Оценка значений 19 доменов функций МКФ проводилась в соответствии с оригинальной методикой [5].

Методы лечения применялись в соответствии со стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ИБС (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 221), с учетом индивидуальных особенностей состояния пациентов. Все больные получали комплексное санаторно-курортное восстановительное лечение, которое предусматривало полноценное применение всех индивидуально показанных лечебных факторов – климатотерапии, ЛФК, массажа, бальнеотерапии, аппаратной физиотерапии, базисной фармакотерапии и др.

Дополнительно к базовому комплексу лечения (группа контроля, 242 человека), группа больных I (33 человек) получала курс ТДМД. Клинико-функциональные параметры основной и контрольной групп существенно не различались.

ТДМД осуществлялись при проведении лечебной гимнастики с применением тренажера «Новое дыхание». В зале ЛФК мало групповым методом выполнялся комплекс физических упражнений на развитие диафрагмального дыхания, общей моторики, ловкости, подвижности и гибкости суставов, координации и статики, а также циклических нагрузок в виде ходьбы в умеренном темпе с допустимым нарастанием ЧСС до 25 уд/мин и максимальным порогом ЧСС – 110-120 уд/мин. Продолжительность занятия – 30 минут. Среднее число процедур ТДМД на курс лечения составило 10,7±0,3.

В процессе лечения 27,4 % больных продолжали принимать поддерживающую фармакотерапию, назначенную лечащими врачами по месту жительства. Медикаментозная терапия в сочетании с применением физических и природных немедикаментозных лечебных факторов про-

водилась в соответствии с утвержденными клиническими протоколами, формулярами и другими методическими рекомендациями.

Результаты исследований фиксировались в тематических картах и анализировались с использованием методов вариационной статистики по стандартной компьютерной программе математического анализа (Microsoft Excel). В качестве критерия оценки эффектов лечебных факторов принимались достоверные различия (при $p < 0,05$) средних значений параметров и их динамики (динамика = среднее значение параметра в начале курса лечения – среднее значение параметра в конце курса лечения) и достоверные (при $p < 0,05$) коэффициенты парной корреляции (r).

Результаты и их обсуждение

Статистический характер распределения полученных данных по всем группам обследованных больных был близок к нормальному.

Переносимость занятий лечебной гимнастики с применением тренажера "Новое дыхание" была удовлетворительной. Большинство больных отме-

чали после занятий улучшение настроения, прилив сил, ощущение бодрости. У 2 (6,1 %) пациентов в ходе занятий регистрировались ощущения кратковременных перебоев в сердце. У 1 (3,0 %) пациента в начале проведения первой физической тренировки отмечался повышенный вомитусус-рефлекс в виде тошноты, непроизвольных глотательных движений, сопровождавшихся слёзо- и слюноотечением. Ввиду этого, занятия были отменены, пациент был переведен в группу контроля.

Примененные комплексы лечебно-реабилитационных воздействий, в целом обеспечили высокую эффективность МР, их достоверные реабилитационные потенциалы по данным динамики средних значений доменов и достоверных коэффициентов корреляции представлены в таблице 1.

Таблица 1

Достоверная динамика функционального состояния в результате курсовых физических тренировок с дыхательным тренажером у пациентов с ишемической болезнью сердца ($M \pm m$, г)

Код домена функции МКФ	Наименование функции	Группа 1 (n = 33)	Контроль (n = 242)
b240	Головокружение	+0,727 *! ±0,090	+0,709 *! ±0,574
b280	Ощущение боли	+0,848 *! ±0,120	+0,882 *! ±0,033
		$r = -0,23 * ?$	
b410	Функции сердца, в т.ч.:	+0,359 *! ±0,093	+0,454 *! ±0,031
b4101	Ритм сердечных сокращений	+0,455 * §! ±0,107	+0,818 * §! ±0,043
b420	Функции артериального давления	+1,063 *! ±0,213	+0,930 *! ±0,053
b430	Функции системы крови, в т.ч.:	-0,091 §! ±0,049	-0,722 * § γ ±0,070
		$r = +0,25 * !$	
b4301	Кислородные транспортные функции крови	+0,067 §! ±0,034	-0,710 * § ? ±0,073 ?
		$r = +0,31 * !$	
b435	Функции иммунной системы, другие уточненные	-0,067 § ? ±0,067	+0,693 * §! ±0,062
		$r = -0,28 * ?$	
b440	Функции дыхания	+0,049 § ? ±0,042	+0,373 * §! ±0,037
b455	Функции толерантности к физической нагрузке, в т.ч.:	+0,788 *! ±0,082	+0,732 *! ±0,050
b4552	Утомляемость	+1,000 *! ±0,107	+0,726 *! ±0,051
b4601	Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	+0,586 * §! ±0,056	+0,408 * §! ±0,027
b540	Общие метаболические функции, в т.ч.:	+0,803 *! ±0,200	+0,250 *! ±0,064
b5403	Обмен липидов	+0,939 *! ±0,287	+0,677 *! ±0,098
b5408	Общие метаболические функции, другие уточненные	+0,594 *! ±0,190	+0,489 *! ±0,057
d240	Преодоление стресса и других психологических нагрузок	+0,336 * §! ±0,042	+0,142 * §! ±0,013
		$r = +0,28 * !$	
Среднее значение всех доменов		+0,440 *! ±0,031	+0,433 *! ±0,016

Примечания: г - коэффициент корреляции; *- достоверная (при $p < 0,05$) динамика значений домена; § - достоверное (при $p < 0,05$) различие динамики значений домена в двух группах с этим символом; γ - достоверное (при $p < 0,05$) различие динамики значений домена в двух группах с этим символом; ! – позитивная динамика, свидетельствующая об улучшении функции; ? – негативная динамика, свидетельствующая об ухудшении функции.

Как видно из представленных в таблице 1 данных, применение ТДМД позволяет достичь определенных результатов в обеспечении большей эффективности МР у пациентов с сердечно-сосудистой патологией.

У пациентов с ИБС применение ТДМД оказывает достоверное положительное влияние на динамику 3 доменов - функции системы крови (b430), кислородные транспортные функции крови (b4301), преодоление стресса и других психологических нагрузок (d240).

Достоверное отрицательное влияние метода выявлено по динамике 3 доменов - ритм сердечных сокращений (b4101), функции дыхания (b440), функции иммунной системы, другие уточненные (b435).

В результате проведенных исследований показано, что лечебные воздействия с включением

ТДМД оказывают положительное влияние на основные клиничко-функциональные показатели у пациентов с ИБС. Оцениваемая технология применения дыхательных тренажеров на санаторно-курортном этапе реабилитации больных с кардиоваскулярной патологией обладает достоверными системными реабилитационными эффектами в виде улучшения показателей функции системы крови и её кислородных транспортных функций, а также признаков, свидетельствующих о повышении резервов преодоления стресса и других психологических нагрузок. Разработана комплексная методика санаторно-курортной медицинской реабилитации с включением тренировок дыхательных мышц в движении для пациентов с кардиоваскулярной патологией. Продолжается отработка медицинских показаний и противопоказаний к назначению данного метода.

Литература/References

1. Здравоохранение в России. 2015: Стат.сб. / Росстат. - М., 2015. – 174 с. ISBN 978-5-89476-413-9 [Zdravoochranenie v Rossii. 2015: Stat.sb. / Rosstat. Moscow. 2015.174 s. ISBN 978-5-89476-413-9 (in Russ.)]
2. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учебное пособие / В.В. Александров, С.А. Демьяненко, В.И. Мизин. - 2-е изд., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.- 208 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») ISBN 978-5-9704-4057-5 [Osnovy vosstanovitel'noy meditsiny i fizioterapii: uchebnoe posobie / V.V. Aleksandrov, S.A. Dem'yanenko, V.I. Mizin. - 2-e izd., dop. M.: GEOTAR-Media. 2018. 208 s. (Seriya «Biblioteka vrachaspetsialista») ISBN 978-5-9704-4057-5 (in Russ.)]
3. Пономаренко Г.Н. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья - инструмент научной оценки эффективности медицинской реабилитации. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2013.- 90 (2).- с. 57-62 [Ponomarenko GN. Mezdunarodnaja klassifikacija funkcionirovanija, ogranichenij zhiznedejatel'nosti i zdorovia – instrument nauchnoj ocenki effektivnosti medicynskoj rehabilitacii // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2013. 90 (2). S.57-62. (in Russ.)]
4. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. – Женева: ВОЗ, 2001.- 342 с. - ISBN 92-4-454-542-X [International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO, 2001. 342 p. ISBN 92-4-454-542-X (in Russ.)]
5. Мизин В.И., Северин Н.А., Дудченко Л.Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардиореспираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» // Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова». — Ялта, 2016.- Т XXVII. - с. 1-22. [Mizin V.I., Severin N.A., Dudchenko L.S. et al. Metodologija ocenki rehabilitacionnogo potenciala i effektivnosti medicynskoj rehabilitacii u pacientov s patologiej kardio-respiratornoj sistemy v sootvetstvii s "Mezdunarodnoy klassifikaciej funkcionirovanija, ogranichenij zhiznedejatel'nosti i zdorovia" // Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NI fizicheskich metodov lechenia, medicynskoj klimatologii i rehabilitacii im. I. M. Sechenova". Yalta. 2016.T XXVII.S. 1-22. (in Russ.)]
6. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство /под ред. Г.Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2016.- 688 с. [Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo / pod red. G.N. Ponomarenko. Moscow: GEOTAR – Media. 2016. 688 s. (in Russ.)]
7. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учебное пособие / В.В. Александров, С.А. Демьяненко, В.И. Мизин. - 2-е изд., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.- 208 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») ISBN 978-5-9704-4057-5 [Osnovy vosstanovitel'noy meditsiny i fizioterapii: uchebnoe posobie / V.V. Aleksandrov, S.A. Dem'yanenko, V.I. Mizin. - 2-e izd., dop. M.: GEOTAR-Media. 2018. 208 s. (Seriya «Biblioteka vrachaspetsialista») ISBN 978-5-9704-4057-5 (in Russ.)]
8. Уянаева А.И., Тупицына Ю.Ю., Турова Е.А., Львова Н.В., Ксенофонтова И.В. Немедикаментозные методы профилактики и лечения больных нейроциркуляторной астенией с повышенной метеочувствительностью // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. -2017. - №94(5).-С.4-9. [Ujanaeva A.I., Tupicyna Ju.Ju., Turova E.A., L'vova N.V., Ksenofontova I.V. Nemedikamentoznye metody profilaktiki i lechenija bol'nyh nejrocirkuljatornoj asteniej s povyshennoj meteochuvstvitel'nost'ju // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2017; 94(5): 4-9. (in Russ.)]
9. Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О. Гипокситерапия. Спб: ООО «Олби-Спб», 2003. - 536 с. [Goranchuk V.V., Sapova N.I., Ivanov A.O. Gipoksiterapija. Spb: ООО «Olbi-Spb», 2003: 536. (in Russ.)]
10. Дышко Б.А., Головачев А.Е. Инновационные подходы к совершенствованию физической работоспособности спортсменов на основе применения тренажеров комплексного воздействия на дыхательную систему // Вестник спортивной науки.-2011.-№ 1.-С.7-12. [Dyshko B.A., Golovachev A.E. Innovacionnye podhody k sovershenstvovaniju fizicheskoj rabotosposobnosti sportsmenov na osnove primeneniya trenazherov kompleksnogo vozdejstviya na dyhatel'nuju sistemu. Vestnik sportivnoj nauki. 2011;1: 7-12. (in Russ.)]
11. Дышко Б.А., Кочергин А.Б., Головачев А.И. Инновационные технологии тренировки дыхательной системы.-М.: Теория и практика физической культуры и спорта. 2012.-122 с. [Dyshko B.A., Kochergin A.B., Golovachev A.I. Innovacionnye tehnologii trenirovki dyhatel'noj sistemy.-M.: Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury i sporta. 2012:122. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Ивашенко Александр Сергеевич – Заслуженный врач Республики Крым, директор ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Мизин Владимир Иванович - доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, тел. моб. +79787075330, эл. почта: yaltamizin@mail.ru; Vladimir Mizin; <http://orcid.org/0000-0002-1722-5797>; Scopus Author ID: 55873290600.

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

Шатров Анатолий Александрович - 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

Ежова Людмила Валентиновна – кандидат медицинских наук, старший 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

Абдураимова Ольга Викторовна – врач-кардиолог, 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

Прокопенко Наталья Александровна – врач-кардиолог, 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

Игнатова Тамара Борисовна – врач-физиотерапевт 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

Бабич-Гордиенко Инна Владимировна – 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

Дышко Борис Аронович - доктор биологических наук, генеральный директор ООО "Спорт Технолджи", 129090, Россия, г. Москва, Астраханский переулок, 10/36, тел. моб.+79647842324, эл. почта: sporttec@yandex.ru

Поступила 25.06.2018 г.

Received 25.06.2018 г.

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.

Иващенко А.С.¹, Мизин В.И.¹, Ежов В.В.¹, Царев А.Ю.¹, Куницына Л.А.¹, Платунова Т.Е.¹, Колесникова Е.Ю.¹, Шилина Д.А.¹, Дышко Б.А.²

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С ДЫХАТЕЛЬНЫМИ ТРЕНАЖЕРАМИ НА ДИНАМИКУ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

¹ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта, РФ

²ООО «СПОРТ ТЕХНОЛОДЖИ», г. Москва, РФ

Ivashenko A.I.¹, Mizin V.I.¹, Ezhov V.V.¹, Tsarev A.Y.¹, Kunitsyna L.A.¹, Kolesnikova E. Yu.¹, Platunova T.E.¹, Shilina D.A.¹, Dyshko B.A.²

INFLUENCE PHYSICAL TRAINING WITH RESPIRATORY SIMULATORS ON THE DYNAMICS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL INDICATORS IN PATIENTS WITH CHRONIC BRAIN ISCHEMIA AT THE SANATORIUM-STAGE OF REHABILITATION

¹State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea «Academic scientific-research Institute of physical treatment methods, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov», Yalta, Russian Federation,

²LLC "SPORT TECHNOLOGY", Moscow, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Целью исследования являлась оценка эффективности включения тренировок дыхательных мышц в движение в состав комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации пациентов с хронической ишемией мозга.

Исследование проведено у 286 больных с хронической ишемией мозга. Методы исследования и лечения у всех пациентов применялись в соответствии с индивидуальными особенностями их состояния и стандартами оказания санаторно-курортной помощи. В процессе физических тренировок применялись дыхательные тренажеры «Новое дыхание». В динамике, до и после лечения, проводилась оценка клинических, функциональных (спирография, электрокардиография, фитнес-тест), лабораторных, биохимических, нейропсихологических (оценка качества жизни SF36, MoCA, шкала Хачинского) показателей. Оценка эффективности медицинской реабилитации проводилась по 19 доменам «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ).

В итоге проведенного исследования установлен достоверный положительный реабилитационный потенциал для курсового применения физических тренировок с тренажером "Новое дыхание" у пациентов с хронической ишемией мозга по доменам МКФ b240, b430, b4301, b455, b4552 и d240. Метод обладает системными реабилитационными эффектами в виде улучшения показателей вестибулярной функции, функции системы крови, кислородных транспортных функций крови, функции толерантности к физической нагрузке, утомляемости, преодоления стресса и других психологических нагрузок. Разработана комплексная методика санаторно-курортной медицинской реабилитации с тренировками дыхательных мышц в движении для пациентов с цереброваскулярной патологией.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, тренировки дыхательных мышц в движении, дыхательный тренажер, санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация.

SUMMARY

The mean of the study was to evaluate the effectiveness of incorporating the training of the respiratory muscles in motion. The composition of the complex sanatorium-and-spa medical rehabilitation for patients with chronic cerebral ischemia

The study was conducted in a contingent of 286 patients with chronic cerebral ischemia. The methods of research and treatment in all patients were applied in accordance with the individual characteristics of the patients' condition and the standards of rendering sanatorium-and-spa care. In addition, for physical training, the breathing simulators "New Breath" were used. In the dynamics, before and after treatment, clinical, functional (spirography, electrocardiography, fitness test), laboratory, biochemical, neuropsychological (life quality assessment SF36, MoCA, Khachinsky scale) indicators were evaluated. Assessment of the effectiveness of medical rehabilitation was carried out on 19 domains of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

As a result of the study, a reliable positive rehabilitation potential was established for the course application of physical training with the New Breath trainer in patients with chronic cerebral ischemia in the ICF domains b240, b430, b4301, b455, b4552 and d240. Thus, the method has systemic rehabilitation effects in the form of improving the indices of the vestibular function, the function of the blood system, the oxygen transport functions of the blood, the function of tolerance to physical exertion, fatigue, overcoming stress and other psychological loads. A complex method of sanatorium-resort medical rehabilitation with training of respiratory muscles in motion for patients with cerebrovascular pathology has been developed.

Key words: chronic brain ischemia, training of the respiratory muscles in motion, respiratory simulator, sanatorium treatment, medical rehabilitation.

Введение

Среди современных направлений первичной и вторичной профилактики мозгового инсульта важная роль отведена совершенствованию методов физиче-

ской реабилитационной медицины, нацеленных на коррекцию нарушений двигательных, когнитивных, психоэмоциональных, кардиореспираторных функций организма. Приводящие к этим нарушениям сосудистые изменения в виде хронической ишемией

мозга (ХИМ) способствуют высокому риску летальности у лиц трудоспособного возраста [1-3].

Наблюдаемые при данной патологии прогрессирующие изменения церебральных артерий определяют нарастание гипоксии мозговых структур, что сопровождается формированием соответствующих клинических проявлений. В результате нарушений кровообращения возникает масштабный каскад метаболических нарушений, что обосновывает необходимость адекватной лечебно-профилактической стратегии, в первую очередь, ориентированной на снижение гипоксических процессов в организме и повышение его функциональных резервов [4]. Значимость реализации этой стратегии обусловлена тем, что в нынешних программах восстановительного лечения на курортах не отражена возможность прямого действия методов физической реабилитации на уровень тканевой гипоксии и ишемии органов. Поэтому, применение специальных дыхательных тренажеров, повышающих дыхательные резервы, за счет тренировок, основанных на эффекте сопротивления выдоху, может приводить не только к улучшению дыхательной функций, но и способствовать возрастанию кислородной емкости крови.

Среди современных дыхательных тренажеров, повышающих респираторный резерв доказанным клиническим эффектом, выделяются т.н. «нагрузочные спирометры с вибрационными функциями». Их действие основано на создании положительного давления в дыхательных путях, включая положительное давление выдоха. Данный подход используется обычно в непосредственном сочетании с лекарственной аэрозольной терапией у пациентов с ателектазами и кистозными фиброзами лёгких, бронхиальной астмой, хронической обструктивной болезнью лёгких. Это позволяет снизить образование воздушных ловушек, обеспечить мобилизацию секрета в бронхах, предотвратить или уменьшить ателектазы, повысить степень проникновения лекарств при проведении ингаляций [5]. Специалистами компании «Спорт Технолоджи» [6,7] разработан тренажер «Новое дыхание». Конструкция тренажера позволяет, как и в других современных нагрузочных тренажерах-спирометрах с вибрационной функцией регулировать механическое сопротивление и осуществлять низкочастотную вибрацию потоку выдыхаемого воздуха, и что особенно важно - осуществлять тренировку дыхательных мышц в движении (ТДМД) при выполнении физических упражнений различной интенсивности. В этом и состоит его принципиальное отличие от иных дыхательных тренажеров, использование которых возможно лишь в состоянии покоя. Метод ТДМД был успешно применен для повышения работоспособности спортсменов различной специализации. Подобный вид активных дыхательных тренировок, в отличие от дыхательных упражнений в покое, позволяет более эффективно влиять на коррекцию процессов гипоксии. Одновременное применение дозированных нагрузок на респираторную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы приводит к эффективному увеличению коэффициента использования кислорода, улучшает характеристики внешнего дыхания в процессе выполнения физических упражнений, стимулирует процессы кислород-зависимого энергооб-

мена [6,7]. У больных неврологического профиля изучение лечебных эффектов ТДМД до настоящего времени не проводилось.

Медицинская реабилитация (МР) пациентов с кардио- и цереброваскулярной патологией в санаторно-курортных организациях предусмотрена Приказом Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации». Рекомендовано комплексное применение лекарственной и немедикаментозной терапии, включая технологии физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, лечебного и профилактического питания, мануальной терапии, психотерапии, рефлексотерапии и методов с применением природных лечебных факторов. Указанные воздействия успешно применяются при санаторно-курортном лечении пациентов с ХИМ на курортах Южного берега Крыма [8] и могут составить основу комплекса воздействий для санаторно-курортной медицинской реабилитации.

При формировании рекомендаций по оптимальным комплексам лечебных факторов для проведения МР, прежде всего, надо определить эффективность применяемых лечебных факторов по категориям качественной и количественной оценки жизнедеятельности и функционирования организма, с учетом положений «Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) [9, 10]. В ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова» разработана адекватная методология оценки эффективности МР на санаторно-курортном этапе лечения пациентов с патологией кардио-респираторной системы с использованием ряда медицинских доменов, вошедших в МКФ [11]. Применение этой методологии позволяет проводить оценку эффективности санаторно-курортной МР.

Цель работы – оценить эффективность и разработать показания для включения технологии ТДМД в комплексном санаторно-курортном восстановительном лечении больных с цереброваскулярной патологией.

Материалы и методы

Вид проведенного исследования: открытое рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Критерии включения больных в исследование: больные ХИМ (J 41.8 МКБ-10), в возрасте от 30 до 80 лет, информированное согласие пациентов, длительность курса лечения не менее 18 дней. Наблюдалось 286 больных ХИМ, из них с ХИМ I ст. – 76,4% и ХИМ II ст. – 23,6 %, мужчин – 11,0 %, женщин – 89,0 %, средний возраст – 62,3±1,2 лет длительность заболеваний в среднем составляла 14,5 лет. Преобладающими у наблюдаемых больных являлись вестибуло-атактический (52,2 %) и тревожно-астено-невротический (39,7 %) синдромы. В меньшей степени выявлялись астено-тревожно-депрессивный (11,7 %) и астено-невротический (11,0 %) синдромы. Нарушения высшей нервной деятельности (познавательных функций) в виде легких когнитивных нарушений выявлялось у 54,4 % пациентов. Вертеброгенная дорсалгия регистрировалась у 5,1 % больных.

Комплексное обследование, при информированном согласии пациентов, проводилось перед началом и по окончании курса санаторно-курортной МР. Контролировались 60 параметров, в том числе клинические, лабораторные, биохимические, функциональные (спирография, электрокардиография, фитнес-тест), психологические исследования и оценка качества жизни (опросник SF36), а также профильные неврологические опросники (Ридера, Бека, Хачинского, MoCA, MFI-20). Оценка значений 19 доменов функций, входящих в МКФ, проводилась в соответствии с оригинальной методикой [11].

Методы лечения применялись в соответствии со стандартами оказания санаторно-курортной помощи при ХИМ (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 ноября 2004 г. № 276), с учетом индивидуальных особенностей состояния пациентов. Все больные получали комплексное санаторно-курортное восстано-

вительное лечение, которое предусматривало полноценное применение всех индивидуально показанных лечебных факторов – климатотерапии, ЛФК, массажа, бальнеотерапии, аппаратной физиотерапии, базисной фармакотерапии и др.

Группа больных 1 (44 человек) дополнительно к базовому комплексу лечения (группа контроля, 242 человека) получала курс ТДМД. Клинико-функциональные параметры основной и контрольной групп существенно не различались.

ТДМД осуществлялись при проведении лечебной гимнастики с применением тренажера «Новое дыхание». В зале ЛФК малогрупповым методом выполнялся комплекс физических упражнений на развитие диафрагмального дыхания, общей моторики, ловкости, подвижности и гибкости суставов, координации и статики, а также циклических нагрузок в виде ходьбы в умеренном темпе с допустимым нарастанием ЧСС до 25 уд/мин и максимальным порогом ЧСС – 110-120 уд/мин. Продолжительность занятия – 30 минут. Среднее число процедур ТДМД на курс лечения составило 10,7±0,3.

В процессе лечения 27,4 % больных продолжали принимать поддерживающую фармакотерапию, назначенную лечащими врачами по месту жительства. Медикаментозная терапия в сочетании с применением физических и природных немедикаментозных лечебных факторов проводилась в соответствии с утвержденными клиническими протоколами, формулами и другими методическими рекомендациями.

Результаты исследований фиксировались в тематических картах и анализировались с использованием методов вариационной статистики по стандартной компьютерной программе математического анализа (Microsoft Excel). В качестве критерия оценки эффектов лечебных факторов принимались достоверные различия (при $p < 0,05$) средних значений параметров и их динамики (динамика = среднее значение параметра в начале курса лечения – среднее значение параметра в конце курса лечения) и достоверные (при $p < 0,05$) коэффициенты парной корреляции (r).

Результаты и их обсуждение

У пациентов с ХИМ, в результате проведенного лечения наблюдались изменения ряда клинико-

функциональных показателей. Со стороны жалоб и неврологической симптоматики отмечались улучшения общего самочувствия (у 57 % больных), урежение или исчезновения головных болей (у 46 % больных) и головокружений (у 59 % больных). Различий динамики этих показателей между группами наблюдений не отмечалось. Статистический характер распределения полученных данных по всем группам обследованных больных был близок к нормальному.

Исходное состояние психоэмоциональной сферы у наблюдаемых больных по показателям тревожности, депрессии, уровня хронического психоэмоционального стресса у большинства наблюдаемых больных имели низкий уровень выраженности и лишь у 3 % пациентов носили умеренно выраженный характер. Динамика этих показателей была статистически недостоверной. Влияние примененных лечебных комплексов с включением ТДМД на состояние общего тонуса организма, исследованное по данным анкеты «MFI-20. Субъективная шкала оценки астении» свидетельствовало, что наиболее выраженная динамика основного показателя анкеты - «суммарный балл астении», как отражение возрастания психофизической активности, регистрировалось в группе 1 (с 52,5±1,78 до 48,3±1,69 баллов, $p < 0,05$). В группе контроля изменений данного показателя не было.

Таблица 1

Достоверная динамика функционального состояния в результате курсовых физических тренировок с дыхательным тренажером у пациентов с хронической ишемией мозга ($M \pm m, r$)

Код домена функции МКФ	Наименование функции	Группа 1 (n = 44)	Контроль (n = 242)
b240	Головокружение	+1,205 * § ! ±0,124	+0,709 * § ! ±0,574
b280	Ощущение боли	+0,693 * § ! ±0,069	+0,882 * § ! ±0,033
		$r = -0,23 * ?$	
410	Функции сердца, в т.ч.:	+0,182 * § ! ±0,067	+0,454 * § ! ±0,031
b4100	Темп сердечных сокращений	+0,244 * ! ±0,109	+0,147 * ! ±0,038
b420	Функции артериального давления	+0,866 * ! ±0,133	+0,930 * ! ±0,053
b430	Функции системы крови, в т.ч.:	-0,131 γ ! ±0,044	-0,722 * γ ±0,070
		$r = +0,25 * !$	
b4301	Кислородные транспортные функции крови	+0,023 γ ! ±0,020	-0,710 * § γ ? ±0,073 ?
		$r = +0,31 * !$	
b4303	Свертывающие функции крови	-0,319 * ? ±0,102	-0,213 * ? ±0,067
b435	Функции иммунной системы, другие уточненные	+0,091 γ ? ±0,091	+0,693 * γ ! ±0,062
		$r = -0,28 * ?$	
b455	Функции толерантности к физической нагрузке, в т.ч.:	+1,341 * § ! ±0,127	+0,732 * § ! ±0,050
b4550	Общая физическая выносливость	0,000 γ ? ±0,000	+0,200 γ ±0,082
b4552	Утомляемость	+1,432 * § ! ±0,128	+0,726 * § ! ±0,051
b4601	Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	+0,307 * γ ? ±0,038	+0,408 * γ ! ±0,027
b540	Общие метаболические функции, в т.ч.:	+0,517 * ! ±0,121	+0,250 * ! ±0,064
b5403	Обмен липидов	+0,523 * ! ±0,156	+0,677 * ! ±0,098
b5408	Общие метаболические функции, другие уточненные	+0,465 * ! ±0,139	+0,489 * ! ±0,057
d240	Преодоление стресса и других психологических нагрузок	+0,375 * γ ! ±0,057	+0,142 * γ ! ±0,013
		$r = +0,28 * !$	
Среднее значение всех доменов		+0,432 * ! ±0,031	+0,433 * ! ±0,016

Примечания: r - коэффициент корреляции; * - достоверная (при $p < 0,05$) динамика значений домена; § - достоверное (при $p < 0,05$) различие динамики значений домена в двух группах с этим символом; γ - достоверное (при $p < 0,05$) различие динамики значений домена в двух группах с этим символом; ! – позитивная динамика, свидетельствующая об улучшении функции; ? – негативная динамика, свидетельствующая об ухудшении функции.

Оценка динамики когнитивных функций у больных с ХИМ по данным опросника MoCA, показала, что исходный суммарный балл данной шкалы был в пределах допустимых величин или на его нижней границе (норма — 26-30 баллов). Среди определяемых когнитивных функций (общая ориентировка, зрительно-конструктивные навыки, внимание, речь, память, мышление) отмечалось

нарушение лишь показателя «отсроченное воспроизведение» (норма – 5 баллов), который при поступлении составлял у больных с ХИМ в среднем 2,62±0,28 балла, что свидетельствовало о умеренном снижении оперативной памяти при сохранности основных когнитивных функций. В процессе проводимого лечения наблюдалась положительная динамика оперативной памяти, в виде её повыше-

ния в группе 1 — с $2,6 \pm 0,28$ б. до $4,1 \pm 0,30$ б. ($p < 0,05$), в группе контроля — с $3,2 \pm 0,30$ б. до $4,2 \pm 0,20$ б. ($p < 0,05$).

Переносимость занятий лечебной гимнастики с применением тренажера "Новое дыхание" была удовлетворительной. Большинство больных отмечали после занятий улучшение настроения, прилив сил, ощущение бодрости. У 6 (13,6 %) пациентов в ходе занятий регистрировались кратковременные головокружения, проходящие после 1-2-минутных пауз в занятиях. У 3 (6,8 %) пациентов при проведении вступительных физических тренировок с 2-3 минуты занятий отмечался повышенный вомигус-рефлекс в виде тошноты, непроизвольных глотательных движений, сопровождавшихся учащённым дыханием, отрыжкой, усиленным слёзо- и слюноотечением. Ввиду этого, занятия были отменены, указанные пациенты исключены из группы исследования и переведены в группу контроля.

В целом, примененный комплекс лечебно-реабилитационных воздействий с включением ТДМД обеспечил высокую эффективность МР. Их достоверные реабилитационные потенциалы по данным динамики средних значений доменов и достоверных коэффициентов корреляции представлены в таблице 1. Как видно из представленных в таблице 1 данных, применение ТДМД дает определенные преимущества в достижении большей эффективности МР у пациентов с цереброваскулярной патологией.

В группе пациентов с ХИМ применение ТДМД оказывает положительное влияние на динамику 6 доменов — головокружение (b240), функции системы крови (b430), кислородные транспортные

функции крови (b4301), функции толерантности к физической нагрузке (b455), утомляемость (b4552), преодоление стресса и других психологических нагрузок (d240).

Отрицательное влияние включения ТДМД проявлялось на 5 функциональных доменах - ощущение боли (b280), функции сердца (b410), функции иммунной системы (b435), общая физическая выносливость (b4550), ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем (b4601) в виде одышки, перебоев в сердце. При этом включение ТДМД в состав комплекса ЛГ ухудшает функцию иммунной системы и уменьшает положительную динамику функции сердца.

Выводы

Согласно полученным данным, проведенные лечебные воздействия с включением ТДМД оказывают положительное влияние на ряд основных клинико-функциональных показателей у пациентов с ХИМ. Оцениваемая технология применения дыхательных тренажеров на санаторно-курортном этапе реабилитации больных с цереброваскулярной патологией обладает системными реабилитационными эффектами в виде улучшения показателей кровообращения, психоэмоциональной сферы, общефизического тонуса, клинических проявлений вертебро-базиллярной недостаточности.

Разработана комплексная методика санаторно-курортной медицинской реабилитации с тренировками дыхательных мышц в движении для пациентов с цереброваскулярной патологией. Продолжается отработка медицинских показаний и противопоказаний к назначению данного метода.

Литература/References

- Осьмак Е.Д., Асанов Э.О. Особенности умственной и психомоторной работоспособности в условиях гипоксии при старении // Проблемы старения и долголетия. - 2011. - №4. - С.402-409. [Os'mak E.D., Asanov Je.O. Osobennosti umstvennoj i psihomotornoj rabotosposobnosti v uslovijah gipoksii pri starenii. Problemy starenija i dolgoletija. 2011; 4: 402-409. (in Russ.)]
- Царев А.Ю., Солдатченко С.С., Ежова В.А., Куницына Л.А., Глотова Г.И. Церебральный атеросклероз // Крым.мед.формуляр.-2003.-№5.-95 с. [Tcarev A.Ju., Soldatchenko S.S., Ezhova V.A., Kunicyna L.A., Glotova G.I. Cerebral'nyj ateroskleroz. Krym. Med.formuljar. 2003; 5: 95. (in Russ.)]
- Ay H., Koroshetz V.I., Vangel M. et al Conversion of ischemic brain tissue into infarction, increases age. Stroke. 2005;36: 1655-1711.
- Уянаева А.И., Тупицына Ю.Ю., Турова Е.А., Львова Н.В., Ксенонфотова И.В. Немедикаментозные методы профилактики и лечения больных нейрорегуляторной астенией с повышенной метеочувствительностью // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2017. - №94(5).-С.4-9. [Ujanaeva A.I., Tupicyna Ju.Ju., Turova E.A., L'vova N.V., Ksenonfotova I.V. Nemedikamentoznye metody profilaktiki i lechenija bol'nyh nejrocirkuljatornoj asteniej s povyshennoj meteochuvstvitel'nost'ju // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2017; 94(5): 4-9. (in Russ.)]
- Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О. Гипокситерапия. Спб: ООО «Олби-Спб», 2003. - 536 с. [Goranchuk V.V., Sapova N.I., Ivanov A.O. Gipoksiterapija. Spb: ООО «Olbi-Spb», 2003: 536. (in Russ.)]
- Дышко Б.А., Головачев А.Е. Инновационные подходы к совершенствованию физической работоспособности спортсменов на основе применения тренажеров комплексного воздействия на дыхательную систему // Вестник спортивной науки.-2011.-№ 1.-С.7-12. [Dyshko B.A., Golovachev A.E. Innovacionnye podhody k sovershenstvovaniju fizicheskoj rabotosposobnosti sportsmenov na osnove primenenija trenazherov kompleksnogo vozdejstvija na dyhatel'nuju sistemu. Vestnik sportivnoj nauki. 2011;1: 7-12. (in Russ.)]
- Дышко Б.А., Кочергин А.Б., Головачев А.И. Инновационные технологии тренировки дыхательной системы.-М.: Теория и практика физической культуры и спорта. 2012.-122 с. [Dyshko B.A., Kochergin A.B., Golovachev A.I. Innovacionnye tehnologii trenirovki dyhatel'noj sistemy.-M.: Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury i sporta. 2012:122. (in Russ.)]
- Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учебное пособие / В.В. Александров, С.А. Демьяненко, В.И. Мизин. - 2-е изд., доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.- 208 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») ISBN 978-5-9704-4057-5 [Osnovy vosstanovitel'noj meditsiny i fizioterapii: uchebnoe posobie / V.V. Aleksandrov, S.A. Dem'yanenko, V.I. Mizin. - 2-e izd., dop. M.: GEOTAR-Media. 2018. 208 s. (Seriya «Biblioteka vracha-spezialista») ISBN 978-5-9704-4057-5 (in Russ.)]
- Пономаренко Г.Н. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья - инструмент научной оценки эффективности медицинской реабилитации. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2013.- 90 (2).- с. 57-62 [Ponomarenko GN. Mezdunarodnaja klassifikacija funkcionirovanija, ogranichenij zhynedejatel'nosti i zdorovja - instrument nauchnoj ocenki effektivnosti medicynskoj reabilitacii // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2013. 90 (2). S.57-62. (in Russ.)]
- Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. - Женева: ВОЗ, 2001.- 342 с. - ISBN 92-4-454-542-X [International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: WHO, 2001. 342 p. ISBN 92-4-454-542-X (in Russ.)]
- Мизин В.И., Северин Н.А., Дудченко Л.Ш. и др. Методология оценки реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации у пациентов с патологией кардиореспираторной системы в соответствии с «Международной классификацией функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» // Труды ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова». — Ялта, 2016.- Т XXVII. - с. 1-

22. [Mizin V.I., Severin N.A., Dudchenko L.S. et al. Metodologia ocenki rehabilitacionnogo potenciala i effektivnosti medicynskoy reabilitacii u pacientov s patologiej kardio-respiratornoy sistemy v sootvetstvii s "Mezhdunarodnoy klassifikaciej funkcionirovania,

ogranicheniy zhyznedejatel'nosti i zdorovia" // Trudy GBUZ RK "Akademicheskij NII fizicheskich metodov lechenia, medicynskoy klimatologii i reabilitacii im. I. M. Sechenova". Yalta. 2016.T XXVILS. 1-22. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Ивашенко Александр Сергеевич – Заслуженный врач Республики Крым, директор ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Мизин Владимир Иванович - доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, тел. моб. +79787075330, эл. почта: yaltamizin@mail.ru; Vladimir Mizin; <http://orcid.org/0000-0002-1722-5797>; Scopus Author ID: 55873290600

Ежов Владимир Владимирович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, 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 ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Куницына Людмила Александровна - доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела неврологии и кардиологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Колесникова Елена Юрьевна – врач-невролог, научный сотрудник научно-исследовательского отдела неврологии и кардиологии ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, 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 ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298603, 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 ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Дышко Борис Аронович - доктор биологических наук, генеральный директор ООО "Спорт Технолоджи", 129090, Россия, г. Москва, Астраханский переулок, 10/36, тел. моб.+79647842324, эл. почта: sporttec@yandex.ru

Поступила 07.06.2018 г.

Received 07.06.2018 г.

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.

*Ежов В.В., Царев А.Ю., Куницына Л.А., Шатров А.А., Ежова Л.В., Колесникова С.Ю.,
Платунова Т.Е., Абдураимова О.В., Прокопенко Н.А., Игнатова Т.Б.*

НОВЫЕ ФИЗИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ОПТИМИЗАЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ СЕРДЦА И МОЗГА

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

*Ezhov V.V., Tsarev A.Yu., Kunitsyna L.A., Shatrov A.A., Ezhova L.V., Kolesnikova E.Yu., Platunova T.E.,
Abduraimova O.V., Prokopenko N.A., Ignatova T.B.*

NEW PHYSICO-PHARMACOLOGICAL APPROACHES IN OPTIMIZING THE USE OF METABOLIC MEANS IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART AND BRAIN ISCHEMIA

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"

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены основания к назначению метаболитических средств в современной терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Аргументирован выбор препарата мeldonий, улучшающий энергетический метаболизм клеток, подвергшихся ишемии, поддерживающий функциональное состояние сердца и других органов. Мeldonий способствует восстановлению равновесия между доставкой и потребностью клеток в кислороде, устранению накопления токсических продуктов обмена в тканях. Мeldonий оказывает общее тонизирующее влияние на функции организма. В результате применения мeldonия повышается способность выдерживать нагрузки и быстро восстанавливать энергетические резервы. Указано, что мeldonий используют в спортивной и клинической медицине для лечения различных нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы, кровоснабжения мозга и повышения работоспособности. Представлены данные о эффективности мeldonия в терапии мозгового инсульта, инфаркта миокарда, сердечной недостаточности, проявляющихся снижением толерантности к физической нагрузке и сердечными кризами. Показана эффективность мeldonия при нарушениях мозгового кровообращения и функций центральной нервной системы. Отмечено, что лечебное действие мeldonия раскрыто недостаточно.

Указана возможность введения мeldonия методом лекарственного электрофореза с помощью постоянного электрического тока. Среди оптимальных методик электрофореза выделен внутриорганный электрофорез. Данный метод повышает биодоступность лекарства, усиливает местный кровоток и повышает проникновение лекарства в кровь, а также его избирательное накопление в определенных тканях.

Отмечены побочные эффекты и осложнения инъекционного введения мeldonия. Показано возможное положительное действие магнитолазерной терапии для профилактики подобных осложнений. Обоснована необходимость изучения эффективности магнитолазерофореза мeldonия у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в структуре санаторно-курортного лечения.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, мeldonий, лекарственный электрофорез, внутриорганный электрофорез, магнитолазерофорез, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

The reasons for the appointment of metabolic drugs in modern therapy of cardiovascular diseases are considered. The choice of the preparation Meldonium is improved, it improves the energy metabolism of cells that underwent ischemia and maintains the functional state of the heart and other organs. Meldonium helps restore equilibrium between delivery and the need for cells in oxygen, eliminating the accumulation of toxic metabolic products in tissues. Meldonium has a general tonic effect on the functions of the body. As a result of the application of Meldonium, the ability to withstand loads and the rapid restoration of energy reserves are enhanced. It is indicated that Meldonium is used in sports and clinical medicine to treat various disorders of the cardiovascular system, blood supply to the brain and increase efficiency. Data are presented on the effectiveness of Meldonium in the therapy of cerebral stroke, myocardial infarction, heart failure, manifested by a decrease in exercise tolerance and cardiac crises. The effectiveness of Meldonium in cases of disorders of cerebral circulation and functions of the central nervous system is shown. It is noted that the therapeutic effect of Meldonium is not sufficiently disclosed.

The possibility of introducing Meldonium by the method of drug electrophoresis using a direct electric current is indicated. Among the optimal methods of electrophoresis, intraorganic electrophoresis has been isolated. This method increases the bioavailability of the drug, increases local blood flow and increases the penetration of the drug into the blood, as well as its selective accumulation in certain tissues.

Side effects and complications of injection of Meldonium are noted. A possible positive effect of magnetolaser therapy for the prevention of such complications is shown. The necessity of studying the effectiveness of magnetolaser therapy in patients with cardiovascular diseases in the structure of sanatorium-resort treatment is substantiated.

Key words: cardiovascular diseases, Meldonium, drug electrophoresis, intraorganic electrophoresis, magnetolaser therapy, spa-resort treatment.

Учитывая значительную распространенность сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), смертности и инвалидизации от мозгового инсульта (МИ) и инфаркта миокарда (ИМ), разработка подходов к их своевременной диагностике и эффективному

лечению определена приоритетной задачей медицины [1, 2]. Структура и частота заболеваемости ССЗ видоизменилась в виде возрастания данной патологии у лиц молодого и среднего возраста, наличия сочетанных форм и фенотипов, включая

коморбидные заболевания других органов и систем, осложняющих течение основного заболевания. Прогрессирующие при ССЗ атеросклеротические изменения способствуют нарастанию гипоксии миокарда и мозговых структур, приводящей к разнообразным кардиоцеребральным клиническим нарушениям и целому каскаду системных метаболических нарушений, что создает предпосылки к поиску новых лечебных методов, благоприятно влияющих на значимые патогенетические механизмы формирования ХИМ. Актуальной является разработка подходов лечения сочетающих в себе современные достижения нано- и биотехнологий, физической реабилитационной медицины, фармакотерапии [3].

К медикаментам, применяемым в настоящее время в терапии ССЗ, относятся метаболические средства (код АТХ:С01ЕВ), проявляющие действие на нарушенные обменные процессы, обусловленные гипоксией. К данной группе, в частности относится препарат милдронат - средство, нормализующее энергетический метаболизм клеток, подвергшихся ишемии [4]. Милдронат синтезирован в 1970-х гг. в Институте органического синтеза АН Латвийской ССР и 2-ом Московском государственном медицинском институте (международное непатентованное название препарата - мельдоний). Препарат является структурным аналогом γ -бутиробетаина - предшественника карнитина (т.н. «витамина В11»), вещества, родственного группе витаминов В, схожего по химической структуре с аминокислотами. В связи с этим, лечебное действие милдроната в основном обусловлено его влиянием на динамику содержания карнитина, высокое содержание которого обнаруживается в поперечнополосатых мышцах и печени - тканях организма, которые расходуют больше всего энергии. Физиологическая роль карнитина состоит в транспорте жирных кислот в митохондрии. В последние годы карнитин активно используется спортивной медициной для восстановления метаболических процессов, улучшения жирового обмена, регулирования аппетита и ускорения регенерации тканей. Предполагается, что карнитин может также проявлять нейропротекторные свойства [5].

Фармакологические свойства милдроната проявляются в ситуациях стрессовой нагрузки, поскольку препарат способствует восстановлению равновесия между доставкой и потребностью клеток в кислороде, устранению накопления токсических продуктов обмена в клетках, защищает их от повреждения, оказывая общетонизирующее влияние на функции организма. В результате его применения повышается способность выдерживать нагрузку и быстро восстанавливать энергетические резервы. Благодаря этим свойствам, милдронат используют в спортивной и клинической медицине для лечения различных нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы, кровоснабжения мозга и повышения физической и умственной работоспособности [6, 7].

При остром ИМ применение препарата замедляет образование некротической зоны, укорачивает реабилитационный период, улучшает циркуляцию крови в очаге ишемии, способствует перераспре-

делению крови в пользу ишемизированного участка; при сердечной недостаточности - повышает сократимость миокарда, увеличивает толерантность к физической нагрузке, снижает частоту приступов стенокардии [8].

Оценка фармакологической активности милдроната показала его эффективность при нарушениях мозгового кровообращения и функций центральной нервной системы. Препарат повышает работоспособность, уменьшает симптомы психического и физического перенапряжения [9, 10].

Ввиду указанных фармакологических особенностей, милдронат показан для применения в комплексной терапии стенокардии и ИМ; хронической сердечной недостаточности, дисгормональной кардиомиопатии, острых и хронических нарушений кровоснабжения мозга (МИ и цереброваскулярная недостаточность), ретинопатиях (гемоптальм и кровоизлияния в сетчатку различной этиологии, тромбоз центральной вены сетчатки и ее ветвей, вследствие артериальной гипертензии, диабета или иных заболеваний). С 2012 года в Российской Федерации милдронат включён в «Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов».

Несмотря на многочисленные исследования, посвященные анализу эффективности милдроната, возможности его действия раскрыты недостаточно. В обзоре И.В. Самородской (2013) проанализированы результаты 25 исследований эффективности мельдония в медицинской практике у пациентов с ИБС, артериальной гипертензией, хронической сердечной недостаточностью, метаболическим синдромом, аритмиями сердца, лакунарными МИ, дисциркуляторной энцефалопатией II стадии, черепно-мозговой травмой. Высказано предположение, что наряду с выявленными позитивными клиническими эффектами со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем, доказанная результативность, в плане увеличения выживаемости, снижения частоты осложнений не выявлена. Сделано заключение о том, что убедительных доказательных исследований в отношении всего множества разнообразных клинических ситуаций, связанных, в том числе, с проведением терапии милдронатом, на сегодня нет [11].

Относительно небольшие размеры молекулы милдроната (молекулярный вес - 146 Да), его водорастворимость и наличие полярных молекулярных ядер, позволяют применять данный препарат в виде его чрезкожного электрофореза. Белорусской МАПО экспериментально разработана методика лекарственного электрофореза милдроната. Согласно данным спектрофотометрии показано, что спектр поглощения милдроната лежит в ультрафиолетовой области с максимумом, соответствующим длине волны, равной 194 нм. Сравнение спектров поглощения нативного раствора милдроната и его раствора, подвергнутого воздействию постоянного тока, выявило их полное совпадение, что делает заключение об устойчивости милдроната к действию постоянного тока. Влияние иных физических факторов на препарат не изучалось. Исследования электрофоретической подвижности милдроната с различными мембранами (целлофан, хроматографическая бумага, пе-

рикард кролика) позволили установить, что в поле постоянного тока он проявляет себя как биполярное соединение, передвигаясь в направлении обоих полюсов. Однако, значительно большая доля препарата перемещается к катоду (по-видимому, ввиду преобладания на поверхности его молекулы положительно заряженных групп). Поэтому, при лекарственном электрофорезе милдроната необходимо вводить с анода. Предложенный метод был впервые использован в гинекологии при комплексном лечении больных воспалительными процессами гениталий. Милдронат вводился путем анодного электрофореза ежедневно курсом 6–10 процедур. Отмечен положительный эффект, заключавшийся в исчезновении болевого синдрома, значительном уменьшении индурации тканей в области придатков матки, а также нормализации параметров гомеостаза организма [12].

Результаты практического применения электрофореза милдроната отражены в единичных работах. Описаны положительные эффекты данного метода у больных пародонтозом [13], в составе комплексного санаторно-курортного лечения головной боли напряжения [14], хроническим панкреатитом в сочетании со стабильной ишемической болезнью сердца [15]. Вместе с тем, данные о конкретном количестве милдроната, вводимого через кожу при его электрофорезе не приводятся. Нет и сведений о его взаимодействии с другими физическими лечебными факторами.

Ввиду этого, учитывая отсутствие достоверных данных о возможных количествах милдроната, вводимого путем электрофореза через кожу и незначительное число работ по данному вопросу, в настоящее время наиболее рациональным пока следует признать парентеральный способ введения препарата, эффективность которого подтверждена данными рандомизированных клинических испытаний.

Как известно, в современной физиотерапии для активизации парентерального введения лекарств применяется методика внутриорганного электрофореза, разработанная в 1970-х годах в Ялтинском НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова [16]. Внутриорганный электрофорез заключается в предварительном введении лекарства внутрь (внутривенно, внутримышечно, ингаляционно) и последующей физиотерапевтической процедуре, способствующей более активному прохождению препарата через интерстициальные мембраны и усилению его поступления в кровеносное русло. В конечном итоге это приводит к повышению биодоступности препарата и его избирательному накоплению в определенных тканях [17].

При разработке оптимального физио-фармакологического способа введения милдроната 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 милдроната несколько снижается, поскольку лекарственный препарат поступает в кровотоки не сразу, а лишь после вса-

сывания в сосудистом русле скелетной мускулатуры в течение первых 10-30 мин. При этом, снижение васкуляризации (например, у пациентов старших возрастных групп) может снижать скорость всасывания лекарства, а часть его – депонироваться в месте введения, что также, в свою очередь, затрудняет поступление всей предусмотренной дозы в общий кровоток и зачастую вызывает побочные эффекты. Как правило, при внутримышечных инъекциях наблюдается болезненность и образование инфильтратов в месте введения. Вместе с тем, применение внутримышечных инъекций продолжает являться наиболее распространенным видом парентерального введения лекарственных средств, в связи с простотой техники введения и низким риском возникновения более серьезных осложнений, характерных для других инъекций - флебита или тромбоза при внутривенном, инфильтратов и абсцессов - при подкожном введении.

Среди современных физико-фармакологических методов в последние годы получены новые данные о лечебных возможностях магнитолазеротерапии (МЛФ) – метода введения в организм биологически активных веществ с помощью магнитолазеротерапии (освечивания низкоинтенсивным лазерным излучением в магнитном поле) в области введения, как правило - чрезкожным путем, того или иного лекарственного препарата [18, 19]. Процедура магнитолазеротерапии заключается одномоментным применением лазеротерапии в инфракрасном (и/или красном) диапазоне и магнитотерапии (20-40 мТл). Это приводит к увеличению коэффициента поглощения оптического излучения при условии т.н. коллинеарного (параллельного) расположения вектора молекулярных диполей, формируемого силовыми линиями магнитного поля.

Данные применения МЛФ представлены исследованиями в неврологической практике у пациентов с дорсопатиями [20], сосудистыми заболеваниями конечностей [21] и спортивной медицины [22]. Представляют практический интерес исследования о применении МЛФ у больных, перенесших МИ [23]. Результаты этих работ свидетельствуют о положительной динамике клинических и лабораторных показателей под влиянием курсового назначения метода спустя 3-6 месяцев после сосудистой мозговой катастрофы. Поэтому, комбинирование парентерального введения лекарства и физиотерапевтической процедуры, а именно - проведение после внутримышечной инъекции милдроната магнитолазеротерапии, усиливающей местный кровоток и метаболизм, может способствовать повышению проникновения лекарства в кровь с нарастанием биодоступности препарата, 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.

Вышеприведенные данные свидетельствуют, что, несмотря на данные о благоприятном терапевтическом эффекте милдроната и магнитолазеротерапии на больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и лиц, перенесших МИ, влияние их комбинации на состояние пациентов с ССЗ до настоящего времени

не изучалось. Не проводились специальные исследования о воздействии МЛФ милдроната у больных церебральным атеросклерозом, в том числе в сочетании с артериальной гипертензией. Не представлены материалы об их влиянии на когнитивные, аффективные и двигательные расстройства,

жизни. Не оптимизирован срок общего курса лечения. Результаты применения МЛФ милдроната в структуре санаторно-курортного лечения отражены также недостаточно, что обосновывает необходимость изучения эффективности метода у пациентов с ССЗ в условиях приморского курорта.

Литература/References

1. Ковальчук В.В. Тактика и стратегия реабилитации пациентов, перенесших инсульт.—СПб.:Тактик-Студио; 2015.[Koval'chuk V.V. Taktika i strategija reabilitacii pacientov, perenessih insul't.—SPb.:Taktik-Studio; 2015. (in Russ.)]
2. Adams H., del Zoppo G., Yamaguchi T., Berge E. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. Stroke.2007;38:1655-1711.
3. Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. Инсульт (приложение к журналу).—2007.—Спецвыпуск.— С.25-27.[Skvorcova V.I. Snizhenie zabolevaemosti, smertnosti i nvalidnosti insul'tov v Rossijskoj Federacii // Zhurnal nevrologii i psihiatrii im.S.S.Korsakova. Insul't (prilozheniekzhurnal). 2007. Specvypusk:25-27. (in Russ.)]
4. Задюченко В.С., Шехян Г.Г., Ялымов А.А., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф., Шерстянникова О.М. Место мельдония в метаболической цитопroteкции // Реферативный медицинский журнал.— 2013.—№ 9.— С.448-453. [Zadionchenko V.S., Shehjan G.G., Jalymov A.A., Asymbekova Je.U., Tugeeva Je.F., Sherstjannikova O.M. Mesto mel'donija v metabolicheskoj citoprotekcii. Referativnyj medicinskij zhurnal. 2013;9:448-453.(in Russ.)]
5. Стаценко М.Е., Евтерева Е.Д., Туркина С.В. и др. Возможность применения миокардиального цитопroteктора в комбинированной терапии больных с хронической сердечной недостаточностью и метаболическим синдромом // Consiliummedicum.— 2010.—Т.12.—№10.—С.76-81.[Stacenko M.E., Evtereva E.D., Turkina S.V. idr. Vozmozhnost' primeneniya miokardial'nogo citoprotektora v kombinirovannoj terapii bol'nyh s hronicheskoj serdechnoj nedostatochnost'ju i metabolicheskim sindromom. Consiliummedicum. 2010; 12(10):76-81.(in Russ.)]
6. A Dose-Dependent Improvement in Exercise Tolerance in Patients With Stable Angina Treated With Mildronate: A Clinical Trial "MILSS I". Vilnis Dzerve, MILSS I Study Group Medicina (Kau-nas). 2011;47(10):544-551.
7. Fragasso G., Rosano G., Baek S.H., Sisakian H., Di Napoli P., Alberti L., Calori G., Kang S.M., Sahakyan L., Sanosyan A., Vitale C., Marazzi G., Margonato A., Belardinelli R. Effect of partial fatty acid oxidation inhibition with trimetazidine on mortality and morbidity in heart failure: Results from an international multicentre retrospective cohort study. Int J Cardiol. 2013;163(3):320-325.
8. Верткин А.Л., Ховасова Н.О., Пшеничникова В.В., Алексеев М.А., Абдулаева А.У. Мельдоний: эффективные точки применения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.—2013.— № 12 (2).—С.94-97. [Vertkin A. L., Novasova N.O., Pshenichnikova V.V., Alekseev M.A., Abdulaeva A.U. Mel'donij: jeffektivnyye tochki primeneniya. Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika. 2013;12(2):94-97. (in Russ.)]
9. Суслина З.А., Максимова М.Ю., Кистенев Б.А., Федорова Т.Н. Нейропротекция при ишемическом инсульте: эффективность милдроната // Международный неврологический журнал.— 2012.— № 3 (49).—С.21-26.[SuslinaZ.A., Maksimova M.Ju., Kistenев B.A., Fedorova T.N.Nejprotekcija pri ishemeskom insul'te: jeffektivnost' mildronata. Mezhdunarodnyj nevrologicheskij zhurnal. 2012; 3(49):21-26. (in Russ.)]
10. 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.[Coma V.V., Ledjaeva A.A., Chumachok E.V. Astenicheskie rasstrojstva u pacientov pozhilogo vozrasta s arterial'noj gipertenziej: vozmozhnosti korrekcii astenii mel'doniem. Racional'naja farmakoterapija v kardiologii. 2013;9(1):3-28. (in Russ.)]
11. Самородская И.В. Мельдоний: обзор результатов исследований // Реферативный медицинский журнал «Медицинское обозрение».—№36 от 25.12.2013: 1818.[Samorodskaja I.V. Mel'donij: obzor rezul'tatov issledovanij. Referativnyj medicinskij zhurnal «Medicinskoe obozrenie». 25.12.2013;36:1818.(in Russ.)]
12. Пересада О. А., Улащик В.С., Верес И.А. Физико-химическое исследование электрофореза милдроната // Здравоохранение. — 2003. — № 2. — С. 14-15.[Peresada O. A., Ulashhik V.S., Veres I.A. Fiziko-himicheskoe issledovaniejelektroforeza mildronata. Zdravoohranenie. 2003; 2:14-15.(in Russ.)]
13. Дробышев В.А., Лысаков П.В., Кокоулин А.Г., Поплавская В.А., Стрепетов О.М. Влияние электрофореза идиринала на периферическую микроциркуляцию у больных пародонтозом // Медицина и образование в Сибири.—2014.—№5.—С.1-5.[Drobyshev V.A., Lysakov P.V., Kokoulin A.G., Poplavskaja V.A., Strepetov O.M. Vlijaniejelektroforeza idrinola na perifericheskujumikrocirkuljaciju u bol'nyh parodontozom. Medicina i obrazovanie v Sibiri. 2014; 5:1-5.(in Russ.)]
14. Новикова Е.А., Мудрова О.А. Лекарственный электрофорез милдроната в комплексном лечении головной боли напряжения на курорте "Усть-Качка" / Патогенетические аспекты болезней нервной системы: сборник научных трудов / ГОУВПО "Кировская гос. мед.акад. Минздравоохранения РФ"; ред.: Б. Н. Бейн, С. А. Татаренко. - Киров.—2010.—С.77-80. [Novikova E.A., Mudrova O.A. Lekarstvennyj elektroforez mildronata v kompleksnom lechenii golovnoj boli naprjazhenija na kurorte "Ust'-Kachka" / Patogeneticheskie aspekty boleznej nervnoj sistemy: sbornik nauchnyh trudov / GOUVPO "Kirovskaja gos. med.akad. Minzdravsochrazvitija RF"; red.: B. N. Bejn, S. A. Tatarenko. - Kirov.2010:77-80. (in Russ.)]
15. Бабинец Л.С., Мельник Н.А. Эффективность мельдоний электрофореза в лечении больных хроническим панкреатитом в сочетании со стабильной ишемической болезнью сердца // Семейная медицина.—2017.—№2 (70).—С.115-119.[Babinec L.S., Mel'nik N.A. Effektivnost' mel'donijjelektroforeza v lechenii bol'nyh hronicheskim pankreatitom v sochetanii so stabil'noj ishemeskoj boleznju serdca. Semejnaja medicina. 2017; 2(70):115-119. (in Russ.)]
16. Соколов С.Б., Алексеенко А.В., Кобрин Л.И., Опалинский В.Н. Внутриорганный (внутрилегочный) электрофорез при лечении больных воспалительными заболеваниями легких. Курортология и физиотерапия. Республ. сборн. Киев. 1979.[Sokolov S.B., Alekseenko A.V., Kobrin L.I., Opalinskij V.N. Vnutriorgannyj (vnutril'egochnyj) jelektroforez pri lechenii bol'nyh vospalitel'nyimi zabolevanijami legkih. Kurortologija i fizioterapija. Respubl. sborn. Kiev. 1979.(in Russ.)]
17. Улащик В.С., Пономаренко Г.Н. Лекарственный электрофорез.—СПб.: Нева-Трейд; 2010. [Ulashhik V.S., Ponomarenko G.N. Lekarstvennyj elektroforez. SPb.: Neva-Trejd; 2010.(in Russ.)]
18. Москвин С.В., Кончугова Т.В. Обоснование применения лазерофореза биологически активных веществ // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.—2012.— №5.—С.57-63.[Moskvin S.V., Konchugova T.V. Obosnovanie primeneniya lazeroforeza biologicheski aktivnyh veshhestv. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskojkul'tury. 2012;5: 57-63.(in Russ.)]
19. Кончугова Т.В. Лазерофорез – перспективы развития метода (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №3. Публикация 8-3. [Konchugova T.V. Lazeroforez – perspektivy razvitiya metoda (kratkij obzor literatury). Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2016. №3. Publikacija 8-3. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-3/8-3.pdf> (17.09.2016). doi: 12737/21556.
20. Такенов Ж.Г. Физическая реабилитация и физиофармакотерапия дорсопатии // Нейрохирургия и неврология Казахстана.—2016.— №1 (42).—С.31. [Takenov Zh.G. Fizicheskaja reabilitacija i fiziofarmakoterapija dorsopatii. Nejrohirurgija i nevrologija Kazahstana. 2016; 1(42):31.(in Russ.)]
21. Купеев Р.В. Лазерофорез и электромиостимуляция в клинической практике (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. – 2014.—№1. Электронный журнал. [Kureev R.V. Lazeroforez i jelektromiostimuljacija v klinicheskoj praktike (obzor literatury). Vestnik novyh medicinskih tehnologij. – 2014;1. Jelektronnyjzhurnal. (in Russ.)]doi: 10.12737/6037

22. Хадарцев А.А., Фудин Н.А., Москвин С.В. Электролазерная миостимуляция и лазерофорез биологически активных веществ в спорте (обзор) // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.— 2016.—№2.—С.59–67.[Hadarcev A.A., Fudin N.A., Moskvina S.V. Elektrolazernajamiostimuljacija i lazeroforez biologicheski aktivnyh veshhestv v sporte (obzor). Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2016;2:59–67.(in Russ.)]
23. Кочетков А.В., Москвин С.В., Карнеев А.Н. Лазерная терапия в неврологии.—М.: Тверь ООО «Издательство «Триада»; 2012. [Kochetkov A.V., Moskvina S.V., Karneev A.N. Lazernajaterapija v nevrologii. M.: Tver' OOO «Izdatel'stvo «Triada»; 2012.(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; VladimirEzhov; <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

Куницына Людмила Александровна - доктор медицинских наук, профессор, ведущий 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

Шатров Анатолий Александрович - 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

Ежова Людмила Валентиновна – кандидат медицинских наук, старший 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

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

Абдураимова Ольга Викторовна – врач-кардиолог, 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

Прокопенко Наталья Александровна – врач-кардиолог, 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

Игнатова Тамара Борисовна – врач-физиотерапевт 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

Поступила 06.06.2018 г.

Received 06.06.2018 г.

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.

¹ Череващенко Л.А., ² Дадова Л.Ю., ³ Ледовская Т.И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЙОДОБРОМНЫХ ВАНН И ОЗОНОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск

²ГБУЗ Городская поликлиника №1, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик

³Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Волгоградский медицинский клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Волгоград

¹ Cherevaschenko L.A., ² Dadova L.Yu., ³ Ledovskaya T.I.

EFFICIENCY OF IODOBROM BATH AND OZONEOTHERAPY IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC BRAIN ISCHEMIA

¹Pyatigorsk state scientific research institute of resort study, Piatogorsk

²City polyclinic №1 of Nalchik, Nalchik

³Volgograd Medical Clinical Center, Volgograd

РЕЗЮМЕ

Лечение хронической ишемии головного мозга должно быть направлено как на основной этиологический фактор, так и на патогенетические механизмы церебральной ишемии и гипоксии. Особенность действия озонотерапии заключается в многостороннем положительном влиянии на основные звенья патогенеза хронической ишемии головного мозга, такие как: хроническая гипоксия головного мозга, нарушение микроциркуляции, реологические нарушения, активация перекисного окисления липидов. Доказано, что применение йодобромных ванн при хронической ишемии головного мозга сопровождается улучшением мозгового кровообращения, нормализацией биоэлектрических процессов головного мозга, исходно нарушенного состояния вегетативной нервной системы, повышением уровня адаптационно-приспособительных возможностей организма.

Цель исследования: Разработать эффективные патогенетически обоснованные методики комбинированного применения йодобромных ванн и озонотерапии у больных хронической ишемией головного мозга для повышения эффективности курортного лечения.

Материалы и методы: В соответствии с поставленными в работе задачами обследовано и пролечено 90 человек с хронической ишемией головного мозга I ст., которые методом рандомизации были разделены на три лечебные группы. Больные контрольной группы (30 человек) получали йодобромные ванны, больные группы сравнения (30 человек) получали озонотерапию. Пациенты основной группы (30 человек) получали йодобромные ванны и озонотерапию. Обследование больных включало ультразвуковую доплерографию, электроэнцефалографию, реоэнцефалографию, кардиоинтервалографию, изучение липидного обмена, исследование содержания фибриногена.

Результаты. В результате лечения у пациентов всех лечебных групп отмечено улучшение клинической симптоматики, нормализация биохимических и нейрофизиологических показателей. Общая эффективность (улучшение и значительное улучшение) составило 53,3% в контрольной группе, 63,3% - в группе сравнения и 73,3% - в основной группе.

Вывод. Авторами доказана целесообразность проведения восстановительного лечения ранних форм сосудистых заболеваний головного мозга на этапе санаторно-курортной реабилитации, что обусловлено значительными компенсаторными резервами и высокой пластичностью структурно-функциональных образований головного мозга с сохраненной способностью к развитию неспецифических элементов нервной ткани и восстановлению обратимо поврежденных структур.

Ключевые слова: Хроническая ишемия головного мозга; йодобромные ванны; озонотерапия.

SUMMARY

Treatment of chronic cerebral ischemia should be directed both to the main etiologic factor, and to the pathogenetic mechanisms of cerebral ischemia and hypoxia. The peculiarity of the action of ozonotherapy is a multilateral positive effect on the main links of the pathogenesis of chronic cerebral ischemia, such as: chronic hypoxia of the brain, microcirculation disturbance, rheological disorders, activation of lipid peroxidation. It is proved that the use of iodine-bromide baths in chronic cerebral ischemia is accompanied by an improvement in cerebral circulation, normalization of the bioelectric processes of the brain, an initially disturbed state of the autonomic nervous system, and an increase in the level of adaptive-adaptive capabilities of the body. Objective: To develop effective pathogenetically grounded methods for the combined use of iodine-bromine baths and ozonotherapy in patients with chronic cerebral ischemia to improve the effectiveness of spa treatment. Materials and methods: In accordance with the tasks set in the work, 90 people with chronic cerebral ischemia I st. They were randomized into three treatment groups. The patients of the control group (30 people) received iodide-bromine baths, the patients of comparison group (30 people) received ozonotherapy and the patients of the main group (30 people) received iodide-bromine baths and ozonotherapy. The examination included ultrasonic dopplerography, electroencephalography, rheoencephalography, cardiointervalography, lipid metabolism, fibrinogen content. Results. As a result of treatment in patients of all treatment groups, there was an improvement in clinical symptoms, normalization of biochemical and neurophysiological indices. Overall efficiency (improvement and significant improvement) was 53.3% in the control group, 63.3% in the comparison group and 73.3% in the main group. Conclusion. The authors proved the expediency of restorative treatment of early forms of cerebral vascular diseases at the stage of sanatorium rehabilitation, which is caused by significant compensatory reserves and high plasticity of structural and functional structures of the brain with preserved ability to develop nonspecific elements of nervous tissue and restoration of reversibly damaged structures.

Key words: Chronic cerebral ischemia; iodide-bromine baths; ozone therapy.

Актуальность

Хроническая ишемия головного мозга (ХИГМ) – одно из наиболее часто встречающихся патологических состояний в неврологии. Вариабельность

клинических проявлений ХИГМ, высокий уровень латентности приводят к позднему началу и частой неадекватности проводимого лечения. В большинстве случаев ХИГМ проявляется клинически в ви-

де дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ), возникающей вследствие различных расстройств церебральной циркуляции. При этом хроническая цереброваскулярная недостаточность является причиной постепенного нарастания различных неврологических и психических расстройств и фактором риска развития острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Неоспорима высокая социальная значимость этой патологии, т.к. неврологические и психические расстройства при ХИГМ могут быть причиной серьезного снижения качества жизни и тяжелой инвалидизации пациентов [1, 2, 3, 4].

Лечение ХИГМ должно быть направлено как на основной этиологический фактор, так и на патогенетические механизмы церебральной ишемии и гипоксии [5]. На сегодняшний день изучены многие механизмы лечебного и оздоравливающего действия озона, разработаны конкретные методики озонотерапии. Все это позволяет активно использовать данный метод в реабилитации пациентов с хроническими нарушениями мозговой гемодинамики, после перенесенных ишемических поражений головного мозга. Отдельного внимания заслуживает то, что хотя данный метод имеет вполне определенные противопоказания, они практически не совпадают с обычно известными физиотерапевтам при назначении многих методов аппаратного лечения, бальнео- и пелоидотерапии. Это, несомненно, позволяет существенно расширить потенциальные возможности физиотерапии, прежде всего ее методов, имеющих системный характер воздействия на организм пациентов [6]. Особенность его действия заключается в многостороннем положительном влиянии на основные звенья патогенеза хронической ишемии головного мозга, такие как: хроническая гипоксия головного мозга, нарушение микроциркуляции, реологические нарушения, активация перекисного окисления липидов [7]. Озонотерапия располагает большим лечебным потенциалом, в ряде случаев превосходя возможности других методик. Доказано, что озон оказывает антигипоксическое многоуровневое действие, реализующееся через улучшение кислородотранспортных функций крови и нормализацию внутриклеточных процессов окисления и фосфорилирования [6, 7]. Нормализация перфузии в зоне ишемии обеспечивается вазодилатационным эффектом окиси азота, активно синтезируемой эндотелиоцитами в условиях накопления пероксидных производных озона. Большое значение имеет озониндуцированная утилизация клетками основного энергетического субстрата — глюкозы; доказано потенцирующее влияние низких доз озона на все этапы окислительного метаболизма (аэробный гликолиз, цикл Кребса, митохондриальную дыхательную цепь), способствующих нивелированию энергетического дефицита. Доказан антикоагулянтный эффект и благоприятное воздействие озона на микроциркуляцию и реологические показатели крови, что является важным при отмеченной роли «сосудистого» фактора в патогенезе хронической ишемии головного мозга [6, 7, 8].

В бальнеотерапевтической практике все большее распространение получают искусственные йодобромные ванны в реабилитации больных невроло-

гического профиля. За время процедуры в организм через кожу проникает 140–190 мкг йода и 0,28–0,3 мг брома, которые избирательно накапливаются в щитовидной железе, гипофизе и гипоталамусе. Доказано, что применение йодобромных ванн при хронической ишемии головного мозга сопровождается улучшением мозгового кровообращения, нормализацией биоэлектрических процессов головного мозга, исходно нарушенного состояния вегетативной нервной системы, повышением уровня адаптационно-приспособительных возможностей организма [8]. Ионы йода и брома, включаясь в биохимические процессы, стимулируют работу ферментных систем. Бром, накапливаясь в структурах головного мозга, оказывает благотворное влияние на нервную систему. Йодобромные ванны действуют успокаивающе, так как они способствуют усилению процессов торможения в коре головного мозга [8].

В доступной литературе нет данных о комплексном применении озонотерапии и йодобромных ванн в реабилитации больных хронической ишемией головного мозга I ст., что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования

Разработать эффективные патогенетически обоснованные методики комбинированного применения йодобромных ванн и озонотерапии у больных хронической ишемией головного мозга для повышения эффективности курортного лечения.

Материалы и методы

В соответствии с поставленными в работе задачами обследовано и пролечено 90 человек с хронической ишемией головного мозга I ст. В условиях Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Городская поликлиника №1 г. Нальчика происходил набор больных, которые рандомизированным методом на основе добровольного информированного согласия были разделены на 3 лечебные группы в зависимости от получаемого лечения. Исследование проводилось с октября 2016 года по февраль 2018 года. Все обследования в лечебных группах проводились до начала и в конце курсового лечения. *Критерии включения в исследование:* пациенты с дисциркуляторной энцефалопатией I ст. (атеросклеротической, гипертонической, смешанного генеза) [10]. *Критерии исключения из исследования:* больные с дисциркуляторной энцефалопатией II-III ст., с острым нарушением мозгового кровообращения и инфарктом миокарда в анамнезе, имеющие тяжелую сопутствующую соматическую патологию и общепринятые противопоказания для санаторно-курортного лечения

Больные контрольной группы (30 человек) получали йодобромные ванны с содержанием йода 10 мг/л, брома 30 мг/л, общей минерализацией 20 г/л, температурой 36–37°C, продолжительностью 10–15 минут, на курс 10–12 процедур.

Больные группы сравнения (30 человек) получали озонотерапию. Курс лечения системной озонотерапией состоял из 5 внутривенных капельных инфузий озонированного 0,9% раствора хлорида натрия, который вводился в локтевую вену больного в процедурном кабинете со скоростью 8–10 мл/мин, длительность процедуры 20–25 минут, через день. Насыщение физиологического раствора озонном проводили с помощью аппарата для озонотерапии "Медозонс-2". Внутривенное капельное введение 200 мл озонированного физиологического раствора проводили непосредственно после окончания 15-минутного барбатирувания стерильного флакона с физиологическим раствором озоно-кислородной смесью при скорости газопотока 1 л/мин. Калибровка аппарата осуществлялась таким образом, чтобы концентрация озона в физиологическом растворе составляла 400 мкг/л. При этом разовая доза озона, введенная в сосудистое русло в течение одной инфузии, составляла 160 мкг, курсовая - 800 мкг. Озонированный раствор начинали вводить через 1–5 мин после его получения.

Больные основной группы (30 человек) получали йодобромные ванны и озонотерапию по вышеописанным методикам.

Обследование больных включало детальный анализ жалоб, ведущих клинических симптомов, изучение анамнеза заболевания (учитывалась давность заболевания, частота обострений, проводимые лечебные мероприятия, наличие сопутствующей соматической патологии, профессиональные вредности и вредные привычки), анализ данных неврологического статуса. Ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) сосудов головы и шеи проводили при помощи ультразвукового доплеровского прибора "Сономед" С-300 фирмы "Спектрмед"

(Россия). Состояние сосудистой системы в бассейне внутренних сонных артерий и вертебро-базиллярном бассейне, а также состояние вегетативной нервной системы (ВНС) оценивали с использованием диагностического автоматизированного комплекса ЭЭГА-21-26 «Эн-цефалан-131-03» (Россия, НПКФ «Медиком МТД», г. Таганрог). В спектр обследований больных хронической дисциркуляторной энцефалопатией входило изучение состояния биоэлектрической активности головного мозга. Запись электроэнцефалограмм (ЭЭГ) осуществлялась при помощи 8-канального электроэнцефалографа «Компакт-нейро» (Россия). Изучение липидного обмена включало: определение общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности, коэффициента атерогенности (КА) [9]. Всем больным проводили исследование содержания фибриногена [9].

План, структура и методические подходы, используемые в работе, утверждены локальным этическим комитетом ФГБУ ПГНИИК ФМБА России.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ *Microsoft EXCEL 2010* (*Microsoft Corp.*, США) и *R version 3.3.2* (2016-10-31). Для сравнения частот качественного признака в выборках проводился анализ таблиц 2x2 с вычислением критерия Фишера. Количественные показатели проверялись на нормальность распределения методом Шапиро-Уилка. Сравнение выборок по количественному признаку проводилось с использованием критерия Вилкоксона. Данные представлены как медиана, нижний и верхний квартиль – *Me [LQ; HQ]*. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Возраст наблюдаемых больных был от 40 до 65 лет, средний составил 53,8. При оценке возрастных колебаний у больных ДЭ отмечено, что максимум больных приходился на возраст в интервале 46-55 лет, что позволяет считать этот период критическим для развития и прогрессирования ДЭ 1 ст., что согласуется с литературными данными [2,

3]. Из обследованных пациентов было 55 (61,1%) женщин и 35 (38,9%) мужчины, что, вероятно, свидетельствует о большей частоте обращаемости женщин за медицинской помощью. Продолжительность заболевания у большинства больных была от 3 до 8 лет.

Самым частым симптомом у наблюдаемых пациентов была головная боль (в 100% случаев), которая в большинстве случаев была диффузной, реже локализовалась в затылочной, теменной или височной областях, носила давящий характер, реже – пульсирующий. В большинстве случаев головная боль была непостоянной и возникала во второй половине дня, особенно после переутомления, умственного и физического перенапряжения, употребления алкоголя, курения, пребывания в душном помещении. Однако, у 15 больных (16,7%) головная боль носила постоянный характер, возникала с утра и усиливалась к концу рабочего дня. Головокружение отмечено в 69 (76,7%) случаях, которое часто сопровождалось шумом в ушах или в голове (в 50% случаев) и в большинстве случаев носило несистемный и непостоянный характер. Пациенты описывали его как ощущение неустойчивости при ходьбе, перемещение окружающих предметов, «уплывание почвы из-под ног». Под влиянием лечебных комплексов у пациентов всех групп отмечена положительная динамика клинической симптоматики (таблица 1).

Таблица 1

Динамика клинической симптоматики у больных с ДЭ 1 ст. под влиянием различных лечебных комплексов

Симптомы	Контрольная группа (n=30)	Группа сравнения (n=30)	Основная группа (n=30)
Головная боль	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)
	9 (30%)**	7 (23,3%)**	5 (16,7%)**
Головокружение	25 (83,3%)	23 (76,7%)	21 (70%)
	10 (33,3%)**	8 (26,7%)**	3 (10%)**
Быстрая утомляемость	27 (90%)	27 (90%)	25 (83,3%)
	7 (23,3%)**	8 (26,7%)**	4 (13,3%)**
Шум в голове и ушах	17 (56,7%)	14 (46,7%)	14 (46,7%)
	7 (23,3%)**	5 (16,7%)**	4 (13,3%)**
Зрительные нарушения	10 (33,3%)	9 (30%)	9 (30%)
	5 (16,7%)*	4 (13,3%)**	3 (10%)**
Метеопатические реакции	15 (50%)	14 (46,7%)	14 (46,7%)
	5 (16,7%)**	6 (33,3%)**	4 (13,3%)**
Страх, тревога, раздражительность	25 (83,3%)	24 (80%)	25 (83,3%)
	15 (50%)**	13 (43,3%)**	7 (23,3%)**
Снижение памяти	25 (83,3%)	23 (76,7%)	24 (80%)
	16 (53,3%)**	14 (46,7%)**	8 (26,7%)*/#
Снижение концентрации внимания	17 (56,7%)	16 (53,3%)	17 (56,7%)
	10 (33,3%)*	9 (30%)**	7 (23,3%)**
Расстройство сна	25 (83,3%)	24 (80%)	23 (76,7%)
	9 (30%)**	7 (23,3%)**	4 (13,3%)**
Снижение работоспособности	19 (63,3%)	19 (63,3%)	18 (60%)
	9 (30%)**	10 (33,3%)*	7 (23,3%)*
Боли в шейном отделе позвоночника	18 (60%)	20 (66,7%)	21 (70%)
	11 (36,7%)*	10 (33,3%)*	7 (23,3%)*

Примечания: в числителе показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * - p<0,05, ** - p<0,01 достоверность различий между показателями до и после лечения; # - p<0,05 - достоверность различий по критерию Фишера в сравнении с показателями контрольной группы, * - p<0,05 - достоверность различий в сравнении с показателями группы сравнения

Так, головные боли, имевшиеся до лечения у 100% пациентов, после курса йодобромных ванн уменьшились или исчезли у 70% больных, после озонотерапии – у 73,3%, после комплексного лечения – у 84,3%. Головокружения перестали беспокоить 60% пациентов контрольной группы, 62,5% - группы сравнения и 85,7% - основной группы. 74% больных контрольной группы, 70,3% - группы

сравнения и 84% основной группы перестали предъявлять жалобы на быструю утомляемость, слабость. 58,8% пациентов контрольной группы, 64,2% - группы сравнения и 71,4% основной группы отметили уменьшение шума в голове и ушах. После проведенного лечения метеопатические реакции перестали беспокоить 66,7% пациентов контрольной, 57,1% группы сравнения и 71,4% ос-

новной группы. Ощущения страха, тревога и раздражительность стали менее выраженными у 40%, 45,8% и 72% пациентов соответственно. Сон улучшился у 64% пациентов в группе контроля, у 70,8% - в группе сравнения и у 78,6% в основной группе. Повышение работоспособности отметили 52,6%, 47,3% и 61,1% больных соответственно. Боли в шейном отделе позвоночника стали менее выраженными у 38,9% пациентов в группе контроля, у 50% - в группе сравнения и у 66,7% - в основной группе. Отмечена динамика показателей когнитивного статуса: так, 36% и 41,1% пациентов контрольной группы, 39,1% и 43,7% группы сравнения и 66,7% и 58,8% основной группы отметили улучшение памяти и внимания соответственно.

При анализе липидограммы до лечения гиперхолестеринемия отмечена у 52 (57,8%) пациентов с превышением уровня здоровых лиц на 41%. С повышением уровня холестерина сочеталось и повышение в крови триглицеридов. Так, частота гипертриглицеридемии составила 56,7%, а превышение уровня - 56%. Значительным было повышение содержания в крови уровня липопротеидов низкой плотности (на 24%) и снижение липопротеидов высокой плотности (на 18,5%). Вышеперечисленные изменения не могли не отразиться и на показателе атерогенности, который превысил нормативные значения на 44,2%, что, согласно литературным данным, считается одним из наиболее информативных показателей атеросклероза [1] (таблица 2).

Таблица 2

Динамика показателей липидного обмена у больных с ДЭ 1 ст. под влиянием различных лечебных комплексов

Фракции липопротеидов	Норма	Контрольная группа Ме [LQ; HQ] (n=30)	Группа сравнения Ме [LQ; HQ] (n=30)	Основная группа Ме [LQ; HQ] (n=30)
ХС, ммоль/л	3,2-5,6	7,89 [6,21; 8,52]	7,12 [6,88; 8,23]	7,22 [7,88; 6,74]
		6,24 [5,18; 7,29]*	6,04 [5,95; 7,01]*	5,67 [5,20; 6,44]* / # "
ТГ, ммоль/л	0,41-1,8	2,81 [2,12; 3,39]	2,79 [2,12; 3,01]	2,75 [2,15; 3,25]
		1,74 [1,31; 2,23]*	1,71 [1,51; 2,02]*	1,51 [1,44; 1,86]*
ХС-ЛПНП, ммоль/л	1,92-4,82	5,99 [5,21; 7,14]	5,29 [4,95; 6,06]	5,34 [5,11; 6,21]
		4,61 [4,12; 5,22]*	4,11 [3,88; 4,95]*	3,12 [2,88; 3,44]* / # "
ХС-ЛПВП, ммоль/л	0,7-2,28	0,57 [0,56; 0,61]	0,44 [0,41; 0,58]	0,51 [0,44; 0,67]
		1,32 [1,13; 1,68]*	1,55 [1,32; 1,62]*	1,61 [1,44; 1,75]*
Индекс атерогенности, ед	2,2-3,5	5,02 [4,25; 6,51]	4,99 [4,21; 5,54]	5,05 [4,04; 5,55]
		3,88 [3,11; 4,28]*	3,55 [3,40; 3,60]*	3,11 [2,95; 3,88]* / # "

Примечания: в числителе показатели до лечения, в знаменателе - после лечения; * - $p < 0,05$ - достоверность различий по критерию Вилкоксона между показателями до и после лечения; # - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями контрольной группы, " - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями группы сравнения.

После лечения выявлено уменьшение общего холестерина у больных контрольной группы в 1,3 раза (с 7,89 [6,21; 8,52] до 6,24 [5,18; 7,29] ммоль/л, $p < 0,05$), у больных группы сравнения - в 1,2 раза (с 7,12 [6,88; 8,23] до 6,04 [5,95; 7,01] ммоль/л, $p < 0,05$), у больных основной группы - в 1,3 раза (с 7,22 [7,88; 6,74] до 5,67 [5,20; 6,44] ммоль/л, $p < 0,05$). Триглицериды снизились в группе контроля в 1,6 раза (с 2,81 [2,12; 3,39] до 1,74 [1,31; 2,23] ммоль/л, $p < 0,05$), в группе сравнения - в 1,6 раза (с 2,79 [2,12; 3,01] до 1,71 [1,51; 2,02] ммоль/л, $p < 0,05$), в основной группе - в 1,8 раза (с 2,75 [2,15; 3,25] до 1,51 [1,44; 1,86] ммоль/л, $p < 0,05$) по сравнению с исходными показателями. Липопротеиды низкой плотности снизились в группе контроля в 1,3 раза (с 5,99 [5,21; 7,14] до 4,61 [4,12; 5,22] ммоль/л, $p < 0,05$), в группе сравнения - в 1,3 раза (с 5,29 [4,95; 6,06] до 4,11 [3,88; 4,95], $p < 0,05$), в основной группе - в 1,7 раза (с 5,34 [5,11; 6,21] до 3,12 [2,88; 3,44], $p < 0,05$). Индекс атерогенности у больных контрольной группы уменьшился по сравнению с исходными показателями в 1,3 раза (с 5,02 [4,25; 6,51] до 3,88 [3,11; 4,28] ед., $p < 0,05$), у пациентов группы сравнения - в 1,4 раза (с 4,99 [4,21; 5,54] до 3,55 [3,40; 3,60] ед., $p < 0,05$), в основной группе - в 1,6 раза (с 5,05 [4,04; 5,55] до 3,11 [2,95; 3,88] ед., $p < 0,05$). Липопротеиды высокой плотности в контрольной группе увеличились в 2,3 раза (с 0,57 [0,56; 0,61] до 1,32 [1,13; 1,68] ммоль/л, $p < 0,05$), в группе сравнения - в 3,5 раза (с 0,44 [0,41; 0,58] до 1,55 [1,32; 1,62] ммоль/л, $p < 0,05$), в основной группе - в 3,2 раза (с 0,51 [0,44; 0,67] до 1,61 [1,44; 1,75]

ммоль/л, $p < 0,05$) по сравнению с исходными данными.

Концентрация фибриногена, изначально превышавшая норму у всех больных в 1,5 раза, достоверно снизилась в контрольной группе с 5,88 [5,45; 6,05] до 4,44 [4,40; 5,03] г/л ($p < 0,05$), в группе сравнения - с 5,85 [5,80; 6,05] до 4,31 [4,10; 4,65] г/л ($p < 0,05$), в основной группе - с 5,87 [5,60; 6,05] до 2,67 [2,24; 3,35] г/л ($p < 0,05$).

По данным кардиоинтервалографии нами изучена система нервно-гуморальной регуляции сердечного ритма под влиянием лечебных комплексов (таблица 3).

При анализе спектрограмм до лечения выявлено, что при фоновой записи у больных с ДЭ 1 ст. общая спектральная мощность (ТР) была снижена на 26%. Снижение этого параметра является, по видимому, проявлением ремоделирования сердечно-сосудистой системы. Таким образом, у больных, страдающих ДЭ 1 ст. отмечено возрастание уровня эрготропных влияний и угнетение активности сегментарных систем. Ортостатическая проба свидетельствует о нарушении адаптационных возможностей сегментарных систем преимущественно со стороны парасимпатического отдела. После лечения доля волн очень низкой частоты (VLF) у больных с ДЭ 1 ст., изначально повышенная, снизилась в группе контроля на 26%, в группе сравнения - на 30%, в основной группе - на 40%. Доля волн высокой частоты (HF), изначально сниженная, повысилась на 73%, 75% и 2,5 раза соответственно. При анализе спектрограммы выявлено, что ТР, сниженная изначально на 26%, досто-

верно возросла, достигнув нормы во всех группах. При АОП также отмечено снижение активности симпатического отдела ВНС у больных ДЭ I ст. всех групп.

Таблица 3

Динамика показателей кардионтервалографии у больных с ДЭ I стадии под влиянием различных лечебных комплексов

Показатели	Нормативные значения	Контрольная группа Me [LQ; HQ] (n=30)	Группа сравнения Me [LQ; HQ] (n=30)	Основная группа Me [LQ; HQ] (n=30)
Фоновая проба (ФП)				
ЧСС, уд.в. мин.	55-80	73,0 [65; 80]	75,0 [67; 80]	75 [70; 80]
		65,0 [60; 74]*	67 [60; 75]*	65 [60; 70]*
TP, мс ²	1 561-4 754	1158,4 [1140; 1170]	1170 [1160; 1195]	1185 [1170; 1270]
		3060 [3025; 3120]*	3270 [3200; 3300]*	3285 [3130; 3540]*
HF, %	21,05-50,53	15,0 [13; 17]	16,0 [14; 21]	14 [13; 16]
		26,0 [25; 28]*	28,0 [24; 34]*	36 [24; 42]*
LF, %	24,63-42,72	36 [34; 39]	35 [30; 40]	36 [32; 38]
		38 [35; 40]*	38 [32; 42]	34 [22; 41]*
VLF, %	17,51-39,79	49 [45; 54]	49 [42; 55]	50 [39; 58]
		36 [32; 42]*	34 [30; 40]*	30 [20; 40]*/#
Активная ортостатическая проба (АОП)				
ЧСС, уд.в. мин.	55-80	92,5 [88; 94]	91,5 [86; 98]	94 [88; 98]
		74,5 [70; 84]*	76,0 [74; 84]*	70 [68; 78]/"
TP, мс ²	956-2494	870,5 [820; 910]	885 [860; 920]	895 [860; 985]
		990,5 [900; 1080]*	1005 [960; 1096]*	1280 [1200; 1320]
HF, %	4,21-11,66	32,5 [27,5; 42]	34,1 [32,2; 36]	34,5 [31,5; 36,5]
		8,5 [8; 10]*	10 [8; 12]*	8,0 [6; 10]*
LF, %	38,31-61,86	28 [26; 30]	27 [25; 30]	26,5 [24; 29,5]
		53 [50; 55]*	54 [52; 57]*	52 [50; 55]*
VLF, %	29,68-49,63	39,5 [36; 42]	38,9 [36; 40]	39 [37; 43]
		38,5 [36; 41]	36 [34,5; 38]	40 [38; 43,5]

Примечания: ЧСС – частота сердечных сокращений, TP – общая спектральная мощность, HF – волны высокой частоты, LF – волны низкой частоты, VLF – волны очень низкой частоты; в числителе показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * - p<0,05 - достоверность различий по критерию Вилкоксона между показателями до и после лечения; # - p<0,05 - достоверность различий в сравнении с показателями контрольной группы, " - p<0,05 - достоверность различий в сравнении с показателями группы сравнения.

При визуальной оценке реоэнцефалограмм до начала лечения определялись изменения формы реоэнцефалографической кривой, которые носили преимущественно функционально-динамический характер (незначительная сглаженность и уплощенность вершины кривой) со снижением амплитуды, нарастанием межполушарной асимметрии до 18,9 %, увеличением длительности распространения систолической волны. У больных с ДЭ I ст. 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, что согласуется с результатами других авторов [4]. 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 [4, 5]. В бассейне внутренних сонных артерий коэффициент асимметрии снизился с 18,8 [15,9; 21,1] до 15,11 [13,4; 19,9], с 17,8 [16; 21] до 15,8 [14; 18], с 18,9 [18; 22] до 15,0 [12,4; 16,4], соответственно, оставаясь в пределах показателей, свидетельствующих о наличии умеренной асимметрии кровенаполнения (от 15% до 25%). В бассейне позвоночных артерий коэффициент асимметрии уменьшился у больных группы контроля с 17,54 [16,8; 18,9] до 15,48 [14,1; 17,4], у больных группы сравнения с 17,7 [16; 19] до 14,8 [13,4;

18,5], у пациентов основной группы с 17,0 [16,1; 19,1] до 14,1 [12,8; 15,8]. Таким образом, наиболее выраженная активация коллатерального и венозного кровообращения на фоне нормализации тонуса внутримозговых артерий в обоих бассейнах отмечалась в основной группе.

Согласно литературным данным, изменения биоэлектрической активности головного мозга не строго специфичны для хронической ишемии головного мозга. Доказано, что по мере прогрессирования сосудистой мозговой недостаточности наблюдается определенная тенденция изменений на электроэнцефалограмме, что проявляется прогрессирующим снижением представленности α -ритма, нарастанием доли медленной θ - и Δ -активности, акцентуацией межполушарной асимметрии, снижением реактивности ЭЭГ на звуковую и световую стимуляцию [4]. После проведенного лечения число электроэнцефалограмм с доминантным α -ритмом у больных группы контроля увеличилось на 23,3%, группы сравнения на 26,7% и основной группы – на 30%; в то же время частота ЭЭГ с диффузной медленноволновой активностью уменьшилась на 10% в группе контроля, на 6,7% - сравнения и на 16,6% в основной группе. Достоверно сократилось число ЭЭГ с условными эпилептиформными феноменами в группе контроля и группе сравнения – на 30%, в основной группе – на 36,7%. Уменьшился показатель межполушарной асимметрии в контрольной группе на 10%, в группе сравнения на 13,3%, в основной группе на 20%. Возросло количество ЭЭГ с высокой функциональной активностью на 6,7% в группе контроля, на 10% в группе сравнения и на 26,7% в основной группе.

Разработанные лечебные комплексы способствовали восстановлению нарушенных доплерометрических показателей. Так, улучшение венозного оттока по позвоночным артериям отмечено у 20% больных группы контроля и у 40% больных группы сравнения и основной группы. Улучшение кровотока по интракраниальным венам отмечено у 23,3% пациентов группы контроля и 33,3% - группы сравнения и основной группы. Отмечено увеличение показателя цереброваскулярной реактивности при исследовании артерий головного мозга, повышение средней линейной скорости кровотока по средней мозговой артерии на 3,6% у больных контрольной группы, на 6,7% у больных группы сравнения и на 10,8% у больных основной группы; по позвоночным артериям на 8,2%, 4,4% и на 6,7% соответственно; по основным артериям на 8% у больных группы контроля и группы сравнения и на 12,7% у больных основной группы.

Обсуждение

Согласно полученным данным, применение лечебных комплексов позволило улучшить клиническую симптоматику, понизить атерогенный потенциал крови у 43,3% пациентов контрольной группы, у 46,7% больных группы сравнения и 63,3% пациентов основной группы, достичь нормативных уровней фибриногена у 63,3% больных группы контроля, 56,7% группы сравнения и 73,3% основной группы, что свидетельствует о снижении тромбогенного риска у этих пациентов. Разработанные лечебные методики способствовали опти-

мизации вегетативных процессов организма и уменьшения выраженности дезадаптивных расстройств у 60% больных группы контроля, 73,3% пациентов группы сравнения и у 83,3% больных основной группы, нормализации реоэнцефалографических показателей в бассейне внутренних сонных артерий у 56,7% больных контрольной группы, 60% группы сравнения и у 66,7% пациентов основной группы, в бассейне позвоночных артерий - у 43,3% больных контрольной группы, 46,7% группы сравнения и у 56,7% основной группы. Оценивая характер изменений биоэлектрической активности головного мозга после лечения в трех группах, можно сделать вывод о том, что наиболее выраженная положительная динамика отмечена в основной группе.

В результате проведенного лечения у 10% пациентов группы сравнения и 16,7% основной группы было констатировано значительное улучшение; у 53,3% контрольной группы, 53,3% группы сравнения и 56,7% основной группы - улучшение; у 36,7%, 30% и 26,7% соответственно - незначительное улучшение; у 3% контрольной группы и 6,7% группы сравнения - без перемен. Ухудшения состояния не было ни у одного больного.

Таким образом, анализ полученных в ходе исследования результатов позволяет сделать выводы о целесообразности внедрения озонотерапии и йодобромных ванн в качестве высокоэффективных лечебных факторов в программы медицинской реабилитации пациентов с хронической ишемией головного мозга.

Литература/References

1. Антонова К.В., Медведев Р.Б., Шабалина А.А., Лагода О.В., Танашиян М.М. Нарушения углеводного обмена и церебральный атеросклероз у больных с ишемическими нарушениями мозгового кровообращения. // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. – 2016. - №10(1). – С. 20-26. [Antonova K.V., Medvedev R.B., Shabalina A.A., Lagoda O.V., Tanashyan M.M. Carbohydrate metabolism disorders and cerebral atherosclerosis in patients with ischemic cerebrovascular diseases. *Annaly klinicheskoi i eksperimental'noi nevrologii*. 2016;10(1):20-26. (in Russ.)]
2. Кадыков А.С., Манвелов Л.С., Шахпаронова Н.В. Хронические сосудистые заболевания головного мозга. Дисциркуляторная энцефалопатия. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. [Kadykov A.S., Manvelov L.S., Shakhparonova N.V. Chronic vascular diseases of the brain. *Encephalopathy*. [Khronicheskie sosudistye zabolovaniya golovnogo mozga. Distsirkulyatornaya entsfalopatiya]. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. (in Russ.)]
3. Камчатнов П.Р., Чугунов А.В. Хронические цереброваскулярные заболевания. // *Доктор.Ру*. – 2017. - №1(130). – С. 11-15. [Kamchatnov P.R., Chugunov A.V. Chronic cerebrovascular diseases. *Doktor.Ru*. 2017; (1): 11-15. (in Russ.)]
4. Долгова И.Н., Карпов С.М., Минаева О.А., Колесникова Е.В., Калашянц Н.З. Ранние нейрофизиологические признаки хронической ишемии мозга. // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2017. - №19(6). – С.42-44. [Dolgova I.N., Karpov S.M., Minaeva O.A., Kolesnikova E.V., Kalashyants N.Z. Early neurophysiological signs of chronic cerebral ischemia. *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2017;19:642-44. (in Russ.)]
5. Парфенов В.А., Неверовский Д.В. Ведение пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией в амбулаторной практике. // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. – 2015. - №1. – С. 37-42. [Parfenov V.A., Neverovskiy D.V. Outpatient management of patients with dyscirculatory encephalopathy. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015; (1): 37-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2015-1-37-42>
6. Федоров А.А., Брохман С.Е., Сапрононок С.В., Гуляев В.Ю., Курочкин В.Ю. Оценка влияния озонированной маломинерализованной воды "обуховская-13" на процессы репарации при экспериментальной язве желудка по ОКАБЕ // *Курортная медицина*. - 2013. - № 3. - С. 48-50. [Fedorov A.A., Brohman S.E., Sapronek S.V., Gulyaev V.YU., Kurochkin V.YU. Impact assessment of ozonized low-mineralized "Obuhovskaya-13" water on reparation processes at experimental stomach ulcer according to Okabe. *Kurortnaya medicina*. 2013; 3: 48-50. (in Russ.)]
7. Масленников О.В., Ведунова М.В., Грибкова И.А. Применение озонотерапии при заболеваниях, ассоциированных с атеросклерозом. // *Биорадикалы и антиоксиданты*. – 2017 - №4(2). – С. 48-51. [Maslennikov O.V., Vedunova M.V., Gribkova I.A. The use of ozonotherapy in diseases associated with atherosclerosis. *Bioradikaly i antioksidanty*. 2017;4(2):48-51. (in Russ.)]
8. Черевашенко Л.А., Дадова Л.Ю., Куликов Н.Н., Черевашенко И.А. Озонотерапия и йодобромные ванны в коррекции когнитивных нарушений у больных хронической ишемией головного мозга. // *Курортная медицина*. – 2016. - №4. – С. 36-41. [Cherevashchenko L.A., Dadova L.Yu., Kulikov N.N., Cherevashchenko I.A. Ozonotherapy and iodide-bromine baths in correction of cognitive impairment in patients with chronic cerebral ischemia. *Kurortnaya meditsina*. 2016; (4): 36-41. (in Russ.)]
9. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. [Kishkun A.A. *Clinical laboratory diagnostics: a training manual* [Klinicheskaya laboratornaya diagnostika: uchebnoe posobie]. M.: GEOTAR-Media, 2015. (in Russ.)]
10. Шмидт Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга. // *Журнал невропатологии и психиатрии*. – 1985. - №9. – С. 1281-1288. [Shmidt E.V. Classification of vascular lesions of the brain and spinal cord. *Zhurnal nevropatologii i psikiatrii*. 1985; (9): 1281-1288. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Червашенко Любовь Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научного отдела восстановительной неврологии ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, eLibrary SPIN: 5520-9799; <http://orcid.org/0000-0001-9246-5582>; e-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru, тел. +79624563957

Дадова Лиана Юрьевна, врач-невролог городской поликлиники №1 г. Нальчик; <https://orcid.org/0000-0002-5802-0288>; e-mail: lana_dadova@mail.ru; тел. +79280834060

Ледовская Татьяна Ивановна, канд. мед. наук, директор ФГБУЗ ВМКЦ ФМБА России; г. Волгоград; E-mail: vmc.fmba@mail.ru

Поступила 28.06.2018 г.

Received 28.06.2018 г.

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.

¹ Черващенко Л.А., ² Серебряков А.А.

КОГНИТИВНЫЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ИХ КОРРЕКЦИЯ В УСЛОВИЯХ КУОРТА

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск²Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая городская больница №1», г. Краснодар¹ Cherevaschenko L.A., ² Serebryakov A.A.

COGNITIVE AND PSYCHOEMOTIONAL DISORDERS IN PATIENTS WITH CHRONIC CEREBRAL ISCHEMIA AND THEIR CORRECTION IN THE CONDITIONS OF THE RESORT

¹Pyatigorsk state scientific research institute of resort study²Municipal public health institution «Clinical city hospital №1», Krasnodar

РЕЗЮМЕ

Хроническая ишемия головного мозга (ХИГМ), или дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП), относится к наиболее распространенным диагнозам в отечественной неврологии. Это состояние определяется как хроническое прогрессирующее не связанное с инсультами сосудистое поражение головного мозга, которое проявляется преимущественно когнитивными нарушениями. Терапевтические мероприятия при когнитивных нарушениях предусматривают, прежде всего, профилактику острых нарушений мозгового кровообращения и хронической сосудистой мозговой недостаточности. Разработка и внедрение высокоэффективных немедикаментозных методов лечения, имеющих незначительное число побочных эффектов, является актуальной проблемой современной медицины. К таким методам лечения могут быть отнесены бальнео- и физиотерапия. *Цель исследования:* Обосновать возможность и целесообразность применения на этапе курортного лечения методик комбинированного применения йодобромных ванн и импульсного низкочастотного электростатического поля у больных хронической ишемией головного мозга с целью коррекции когнитивных и психоэмоциональных нарушений и улучшения качества жизни. Под наблюдением находилось 90 больных хронической ишемией головного мозга, которые рандомизированным методом были разделены на 3 лечебные группы. Больные контрольной группы получали йодобромные ванны, больные группы сравнения - воздействие переменным, импульсным, низкочастотным электростатическим полем от аппарата «HIVAMAT-200», больные основной группы - йодобромные ванны и импульсное низкочастотное электростатическое поле. Исследование когнитивной и эмоционально-волевой сферы проводилось с использованием стандартных нейро-психологических методик: шкалы минимального когнитивного дефицита – *Mini Mental State Examination (MMSE)*; теста Лурья, теста "Рисование часов", таблиц Шульце, шкалы тревоги Ю.Л. Ханнина. Изучение качества жизни проводилось с использованием русскоязычной версии общего опросника *MOS SF 36 - Item Short-Form Health Survey*. Доказано, что в результате лечения уменьшаются расстройства памяти и внимания, улучшается общий когнитивный статус пациентов, что замедляет прогрессирование заболевания, снижает риск развития сосудистых катастроф и деменции.

Ключевые слова: Хроническая ишемия головного мозга; когнитивные нарушения; психоэмоциональные нарушения; йодобромные ванны; импульсное низкочастотное электростатическое поле высокой напряженности

SUMMARY

Chronic cerebral ischemia, or discirculatory encephalopathy, is one of the most common diagnoses in domestic neurology. This condition is defined as a chronic progressive non-cerebral vascular lesion of the brain, which manifests itself primarily as cognitive impairment. Therapeutic measures for cognitive impairment include, first of all, the prevention of acute disorders of cerebral circulation and chronic vascular cerebral insufficiency. The development and implementation of highly effective non-drug therapies with few side effects is an urgent problem of modern medicine. Balneo- and physiotherapy can be referred to such treatment methods. Objective: To substantiate the possibility and expediency of using the methods of combined application of iodine-bromine baths and pulsed low-frequency electrostatic field in patients with chronic cerebral ischemia at the spa treatment stage in order to correct cognitive and psychoemotional disorders and improve the quality of life. Under observation there were 90 patients with chronic cerebral ischemia who were randomized into 3 treatment groups. Patients of the control group received iodine-bromine baths, patients of the comparison group - exposure to alternating, pulsed, low-frequency electrostatic field from the apparatus «HIVAMAT-200», patients of the main group - iodine-bromine baths and exposure to pulsed low-frequency electrostatic field. The study of the cognitive and emotional-volitional spheres was carried out using standard neuro-psychological techniques: the scale of the minimal cognitive deficit - *Mini Mental State Examination (MMSE)*; Luria test, "Drawing clock" test, Schulte tables, alarm scale of Hanin. The quality of life was studied using the Russian version of the *MOS SF 36 - Item Short-Form Health Survey*. It is proved that as a result of treatment, memory and attention disorders are reduced, overall cognitive status of patients improves, which slows the progression of the disease and reduces the risk of development of vascular accidents.

Key words: Chronic cerebral ischemia; cognitive impairment; psychoemotional disorders; iodine-bromine baths; pulsed low-frequency electrostatic field of high tension

Введение

Хроническая ишемия головного мозга (ХИМ) или дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП) – разновидность сосудистой церебральной патологии, обусловленная медленно прогрессирующим

диффузным нарушением кровоснабжения головного мозга [1, 2]. Когнитивные расстройства являются основополагающим неврологическим симптомом, важным для диагностики этого заболевания. В неврологии и нейропсихологии под когнитивными функциями принято понимать наиболее

сложные функции головного мозга, необходимые для осуществления процесса рационального познания мира. К таким функциям относятся восприятие информации (гнозис), ее анализ и обработка (так называемые исполнительные функции), хранение информации (память) и передача информации (праксис и речь). О когнитивных нарушениях говорят в тех случаях, когда отмечается ухудшение в одной или более из вышеуказанных сфер по сравнению с преморбидным уровнем, то есть снижение мнестико-интеллектуальных способностей относительно индивидуальной нормы для данного пациента [3]. Разработка и внедрение высокоэффективных немедикаментозных методов лечения, имеющих незначительное число побочных эффектов, является актуальной проблемой современной медицины. К таким методам лечения могут быть отнесены бальнео- и физиотерапия [4]. В настоящее время на основании многочисленных экспериментальных клинических исследований установлено, что импульсное низкочастотное электростатическое поле («Хивамат-терапия») оказывает обезболивающее и спазмолитическое действие, усиливает гемодинамику и микроциркуляцию, позволяет улучшить лимфоотток и трофику тканей, способствует существенному уменьшению отека тканей, вызывает противовоспалительный и антифибротический эффекты, ускоряет репаративно-регенераторные процессы, повышает эластичность тканей [5, 6]. Рядом авторов доказано, что применение йодобромных ванн при хронической ишемии головного мозга сопровождается улучшением мозгового кровообращения, положительными изменениями биоэлектрических процессов головного мозга, исходно нарушенного состояния вегетативной нервной системы, повышением уровня адаптационно-приспособительных возможностей организма [7].

Цель исследования: Обосновать возможность и целесообразность применения на этапе курортного лечения методик комбинированного применения йодобромных ванн и импульсного низкочастотного электростатического поля у больных хронической ишемией головного мозга с целью коррекции когнитивных и психоэмоциональных нарушений и улучшения качества жизни.

Материалы и методы

В соответствии с поставленными в работе задачами обследовано и пролечено 90 пациентов с хронической ишемией головного мозга I ст. В условиях Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №1» г. Краснодар происходил набор больных, которые рандомизированным методом на основе добровольного информированного согласия были разделены на 3 лечебные группы в зависимости от получаемого лечения. Лечение пациенты получали на базе Открытого акционерного общества «Центр восстановительной медицины и реабилитации «Краснодарская бальнеолечебница». Исследование проводилось с ноября 2016 года по декабрь 2017 года. Все обследования в лечебных группах проводились до начала и в конце курсового лечения. **Критерии включения в исследование:** пациенты, страдающие дисциркуляторной энцефалопатией I ст. (атеросклеротической, гипертонической, смешанного генеза). **Критерии исключения из исследования:** больные с дисциркуляторной энцефалопатией II-III ст., с острым нарушением мозгового кровообращения и инфарктом миокарда в анамнезе, имеющие тяжелую сопутствующую соматическую патологию и общепринятые противопоказания для санаторно-курортного лечения.

Больные группы контроля (30 человек) получали йодобромные ванны с содержанием йода 10 мг/л, брома 30 мг/л, общей минерализацией 20 г/л, температурой 36-37°C, продолжительностью 10-15 минут, на курс 10-12 процедур.

Больные группы сравнения (30 человек) получали воздействие пеменим, импульсным (прямоугольным, бифазным), низкочастот-

ным электростатическим полем высокой напряженности от аппарата «HIVAMAT-200» (Германия) с помощью ручного аппликатора диаметром 95 мм на сухую кожную поверхность частотой от 15 до 160 Гц, при соотношении длительности импульса и паузы 1:1 (режим 3), интенсивностью 50%, продолжительностью 15 минут, 10 ежедневных процедур. При проведении лечебных манипуляций больные самостоятельно удерживали в руке нейтральный электрод. Процедура выполнялась сидя, медленными широкоамплитудными движениями в области «воротниковой» зоны в направлении массажных линий, затем обрабатывались субокципитальная и синокаротидная зоны.

Больные основной группы (30 человек) получали йодобромные ванны и воздействие импульсного низкочастотного электростатического поля от физиотерапевтического аппарата «HIVAMAT-200» по вышеописанным методикам.

Обследование больных включало детальный анализ жалоб, ведущих клинических симптомов, изучение анамнеза заболевания (учитывалась давность заболевания, частота обострений, проводимые лечебные мероприятия, наличие сопутствующей соматической патологии, профессиональные вредности и вредные привычки), анализ данных неврологического статуса. Исследование когнитивной и эмоционально-волевой сферы проводилось с использованием стандартных нейро-психологических методик: шкалы минимального когнитивного дефицита – *Mini Mental State Examination (MMSE)*; теста Лурья, теста «Рисование часов», таблиц Шульце, шкалы тревоги Ю.Л. Ханина. Изучение качества жизни (КЖ) проводилось с использованием русскоязычной версии общего опросника *MOS SF 36 - Item Short-Form Health Survey* [8].

План, структура и методические подходы, используемые в работе, утверждены локальным этическим комитетом ФГБУ ПННИК ФМБА России.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ *Microsoft EXCEL 2010 (Microsoft Corp., США)* и *R version 3.3.2 (2016-10-31)*. Для сравнения частот качественного признака в выборках проводился анализ таблиц 2x2 с вычислением критерия Фишера. Количественные показатели проверялись на нормальность распределения методом Шапиро-Уилка. Сравнение выборок по количественному признаку проводилось с использованием критерия Вилкоксона. Данные представлены как медиана, нижний и верхний квартиль – *Me [LQ; HQ]*. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

В качестве ориентиров для отнесения к I стадии дисциркуляторной энцефалопатии использовались субъективные симптомы, характерные для начальных проявлений недостаточности кровообращения мозга [9], сочетающиеся с рассеянной органической микросимптоматикой. Допускалось наличие единичных кризовых состояний в прошлом. Все пациенты обследовались по единой программе. Из обследованных пациентов было 59 (65,6%) женщин и 31 (34,4%) мужчины. Возраст наблюдаемых больных был от 40 до 65 лет, средний составил 53,8.

Одним из доминирующих проявлений хронической ишемии мозга является нарушение когнитивных функций, приводящее к социальной дезадаптации больных. Так, по данным Н.Н. Яхно и соавт. (2005) [10], когнитивные расстройства присутствуют почти в 90% случаев уже на I стадии ДЭП и включают снижение памяти и дефицит внимания, особенно на текущие события, быструю истощаемость при любой умственной работе, нарушение способности быстрой ориентации в меняющейся обстановке. Когнитивные нарушения имеют преимущественно прогрессирующий характер. В 55-65% случаев в течение 5 лет наблюдается трансформация умеренных когнитивных нарушений в клинически очерченную деменцию преимущественно альцгеймеровского типа [10]. Ранняя объективная диагностика когнитивных расстройств существенно расширяет возможности их успешного лечения и активного предотвращения или замедления наступления деменции и, следовательно, способствует улучшению КЖ больных и их окружения [11], поэтому раннее выявление когнитивных расстройств важно для назначения

адекватной базисной терапии хронической ишемии головного мозга.

При исследовании когнитивных функций в 100% наблюдений обнаружались нейродинамические нарушения разной степени выраженности в виде снижения работоспособности, замедления темпа выполнения заданий, истощаемости, колебаний внимания. По результатам оценочных шкал не выявлено значимых отклонений, что позволило оценить когнитивные нарушения как легкие. Так, при оценке по шкале MMSE пациенты с первой стадией ДЭП набирали 24,93 балла. В результате выполнения теста рисования часов среднее количество баллов составило 6,57 баллов. По итогам проведения теста 10 слов первое воспроизведение в среднем – 4,30 слова, последнее – 5,44 слова, отсроченное – 4,21 слова. По результатам пробы Шульте среднее время, затра-

ченное на ее выполнение – 63,37 секунд. У больных с ДЭ I стадии по сравнению со здоровыми лицами показатели реактивной и личностной тревожности были выше, что объясняется особенностями реагирования больных на возникновение заболевания и связанными с этим изменениями психологического статуса, а также преморбидными особенностями личности пациентов. Для большинства больных с ДЭП I стадии был характерен высокий и умеренный уровень реактивной и личностной тревожности (50,58 и 51,1 соответственно).

Под влиянием лечебных комплексов у 53,3% пациентов контрольной группы, 63,3% больных группы сравнения и у 76,7% основной группы была отмечена тенденция к улучшению когнитивных процессов и стабилизации эмоционально-волевой сферы (таблица 1).

Таблица 1

Результаты нейропсихологического тестирования больных с ДЭП I ст. под влиянием различных лечебных комплексов

Тесты		Контрольная группа Me [LQ; HQ] (n=30)	Группа сравнения Me [LQ; HQ] (n=30)	Основная группа Me [LQ; HQ] (n=30)	Норма
Шкала MMSE (баллы)		26,0 [26,0; 27,0] 28,0 [27,0; 29,0]*	26,0 [25; 27] 28,5 [27; 29]*	27 [26; 29] 29,0 [28; 31]*	30
Тест запоминания 10 слов (кол-во слов)	первое воспроизведение	4,0 [4,0; 5,0] 5,0 [4,0; 5,0]	4,0 [4,0; 5,0] 5,0 [4,0; 6,0]*	4,0 [4; 5] 5,0 [5,0; 6,0]*	6
		6,0 [5,0; 6,0] 7,0 [6,0; 8,0]	6,0 [6,0; 7,0] 8,0 [7,0; 8,0]*	6,0 [6,0; 7,0] 9,0 [8,0; 10,0]* / "	9-10
	отсроченное воспроизведение	4,0 [4,0; 5,0] 5,0 [4,0; 5,0]	4,0 [4,0; 5,0] 5,0 [5,0; 6,0]*	4,0 [4; 5] 6,0 [6; 6]*	6
		8,0 [7,0; 9,0] 9,0 [8,0; 9,0]	8,0 [7,0; 9,0] 9,5 [8,0; 10,0]*	8,0 [7; 9] 10,0 [10; 10]*	10
Тест рисования часов (баллы)		64,5 [62,0; 65,0] 52,0 [51,0; 54,0]*	64,0 [62,0; 66,0] 50,0 [50,0; 52,0]*	65,0 [64; 67] 45,0 [43; 46]* / #	30-40
Проба Шульте (сек.)		48,0 [47,0; 49,0] 40,0 [40,0; 42,0]*	50,0 [48,0; 50,0] 43,0 [42,0; 44,0]*	48,5 [48; 52] 30,0 [29; 32]* / # "	<30
Шкала Спилберга-Ханина (уровень тревожности)	реактивная	50,0 [49,0; 52,0] 44,0 [40,0; 48,0]*	51,0 [50,0; 52,0] 44,0 [42,0; 46,0]*	51,0 [50; 52] 38,5 [38; 40]* / # "	
	личностная				

Примечания: в числителе показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * - $p < 0,05$ - достоверность различий по критерию Вилкоксона между показателями до и после лечения; # - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями контрольной группы; " - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями группы сравнения.

Так, результаты выполнения мини-теста оценки когнитивных функций улучшились у пациентов контрольной группы с 26,0 [26,0; 27,0] до 28,0 [27,0; 29,0] баллов, у больных группы сравнения с 26,0 [26,0; 27,0] до 28,5 [27; 29] баллов, у больных основной группы с 27 [26; 29] до 29 [28; 31] баллов, приближаясь к норме. Улучшились результаты выполнения теста Лурия по всем трем видам воспроизведения. Показатели выполнения теста рисования часов улучшились в группе контроля на 12,5%, в группе сравнения – на 18,8%, в основной группе - на 25%. У пациентов группы контроля на 20% уменьшилось время выполнения пробы Шульте, в группе сравнения – на 22%, в основной группе – на 30,7%. Результаты заполнения госпитальной шкалы тревоги и депрессии свидетельствовали о снижении уровня реактивной тревожности на 16,7% у пациентов группы контроля, на 14% - у больных группы сравнения и на 38,1% - основной группы; личностная тревожность снизилась на 12%, 13,7% и на 24,5% -соответственно.

Наряду с клиническими, лабораторными, нейрофизиологическими методами исследования изучение качества жизни имеет большое прогностическое значение, играет важную роль в оценке ре-

миссии и разработке реабилитационных программ. В настоящее время КЖ представляется одним из важнейших составляющих оценки состояния больных, имеет существенное значение для оценки перспектив реабилитации и адаптации. Изучение КЖ является личностно ориентированным, учитывает характерологические и социальные особенности, касающиеся заболевания и его последствий. Уровень КЖ определяли с помощью опросника SF-36. Анкетирование пациентов проводилось самостоятельно респондентом с письменным ответом на бланке опросника. Результаты по всем составляющим КЖ у больных с I стадией ДЭП достоверно отличались от показателей нормы. Так, суммарное измерение физического здоровья (PCS) составило 42,34 балла при норме 53,3 балла; суммарное измерение показателей психологического здоровья (MCS) равнялось 33,61 балла при норме 46,3 балла. Полученные данные свидетельствуют о том, что основные изменения КЖ у пациентов с ДЭП касаются психического компонента здоровья с преимущественно значимым снижением его по шкале МН (психологическое здоровье). При применении множественного корреляционного анализа симптоматика, касающаяся

психоэмоционального состояния пациентов, оказалась одним из значимых факторов, влияющих на качество жизни пациентов ($r=-0,81$; $p < 0,01$). Повидимому, эта закономерность связана с пессимистической оценкой пациентами собственного состояния здоровья, своих возможностей и перспектив. Как правило, наличие тревоги/депрессии существенно затрудняет процесс лечения.

Проведенное после лечения тестирование уровня КЖ в группе контроля выявило достоверное улучшение по шкале физического здоровья по показателю физического функционирования и боли; психологическое здоровье достоверно улучшилось по всем показателям: жизнеспособности, социальному функционированию, ролевому эмоциональному функционированию и психическому здоровью. В группе сравнения достоверное улучшение отмечено по шкале физического

здоровья по показателю физического функционирования и боли; психологическое здоровье достоверно улучшилось по всем показателям. В основной группе проведенное тестирование выявило достоверное улучшение по шкалам физического и психологического здоровья по всем показателям. В результате показатель суммарного измерения физического здоровья у пациентов группы контроля повысился с 44,0 [42,0; 46,0] до 48,0 [46,0; 48,0], у пациентов группы сравнения - с 42,0 [38,0; 44,0] до 48,0 [46,0; 48,0], в основной группе с 44 [40; 46] до 50 [48; 52]. Показатель суммарного измерения психологического здоровья у больных группы контроля повысился - с 33,6 [32,0; 33,9] до 42,05 [40,0; 44,0], у больных группы сравнения - с 33,55 [32,0; 33,8] до 45,0 [43,5; 44,2], у больных основной группы - с 32,95 [32; 33,8] до 46,0 [45,6; 46] (таблица 2).

Таблица 2

Динамика показателей качества жизни больных с ДЭП I ст. под влиянием различных лечебных комплексов

Показатель		Контрольная группа Me [LQ; HQ] (n=30)	Группа сравнения Me [LQ; HQ] (n=30)	Основная группа Me [LQ; HQ] (n=30)
Физическое здоровье	физическое функционирование (PF)	44,0 [44,0; 46,0]	46,0 [44,0; 48,0]	44,0 [42; 46]
		50,0 [48,0; 50,0]*	50,0 [50,0; 52,0]*	52,0 [50; 52]*
	Ролевое физическое функционирование (RP)	42,0 [42,0; 44,0]	44,0 [42,0; 44,0]	44,0 [40; 44]
		44,0 [44,0; 46,0]	44,0 [44,0; 45,0]	46,0 [44; 46]*
	боль (BP)	44,0 [42,0; 46,0]	43,0 [42,0; 44,0]	44,0 [40; 46]
общее здоровье (GH)	49,7 [48,0; 50,3]*	48,0 [46,0; 49,7]*	49,6 [49,2; 51]*	
Психологическое здоровье	жизнеспособность (VT)	42,0 [40,0; 44,0]	42,0 [38,0; 44,0]	42,0 [40; 44]
		44,0 [43,6; 46,0]*	44,0 [42,3; 44,0]	46,0 [44; 48]*
	социальное функционирование (SF)	35,85 [35,4; 36,1]	36,0 [35,6; 38,0]	36,0 [36; 36]
		44,0 [42,0; 46,0]*	42,0 [40,0; 42,0]*	49,85 [49,2; 51,3]*/# "
	ролевое эмоциональное функционирование (RE)	33,6 [32,4; 34,0]	33,85 [32,4; 36,0]	33,95 [33,6; 36]
		42,75 [42,0; 44,0]*	40,0 [38,0; 42,0]*	44,6 [43,2; 44,8]*/ "
	психическое здоровье (MH)	32,0 [32,0; 33,8]	32,85 [32,0; 34,0]	32,0 [32; 34]
		41,0 [40,0; 44,0]*	38,0 [36,0; 38,0]*	44,0 [44; 45]*/ "
	Суммарное измерение физического здоровья (PCS)	31,5 [30,0; 32,1]	32,0 [32,0; 32,1]	31,5 [30,9; 33]
		40,0 [38,0; 42,0]*	36,0 [36,0; 38,0]*	44,0 [43; 45]*/ "
Суммарное измерение психологического здоровья (MCS)	44,0 [42,0; 46,0]	42,0 [38,0; 44,0]	44,0 [40; 46]	
	48,0 [46,0; 48,0]*	48,0 [46,0; 48,0]*	50,0 [48; 52]*	
	33,6 [32,0; 33,9]	33,55 [32,0; 33,8]	32,95 [32; 33,8]	
	42,05 [40,0; 44,0]*	45,0 [43,5; 44,2]*	46,0 [45,6; 46]*/# "	

Примечания: в числителе показатели до лечения, в знаменателе – после лечения;

* - $p < 0,05$ - достоверность различий по критерию Вилкоксона между показателями до и после лечения; # - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями контрольной группы, " - $p < 0,05$ - достоверность различий в сравнении с показателями группы сравнения.

Обсуждение

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что для пациентов с ДЭП I ст. характерны легкие когнитивные нарушения, которые определяют так называемого феномена разобщения корковых и подкорковых структур головного мозга с нарушением функционирования нейромедиаторных систем. Согласно концепции А.Р. Лурия (1969) [12] о структурно-функциональных блоках мозга, при ДЭП в первую очередь нарушается деятельность третьего блока, включающего моторные, премоторные и префронтальные отделы лобной коры. Клиническими проявлениями такого феномена являются неустойчивость внимания, замедленность и ригидность мышления в сочетании с трудностью переключения с одного вида деятельности на другой при относительной сохранности всех видов памяти.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что дисциркуляторная энцефалопатия

начальной стадии существенно ухудшает КЖ пациентов. С утяжелением патологического процесса прогрессивно ухудшается и КЖ. Этот показатель часто зависит от пола, возраста и образования пациента, что также необходимо учитывать при интерпретации этого показателя в исследованиях. Так, в нашем исследовании показатели физического здоровья не зависели от уровня образования и при этом отчетливо снижались с возрастом. А такие критерии КЖ, как жизнеспособность, социальное функционирование и психическое здоровье оказались достоверно зависимы не только от возраста (чем старше, тем ниже показатель), но и от уровня образования (показатели были выше у лиц с высшим образованием). Самые низкие показатели КЖ продемонстрировали пациенты 60 лет и старше с образованием не выше среднего. Полученные нами данные позволяют сделать вывод о том, что КЖ может рассматриваться как самостоятельный объективный по-

казатель состояния здоровья больных и его необходимо учитывать при разработке комплексных программ реабилитации больных.

На основании вышеизложенного можно сделать **вывод** о том, что все разработанные лечебные комплексы способствовали улучшению когнитивного статуса, нейропсихологических показателей и качества жизни пациентов с ДЭ I стадии.

В результате проведенного лечения у 53,3% пациентов контрольной группы, у 56,7% группы сравнения и у 70% основной группы было констатируется улучшение; у 33,3%, 36,7% и 26,7% со-

ответственно – незначительное улучшение; у 13,3%, 6,7% и 3,3% – без перемен. Ухудшения состояния не было ни у одного больного.

Таким образом, разработанные новые медицинские технологии лечения пациентов с хронической ишемией головного мозга на курортном этапе являются высокоэффективными, патогенетически обоснованными и могут рекомендоваться для широкого использования в сети санаторно-курортных учреждений и реабилитационно-профилактических учреждениях практического здравоохранения.

Литература/References

1. Кадыков А.С., Манвелов Л.С., Шахпаронова Н.В. Хронические сосудистые заболевания головного мозга. Дисциркуляторная энцефалопатия. - М.: ГЭОТАР-Медиа; 2018. [Kadykov A.S., Manvelov L.S., Shakhparonova N.V. Chronic vascular diseases of the brain. Encephalopathy. [Khronicheskie sosudistye zabolvaniya golovnogo mozga. Distsirkulyatornaya entsefalopatiya]. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. (in Russ.)]
2. Камчатнов П.Р., Чугунов А.В. Хронические цереброваскулярные заболевания. Доктор.Ру. – 2017. - №1. – С. 11-15. [Kamchatnov P.R., Chugunov A.V. Chronic cerebrovascular diseases. Doktor.Ru. 2017; (1): 11-15. (in Russ.)]
3. Дамулина А.И., Кадыков А.С. Когнитивные нарушения при хронической ишемии головного мозга. // Фарматека. – 2014. – №10. – С. 55-61. [Damulina A.I., Kadykov A.S. Cognitive impairment in chronic cerebral ischemia. Farmateka. 2014; (10): 55-61. (in Russ.)]
4. Попроцкий А.В., Гайдамака И.И., Попроцкая А.А. Алгоритм комплексной гирудобальнеотерапии пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией на курорте // Курортная медицина. - 2014. - № 4. - С. 65-70. [Poprockij A.V., Gajdamaka I.I., Proprockaya A.A. Algorithm for complex hirudobalneo-therapy of patients with dyscirculatory encephalopathy in the resort. Kurortnaya medicina. 2014; 4: 65-70. (in Russ.)]
5. Турова Е.А., Фадеева Н.И., Балабан Е.И., Головач А.В. Оценка влияния импульсного низкочастотного электростатического поля на психоэмоциональный статус и когнитивные способности у лиц старше 30 лет. // Психическое здоровье. – 2013. - №2. – С. 50-53. [Turova E.A., Fadeeva N.I., Balaban E.I., Golovach A.V. Evaluation of the influence of pulsed low-frequency electrostatic field on psychoemotional status and cognitive abilities in persons over 30 years of age. Psikhicheskoe zdorov'e. 2013; (12): 50-53. (in Russ.)]
6. Ганюта А.В. Хивамат-терапия. // В кн. Молодежь в науке. Новые аргументы. Сб. научных работ III Международной молодежной научной конференции. - Липецк; 2017. – С. 135-137. [Ganyuta A.V. Hivamat-therapy: Collection of scientific works of the III International Youth Scientific Conference. In [Molodezh' v nauke. Novye argumenty: Sb. nauchnykh работ III Mezhdunarodnoi molodezhnoi nauchnoi konferentsii]. Lipetsk; 2017: 135-137. (in Russ.)]
7. Черевашенко Л.А., Дадова Л.Ю., Куликов Н.Н., Черевашенко И.А. Озонотерапия и йодобромные ванны в коррекции когнитивных нарушений у больных хронической ишемией головного мозга. // Курортная медицина. – 2016. - №4. – С. 36-41. [Cherevashchenko L.A., Dadova L.Yu., Kulikov N.N., Cherevashchenko I.A. Ozonotherapy and iodide-bromine baths in correction of cognitive impairment in patients with chronic cerebral ischemia. Kurortnaya meditsina. 2016; (4): 36-41. (in Russ.)]
8. Hansfeld S., Roberts R., Foot S. Assessing the validity of the SF-36 General Health Survey. // Qual Life Res. – 1997. - №3. – С. 217-224 [Hansfeld S., Roberts R., Foot S. Assessing the validity of the SF-36 General Health Survey. Qual Life Res., 1997; (3): 217-224.]
9. Шмидт Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга. // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1985. - №9. – С. 1281-1288. [Shmidt E.V. Classification of vascular lesions of the brain and spinal cord. Zhurnal nevropatologii i psikhiiatrii. 1985; (9): 1281-1288. (in Russ.)]
10. Яхно Н.Н., Локшина А.Б., Захаров В.В. Синдром умеренных когнитивных расстройств при дисциркуляторной энцефалопатии. // Журн. невропатол. психиатр. – 2005. - №2. – С. 13-20. [Yakho N.N., Lokshina A.B., Zakharov V.V. The moderate cognitive impairment syndrome in dyscirculatory encephalopathy. Zhurn. nevropatol. psikiatr. 2005; (2): 13-20. (in Russ.)]
11. Локшина А.Б., Захаров В.В. Вопросы терапии хронической ишемии головного мозга. // Эффективная фармакотерапия. – 2017. - №31. – С. 48-55. [Lokshina A.B., Zakharov V.V. Questions of therapy of chronic ischemia of the brain. Effektivnaya farmakoterapiya. 2017; (31): 48-55. (in Russ.)]
12. Лурья А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. - М.: Изд-во МГУ, 1969. [Luria A.R. Higher cortical functions of a person and their violation in cases of local brain damage. [Vysshie korkovye funktsii cheloveka i ikh narusheniya pri lokal'nykh porazheniyakh mozga]. Moscow: Moscow State University; 1969. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Черевашенко Любовь Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник научного отдела восстановительной неврологии ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, eLibrary SPIN: 5520-9799; <http://orcid.org/0000-0001-9246-5582>, e-mail: elenasoleva2005@yandex.ru, тел. +79624563957

Серебряков Артем Андреевич, врач-невролог неврологического отделения Клинической городской больницы №1 г. Краснодара, e-mail: artem_serebryakov_1983@mail.ru; тел. +79604966403, <https://orcid.org/0000-0002-5271-5062>

Поступила 25.06.2018 г.

Received 25.06.2018 g.

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.

Куташов В.А., Ульянова О.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ С ЛЕЧЕБНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПОЗИЦИЙ

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Kutashov V.A., Ulyanova O.V.

APPLICATION OF TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION WITH IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE IN THE LATE RECOVERY PERIOD FROM MEDICAL REHABILITATION POSITIONS

FSBEI HE MSMU n.a. N.N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia

РЕЗЮМЕ

Сосудистые заболевания головного мозга (ГМ) – одна из ведущих причин заболеваемости, смертности и инвалидизации в Российской Федерации (РФ). В последнее десятилетие отмечается увеличение частоты острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) прежде всего у лиц молодого возраста, что связано с образом жизни, особенностями питания и хроническим психоэмоциональным перенапряжением. После перенесённого инсульта, помимо неврологического дефицита, у пациентов также отмечаются когнитивные нарушения (КН). В статье рассмотрены вопросы комплексного лечения пациентов с ишемическим инсультом (ИИ) в позднем восстановительном периоде с применением транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС).

Ключевые слова: ишемический инсульт, когнитивные нарушения, поздний восстановительный период, реабилитация, транскраниальная магнитная стимуляция.

SUMMARY

Vascular diseases of the brain (GM) - one of the leading causes of morbidity, mortality and disability in the Russian Federation (RF). In recent decades, there has been an increase in the frequency of cerebral strokes in young people, which is primarily due to changes in life-style, nutrition and chronic psychoemotional stresses. After the stroke, in addition to the neurological deficit, patients have various disorders of higher brain functions. The article deals with the issues of complex treatment of patients with ischemic stroke (AI) in the late recovery period using the method of transcranial magnetic stimulation (TMS).

Key words: ischemic stroke, late recovery period, rehabilitation, transcranial magnetic stimulation.

Актуальность проблемы

На сегодняшний день цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ) стоят на одном из первых мест, при этом среди сосудистых поражений головного мозга (ГМ) ведущее место занимают церебральные ишемии [1, 2, 9, 20, 22, 23,24]. ОНМК являются одной из частых причин инвалидности и смертности населения. Ежегодно в мире регистрируется 100 - 300 случаев ОНМК на 100000 населения. По данным регистров, в России показатель составляет 250 - 300 ОНМК среди городского населения и 170 - среди сельского населения. Первичные инсульты составляют в среднем 75%, повторные - около 25% от всех случаев инсульта. В возрасте после 45 лет каждое десятилетие число инсультов в соответствующей возрастной группе удваивается [2, 9, 10, 21,30]. ЦВЗ ГМ по-прежнему привлекают внимание врачей и исследователей всего мира. Это связано с их распространенностью, высокой летальностью, инвалидизацией десятков тысяч людей молодого и среднего возраста, что делает данную проблему не только медицинской, но и государственной и, социальной [10, 20, 22,30]. Несмотря на развитие и внедрение в медицинскую науку технологий с использованием методов мониторинга кровотока, метаболизма и функций ГМ, приме-

нение широкого арсенала лекарственных средств, обладающих нейропротекторным и тромболитическим действием, к труду возвращается лишь 8-10% пациентов, перенесших ИИ [20, 30, 33,34]. Последствия ИИ являются одной из наиболее актуальных проблем современности. Вследствие тяжелого стресса, обусловленного данным заболеванием, у пациентов сразу же резко ухудшается качество жизни (КЖ), возникают сложные социально-психические проблемы из-за трудностей адаптации в семье и обществе. Часто после перенесённого ИИ, кроме неврологического дефицита, у пациентов отмечаются различные нарушения высших мозговых функций: речи, памяти, мышления, эмоций [2, 31, 33, 44]. Инвалидизация связана с тяжёлыми двигательными расстройствами, проявляющимися в виде изменения мышечного тонуса, парезов и параличей, нарушений функции ходьбы, приводящие к значительному ограничению независимости и снижения КЖ. К концу острого периода ОНМК двигательные нарушения в виде гемипареза или гемиплегии наблюдаются у 85%, к концу 1-го года - у 70% пациентов, речевые нарушения к концу острого периода - у 36%, а к концу 1-го года - у 18% пациентов [1]. КН, в том числе достигающие степени деменции, являются одним из

серьезных осложнений перенесенного инсульта [31,44]. КН у больных после ИИ отмечаются в 65 - 75%, что затрудняет процесс реабилитации, ухудшая КЖ не только пациента, но и его родных и близких; при этом повышается риск развития повторного инсульта. У 15% больных деменция выявляется до развития первого инсульта, а у 25% развивается впервые после перенесенного ИИ и у 1/3 больных - после повторного ИИ [31,44].

При проведении реабилитационных мероприятий у пациентов, перенесших ИИ, есть шанс восстановить двигательные функции. Однако КН у больных, перенесших ИИ, к сожалению, в последующем прогрессируют необратимо [8, 31,44]. Постинсультные КН проявляются в виде дефицита внимания, снижения концентрации и памяти на текущие события, заторможенности мышления, снижении настроения. В позднем восстановительном периоде ИИ (от 6 месяцев до года) в процессе реабилитации у больных часто выявляется разница между нормализацией КН и восстановлением двигательных нарушений, что в значительной степени приносит страдания пациентам, тем самым ухудшая их КЖ [8, 31,44].

На сегодня известно, что к основным механизмам нейрореабилитации относятся локальные процессы реституции (регресс отека, разрешение ишемической полутени, уменьшение отсроченной функциональной депрессии), реорганизация ЦНС (изменение интенсивности продукции нейротрансмиттеров, восстановление подавленных ипсилатеральных кортико-спинальных и дополнительных двигательных путей, усиление синаптогенеза). Данные механизмы реализуются в разные сроки - от нескольких секунд до значительно больших промежутков времени (недель, месяцев и даже лет) [11, 23, 28,42].

В то же время восстановление двигательного дефицита возможно за счет реорганизации нормальных физиологических соотношений между разными структурами ГМ, принимающими участие в осуществлении двигательного акта. В основе этого процесса лежит пластичность нервной системы (НС) и определенная полифункциональность нейронов ГМ. Процессы, связанные с нейропластичностью, могут носить как системный, так и локальный характер [11]. Как показали исследования, локализация двигательных центров не является неизменной. ГМ взрослого человека сохраняет потенциал пластичности, а кортикальные связи могут ремоделироваться, задействуя даже отдаленные интактные структуры [26, 28,42]. При этом большое значение имеют процессы структурного и функционального ремоделирования нейрональных связей с участием «выживших» нейронов, которые располагаются в перинфарктной зоне, а в условиях ишемии подвергаются частичному повреждению. Для этого ремоделирования необходимым условием является сохранность афферентного звена, существенно страдающего после ИИ. Непосредственная реализация изменений на клеточном уровне становится возможным благодаря коллатеральному спраунтингу и формированию новых синапсов (неосинаптогенезу) [11,28].

Реабилитация представляет собой повторное выполнение определенных заданий, целью которых

является стимуляция нейропластичности, что приводит в итоге к закреплению стереотипа одного движения и ингибирования другого. Нейропластичность - одно из наиболее современных направлений восстановления нарушенных функций ГМ. В последнее время появляются новые методики, способные восстановить движения после инсульта, помимо усовершенствования имеющегося арсенала методов в нейрореабилитации (ЛФК, роботизированная терапия, массаж, виртуальная реальность, физиотерапия, электрическая стимуляция) [11, 14, 22, 26, 34, 36, 42,47]. Однако ни одно из вмешательств не оказывает прямого влияния на структуры ГМ. Необходима дальнейшая разработка новых схем реабилитационных мероприятий для ускорения процесса восстановления утраченных функций у больных, перенесших ИИ, что снизит инвалидность. Целесообразно внедрение патогенетически ориентированных методов лечения и медицинской реабилитации больных с ИИ на основе преимущественного использования немедикаментозных лечебных факторов, эффективность которых определяется возможностью оказывать целенаправленное воздействие на нейропластические свойства и процессы при повреждении моторной коры ГМ [4, 15, 17,19]. Применительно к практике как ранней, так и поздней нейрореабилитации достаточно перспективным выступает технология ТМС, основанная на неинвазивном транскраниальном применении импульсного магнитного поля высокой интенсивности, изменяющего электрическую активность нейронов ГМ до индукции потенциалов действия [29, 31, 43]. В основе терапевтической эффективности ТМС лежит нейропластичность. При многократной неинвазивной, безболезненной стимуляции моторного тракта, посредством коротких магнитных импульсов, ТМС способствует формированию новых синаптических связей, активизирует двигательные нейроны прецентральной извилины, восстанавливает межполушарный баланс, то есть ТМС может влиять на скорость обретения новых навыков [39]. ТМС сопровождается усилением метаболизма ГМ и регионального мозгового кровотока, компенсацией КН, уменьшением патологической межполушарной асимметрии, развитием анксиолитического и обезболивающего эффектов [15,28]. Целесообразность включения ТМС в комплекс реабилитационного лечения больных с ИИ продиктовано еще и тем, что пациент восстанавливается в более короткие сроки, в отличие от клинических случаев применения других методов физической и психологической нейрореабилитации [1].

Датой рождения магнитобиологии следует считать 1780 год, когда врачи Анри и Туре на заседании Королевского медицинского общества впервые сообщили о возможности применения магнитов с лечебной целью [12, 16, 41]. Исследования последних лет убедительно показали положительную роль магнитных воздействий на течение химических реакций; доказана эффективность влияния на биохимические процессы даже слабых магнитных полей. Влияние магнитных полей на живые организмы является основой новой области биологии - магнитобиологии или электромагнитобиологии [12, 16, 41].

Использование переменного магнитного поля для стимуляции нейронных структур основывается на концепции Майкла Фарадея об электромагнитной индукции (1831) [12, 16, 18, 41]. Жак Арсен д'Арсонваль в 1896 году впервые применил магнитное поле на людях и смог индуцировать фосфены - зрительные ощущения, возникающие у человека без воздействия света на глаза. Возможность использования магнитной стимуляции в психиатрии была открыта, как и многие другие виды лечения, практически случайно [4, 12, 16, 18, 41]. В 1902 году А. Pollacsek и В. Veeg (ровесники Фрейда) запатентовали в Вене метод лечения «депрессий и неврозов» с помощью электромагнитного прибора. Они полагали, что электромагнит способен оказывать благоприятное воздействие путём механического сдвига ГМ. Veeg, располагая катушкой над головой, также индуцировал эффект фосфенеа. Новый период исследования магнитной стимуляции начался в 1985 году, когда А. Barker et al. (Великобритания) впервые экспериментально продемонстрировали возможность мышечного сокращения, вызванного неинвазивным воздействием на ЦНС переменного магнитного поля [4, 16, 18, 19, 38, 49]. В 1987 году R. Bickford и M. Guidi впервые описали кратковременное улучшение настроения у нескольких здоровых добровольцев после воздействия на моторные зоны коры ГМ одиночными стимулами при ТМС [28, 33, 39, 44, 46]. Это положило начало научным исследованиям по влиянию деполяризующих магнитных полей у пациентов с неврологическими или психическими заболеваниями. Далее были проведены исследования влияния ТМС на пациентах, находящихся в состоянии глубокой депрессии [3, 8, 26, 33, 39, 45]. Параллельно команда учёных под руководством профессора А. Pascual-Leone исследовала возможность применения ТМС для лечения пациентов с болезнью Паркинсона (БП). Было показано, что под воздействием переменного магнитного поля наблюдалось увеличение скорости реакции, а как следствие - уменьшение акинезии. У двух пациентов, страдающих депрессией при БП, также было отмечено улучшение настроения после проведения стимуляции [6].

ТМС (англ. Transcranial magnetic stimulation, TMS) - метод, позволяющий неинвазивно стимулировать кору ГМ при помощи коротких магнитных импульсов [28, 38, 39, 45]. Методика основана на неинвазивном воздействии на центральную нервную систему (ЦНС) с помощью ритмично изменяющегося по времени (то есть переменного) магнитного поля. Оно создается вокруг накладываемой на голову электрокатушки, когда протекающий по ней электрический ток высокой мощности циклически включается и выключается за счет разряда конденсаторов. Электромагнитный импульс беспрепятственно, без отклонений и угасания проходит через кожу, подкожно-жировую клетчатку, апоневроз и кости черепа. Он проникает через все мозговые оболочки, преодолевает ликворные пространства. При этом основные изменения под действием переменного магнитного поля возникают в ткани ГМ. А стенки венозных сплетений и артерий на него практически не реагируют. Под действием магнитного поля клеточные мем-

браны нейронов обратимо деполяризуются, благодаря чему в ГМ индуцируются нервные импульсы, которые параллельны и противоположны току, протекающему в катушке прибора. Чем сильнее прикладываемое магнитное поле, тем глубже оно способно проникать в ткань ГМ и тем ощутимее будут возникающие при этом изменения. Основной эффект от ТМС ГМ – формирование вызванных потенциалов. При этом основные клинические эффекты включают: 1. Моторные проявления в виде реакции определенных скелетных мышц. Причем двигательные вызванные потенциалы могут регистрироваться и в зоне центрального паралича (использование в лечебно-реабилитационных программах). 2. Активация ассоциативных зон: улучшение обучаемости, повышение способности к концентрации внимания, увеличение эффективности усвоения, хранения и воспроизведения информации. 3. Вторичное (опосредованное) изменение активности корково-подкорковых связей и глубинных структур ГМ, что может использоваться для коррекции двигательных, поведенческих и аффективных нарушений [5, 12, 14, 16, 18, 28, 38, 40, 41, 45, 46, 47, 50].

Двигательные эффекты ТМС: воздействие на мышечную систему, обусловленное локальной стимуляцией мотонейронов в зоне передней прецентральной извилины и начинающихся от них моторных путей. ТМС позволяет решать ряд задач: снижение спастичности различной этиологии; уменьшение выраженности экстрапирамидных расстройств гиперкинетического и гипокинетического регистров; повышение силы мышц при параличах центрального и периферического происхождения (в том числе - лицевого нерва) [7, 13, 15, 25, 27, 32, 35, 36, 45]. Анализ двигательных проводящих путей показал, что кроме аксонов нейронов прецентральной извилины в пирамидный тракт входят аксоны нейронов премоторной, первичной сенсорной, теменной ассоциативной и дополнительной моторной коры, при этом от 10 до 30% волокон этого проводящего пути проходят ипсилатерально. В основе этого процесса лежат спраунтинг аксонов, синаптогенез и гипервозбудимость корковых нейронов как результат относительного ингибирования тормозящих ГАМК-ергических влияний и усиления глутаматергической нейротрансмиссии [11]. Применение импульсного магнитного поля вызывает уменьшение отека нервной ткани, усиление микрогемодинамики, а также восстановление соотношения активаторных и тормозных процессов в ЦНС. Все это способствует ограничению дисфункции тонусорегулирующих центров ретикулярной формации (РФ), что клинически проявляется снижением мышечного гипертонуса. Улучшение показателей кровообращения происходит сначала на контралатеральной стороне от места проведения магнитной стимуляции, и позже – в другом сосудистом бассейне [1, 3, 7, 27, 35, 38, 48].

Действие ТМС: способность магнитного поля активировать выделение ряда нейротрофических факторов, включая нейромодулин, фактор роста, которые усиливают процессы ремоделирования в перинфарктной зоне, способствуя тем самым образованию синапсов, спраунтингу аксонов. Кроме

того, стимуляция синтеза нейротрансмиттеров, наблюдаемая под влиянием ТМС, способна предотвращать программированную клеточную смерть - апоптоз - в отдельных нейрональных популяциях [11, 28, 29, 34, 36, 39, 45, 49].

Курсовое применение ТМС существенно ускоряет восстановление двигательных функций после ИИ. Транскраниальная посылка магнитных импульсов в сочетании с магнитной стимуляцией периферического отдела НС сопровождается дополнительным усилением нейропластических процессов в коре ГМ за счет обеспечения афферентного потока с паретичной конечности. Стимуляция двигательных центров ГМ и афферентных структур нервно-мышечного аппарата способствует восстановлению разьединенных физиологических связей и активации дополнительных межнейронных синаптических контактов, направленных на реорганизацию коркового моторного представительства и повышение функциональной активности пирамидного пути [4, 7, 13, 28, 40, 45].

Согласно приказу Минздрава РФ от 29 декабря 2012 г. №1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» аппараты для ТМС входят в «Стандарт оснащения стационарного отделения медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции центральной нервной системы». Также ТМС входит в «Стандарт специализированной медицинской помощи при новообразованиях гипофиза», «Стандарт специализированной медицинской помощи при болезни Альцгеймера» и «Стандарт первичной медико-санитарной помощи детям при задержке полового развития» [4, 28, 32, 39, 45]. ТМС широко и небезосновательно применяется в неврологии, психиатрии, пульмонологии, педиатрии, офтальмологии, травматологии, ортопедии [4, 39], а именно:

1. Неинвазивной диагностики: ОНМК (острый, восстановительный и отдаленный периоды). На ранних этапах после перенесенного инсульта ТМС используется для прогностической оценки возможности восстановления двигательной функции [13, 36]; демиелинизирующих заболеваний НС, сосудистых заболеваний ГМ [13, 28], травматических повреждений спинного мозга [28], поражений черепных нервов, болезней мотонейрона, радикулопатии и миелопатии, БП [5, 13], болезни Альцгеймера (БА) [39], психических заболеваний [39], эпилепсии [38, 39], мигрени, нейроурологических нарушений [38, 39], локализации центра речи, аутизм и расстройств аутистического спектра [39, 45].

2. Лечение: ОНМК для уменьшения степени выраженности парезов и спастичности мышц [1, 13, 36], при афазиях и КН, деменции различной этиологии [3, 8], депрессии [4, 39], при болевых синдромах, БП [6, 13, 29], слуховых галлюцинаций, обсессивно-компульсивных расстройств, обострений шизофрении [39], наследственных дегенеративных болезней, синдрома дефицита внимания и гиперактивности в детском возрасте (СДВГ), при задержке речевого и психомоторного развития [4, 28, 39, 45].

ТМС не провоцирует появление значимого дискомфорта и хорошо переносится даже детьми младшего возраста и пациентами с несколькими

сопутствующими заболеваниями. Следовательно данный метод считается перспективным и находит все большее применение в неврологии, реабилитологии, детской психоневрологии [4, 5, 28, 39].

По литературным данным, в группе больных с геморрагическим инсультом назначение ТМС не приводит к достоверному улучшению нейрофизиологических параметров. Полученные результаты, по-видимому, можно объяснить отличиями в этиологии инсульта, то есть меньшим значением ишемического фактора, обуславливающего нарушение частоты взаимодействия структур и нейрохимические изменения [32].

ТМС ГМ не требует специальной подготовки. К общим рекомендациям относят отказ от приема алкоголя, сильнодействующих и наркотических препаратов, необходимо также избежать физических перегрузок и перегревания. Нежелательно проводить сеанс в первые несколько суток после радикального изменения схемы лечения.

По данным литературы, лечебный сеанс обычно длится 20–40 минут. Он включает 1–3 сессии по 100–200 высокочастотных или низкочастотных ритмичных стимулов. Зоны воздействия и режимы могут комбинироваться друг с другом, с различиями по полушариям и точками приложения. Программа подбирается строго индивидуально в зависимости от терапевтических задач, этиологии заболевания, клинического ответа на проводимую стимуляцию. Сеансы ТМС проводятся ежедневно или 1 раз в несколько дней. В среднем на курс требуется 7–10 визитов к врачу, а затем - повторное лечение через 1–3 месяца [4, 5, 38].

Цель исследования. Изучить показания и противопоказания, а также эффективность влияния ТМС на КН пациентов с ишемическим инсультом при комплексном их лечении в позднем восстановительном периоде с лечебно-реабилитационных позиций.

Материалы и методы исследования

Обследовано 105 пациентов с ИИ в позднем восстановительном периоде (от 6 месяцев до года от возникновения ИИ), находившихся на лечении в неврологическом отделении БУЗ ВО ВГКБСМП №1 в период с 2016 по 2017 гг.: 60 мужчин и 45 женщин. Динамическое наблюдение проводилось на протяжении года с момента развития ИИ. Средний возраст больных составил 50 – 65 лет (55±7 лет). ИИ чаще встречался у мужчин (60/57,14%), чем у женщин (45/42,86%). Локализация ИИ в бассейне левой средней мозговой артерии верифицирована у 42/40%, а справа - у 63/60%. Исходный клинический статус больных по всем показателям отвечал состоянию средней тяжести, что подтверждалось оценкой при использовании стандартизированных шкал и индексов. В частности, выраженность неврологического дефицита по шкале NIHSS составила 10,0 баллов, что соответствует средней степени тяжести.

Для определения степени тяжести состояния, оценки динамики и выраженности клинических показателей неврологического статуса, эффективности лечения использовались следующие шкалы: оценка степени КН (MMSE), индекс мобильности Ривермид, Рэнкина, NIHSS, оценка уровня нарушения кратковременной памяти, госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS. Катамнез изучали через шесть месяцев после курса терапии ТМС у больных с ИИ. Комплаенс составил 70/67% больных; контроль эффективности лечения проведен у 39/71% пациентов основной группы и у 20/40% - контрольной.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы «Statistica 6,0». Определение статистической значимости различий выборок при нормальном законе распределения для парных наблюдений с помощью t - критерия Стьюдента; T – критерий Вилкоксона для изучения выборок отличающихся от нормальных. Критический диапазон значимости при изучении статистических данных принимался = 0,05.

ТМС проводилась с использованием аппарата «Нейро-МС» с определенными параметрами лечения ежедневно - курсом 10 дней. Все исследования выполнялись в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинской Декларации. Протокол исследования одобрен этическим

комитетом ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. До включения в исследование исключительно от каждого пациента было получено письменное информированное согласие.

Результаты и их обсуждение

Показания и противопоказания к применению ТМС у пациентов с ишемическим инсультом, а также осложнения мы оценивали с учетом данных доступной литературы и опыта собственного клинического наблюдения.

При лечении пациентов в обязательном порядке мы учитывали показания; абсолютные и относительные противопоказания при проведении ТМС пациентам с ИИ в позднем восстановительном периоде с учетом данных литературы [4, 8, 13, 15, 28, 32, 34, 39, 45] и опыта собственных клинических наблюдений.

Побочные эффекты мы предлагаем разделять строго на три основные группы: системные (соматические), психиатрические и неврологические.

Системные побочные эффекты: желудочно-кишечный тракт (тошнота); сердечно-сосудистая система: теоретический риск провокации нарушения ритма при расположении индуктора и стимуляции над областью сердца; скелетная мускулатура: боль, сокращение мышц, артралгия; кожные покровы: эритема, что также подтверждается работами других авторов [4, 8, 13, 15, 28, 32, 34, 39, 45].

Психиатрические побочные эффекты: тревога; острая дисфория, плаксивость; приступы немотивированного смеха (при временном исчезновении речи в ответ на стимуляцию зоны Брока); суицидальные мысли; индуцированная мания [4, 39].

Неврологические побочные эффекты. Болевые ощущения в мышцах свода черепа и зоне иннервации поверхностных нервов (тройничного нерва), тики лица (активация ветвей лицевого нерва). В этих случаях обычно рекомендуется остановить сеанс, изменить расположение индуктора над головой (например, повернуть и сдвинуть его центральнее над левым полушарием) и уменьшить интенсивность используемого стимула. Головная боль, ощущение дискомфорта и локальная боль. В этих случаях могут помочь простые анальгетики (в исключительных случаях), изменение расположения индуктора над головой и снижение интенсивности. Утомляемость и усталость. Головокружение. КН. Могут наблюдаться кратковременные как позитивные, так и негативные эффекты. Большинство из них не приводит к каким-либо изменениям. Потеря слуха. Рядом авторов описаны также случаи увеличения слухового порога (кратковременная потеря слуха при использовании стандартных индукторов). Пациент и врач, проводящий обследование, должны обязательно использовать ушные вкладыши (беруши). Пациенты с жалобами на ухудшение слуха или звон в ушах, ассоциированными с ТМС, должны быть направлены на аудиометрическое обследование. В отношении пациентов, у которых в анамнезе имелся шум в ушах, снижение слуха, и тех, кто проходил одновременное лечение ототоксичными медикаментами. Решение о проведении ТМС следует обязательно принимать с учетом соотношения риска возможных осложнений и ожидаемой пользы [4, 5, 28, 32, 34, 39, 45].

Офтальмологические осложнения. Рядом авторов описываются случаи отслоения сетчатки и расслоения стекловидного тела при проведении ТМС. Цитотоксичность. Индуцирование случайных судорожных приступов [4, 5, 28, 32, 34, 39, 45]. Однако мы таких осложнений не встречали.

К абсолютным противопоказаниям для проведения ТМС мы относили: наличие в теле пациента (в области головы, шеи, груди) имплантированных несъемных аппаратов с металлическими элементами: водители ритма, кардиостимуляторы, помпы и насосы, кохлеарные импланты, слуховые аппараты, приборы для глубокой стимуляции мозговых структур. Наличие инородных тел и вживленных металлических медицинских имплантов в зоне действия электромагнитных волн, как и ряд других авторов [4, 8, 13, 15, 32, 34, 39, 45].

Сопутствующее медикаментозное лечение препаратами, влияющими на возбудимость коры ГМ (некоторые антидепрессанты, стимуляторы ЦНС и антипсихотические препараты). Нейрохирургические вмешательства на ГМ в анамнезе. Эпилепсия или эпилептические приступы в анамнезе. Злоупотребление алкоголем или наркотиками с последующим резким прекращением их потребления. Ситуации, при которых конвульсии при эпилепсии могут стать причиной серьезных осложнений с потенциальными последствиями (например, сердечно-сосудистая декомпенсация или повышенное внутричерепное давление); злокачественные опухоли, не подлежащие радикальному лечению; тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы в стадии декомпенсации; индивидуальная непереносимость электромагнитного поля [4, 8, 28, 39, 45].

Относительные противопоказания: Наличие в анамнезе черепно-мозговых травм (ЧМТ) с локальным повреждением ткани ГМ и гематомами, менингоэнцефалита, абсцессов ГМ, что требует индивидуального решения вопроса о возможности использования ТМС в данных случаях. Беременность. Гипертермия, интоксикация, острые инфекции; инфекционные заболевания кожи; туберкулез в активной фазе [4, 8, 13, 15, 28, 32, 34, 39, 45].

В результате проведенного курсового лечения был отмечен регресс практически всех клинических проявлений ИИ. При этом сравнительный анализ динамики клинической симптоматики в основных группах и группе сравнения позволил установить, что под влиянием ТМС положительные изменения носили достоверно более выраженный характер, что проявлялось не только в более выраженном относительном снижении основных жалоб, но и в динамике показателей функционального состояния больных с ИИ.

Использование ТМС у больных с ИИ в позднем восстановительном периоде способствовало снижению рецидивов клинических симптомов заболевания у 42/40 % больных, а также нормализовано качество сна у 23/21,9 % пациентов, происходило улучшение когнитивных функций у 49/47% больных. При этом у пациентов повышался балл до 23,7±0,6 по шкале MMSE, улучшалась кратковременная память на 25,9%, внимание – на 28,7%, значительно улучшались показатели психоэмоци-

онального статуса: снижался уровень тревоги до $8,4 \pm 1,1$, а уровень депрессии - до $11,7 \pm 0,7$.

Включение ТМС в лечение ИИ в позднем восстановительном периоде положительно влияло на общую повседневную активность у больных основной группы по шкале Рэнкина до $72,1\%$, а по индексу мобильности Ривермид - на $11,4 \pm 0,2$ балла.

Через 2 недели комплексного лечения в основной группе показатели шкалы NIHSS снизились на 35% (основная группа; $p < 0,05$). В группе же сравнения, получавшей стандартный реабилитационный комплекс, эти сдвиги составили всего 17% ($p < 0,05$), то есть в два раза ниже, чем в основной.

В ходе нашего исследования также выявлены хорошие показатели церебральной гемодинамики, свидетельствующие о том, что использование ТМС при лечении ИИ в позднем восстановительном периоде способствует улучшению кровообращения ГМ, проявляющийся усилением скорости кровотока во внутренней сонной артерии на стороне очага поражения на $48,5\%$ у больных основной группы по сравнению с пациентами контрольной, находящимися только на базисной терапии. Комплексное лечение с применением ТМС пациентов ИИ в позднем восстановительном периоде в катмнезе шести месяцев, способствовало улучшению самочувствия у $47/44,7\%$, снижение раз-

дражительности у $16/15,2\%$, уменьшение числа пациентов с КН на $18,6\%$.

Выводы

1. Включение ТМС в комплексное лечение больных с ИИ в позднем восстановительном периоде способствовало дополнительному достоверному регрессу неврологических расстройств, двигательного дефицита, улучшению повседневной активности пациентов - на $72,1\%$ (по шкале Рэнкина) и $11,4 \pm 0,2$ (по индексу мобильности Ривермид). Мы считаем, что ускоренное восстановление функциональной и двигательной активности больных происходит за счет стимуляции двигательных центров ГМ и афферентных структур нервно-мышечного аппарата.

2. Применение ТМС целесообразно в комплексном лечении больных с ИИ с целью активизации механизмов саногенеза. На основании результатов проведенного комплексного лечения пациентов следует сделать выводы о положительном влиянии ТМС у больных с ИИ в позднем восстановительном периоде. ТМС улучшает психоэмоциональный фон, восстанавливает когнитивные функции и повседневную активность пациентов.

3. Положительный эффект ТМС проявляется не только во время проведения курса, но и по его окончании.

Литература/References

1. Акимжанова А.К., Гржибовский А.М., Хайбуллин Т.Н., Изагуллаева Н.С., Гордиенко М.И., Акимжанов К.А. Эффективность транскраниальной магнитной стимуляции в реабилитации пациентов с мозговым инсультом. Наука и здоровье. 2016; 4: 50 – 65. [Akimzhanova A.K., Grzhibovsky A.M., Khaibullin T.N., Isatullaeva N.S., Gordienko M.I., Akimzhanov K.A. Efficacy of transcranial magnetic stimulation in the rehabilitation of patients with cerebral stroke. Science and health. 2016; 4: 50-65. (in Russ.)]
2. Верещагин, Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Инсульт. Принципы диагностики, лечения и профилактики: Краткое руководство для врачей. М. 2002: 206. [Vereshchagin N.V., Piradov M.A., Suslina Z.A. Stroke. Principles of diagnosis, treatment and prevention: A short guide for doctors. M. 2002: 206. (in Russ.)]
3. Воробаев А.А., Мочалов А.Д. Применение транскраниальной электростимуляции при хронической цереброваскулярной недостаточности. Журн. неврол. и психиатр. 2006; 5: 31 – 34. [Vorobaev A.A., Mochalov A.D. The use of transcranial electrostimulation in chronic cerebrovascular insufficiency. Jour. nev. and a psychiatrist. 2006; 5: 31-34. (in Russ.)]
4. Гимранов Р.Ф. Использование транскраниальной магнитной стимуляции в медицине. Журн. неврол. и психиатр. 1999; 3: 36 – 39. [Gimranov R.F. Use of transcranial magnetic stimulation in medicine. Jour. neurol. and psychiatrist. 1999; 3: 36-39. (in Russ.)]
5. Гимранов Р.Ф., Курдюкова Е.Н., Мальцева Е.А. и соавт. Техническая и медицинская безопасность при транскраниальной магнитной стимуляции. Мат. межрегион. научно-практ. конф. «Река Ока – новое тысячелетие». Калуга. 2001: 189 – 190. [Gimranov R.F., Kurdyukova E.N., Maltseva E.A. et al. Technical and medical safety in transcranial magnetic stimulation. Mat. interregion, scientific-prak. Conf. "The Oka River is a new millennium". Kaluga. 2001: 189-190. (in Russ.)]
6. Гимранов Р.Ф., Мальцева Е.А. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на кратковременную и долговременную память у здоровых испытуемых и больных с паркинсонизмом // Физиология человека. – 2005; 31(4): 33 – 36. [Gimranov R.F., Maltseva E.A. Influence of transcranial magnetic stimulation on short-term and long-term memory in healthy subjects and patients with Parkinsonism // Human Physiology. - 2005; 31 (4): 33-36. (in Russ.)]
7. Горбунов Ф.Е., Орехова Э.М., Исаев С.В., Бугаев С.А. Влияние сочетанной трансцеребральной магнитной и электроимпульсной терапии на состояние мозговой и центральной гемодинамики у больных с мозговым инсультом в раннем периоде реабилитации. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1996; № 3: 21 – 24. [Gorbunov F.E., Orekhova E.M., Isaev S.V., Bugaev S.A. The effect of combined transcerebral magnetic and electropulse therapy on the state of cerebral and central hemodynamics in patients with cerebral stroke in the early rehabilitation period. Questions balneology, physiotherapy and therapeutic physical training. 1996; № 3: 21 - 24. (in Russ.)]
8. Григорьева С.Е. Влияние ТМС на когнитивные функции больных с дисциркуляторной энцефалопатией. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М. 2007: 24. [Grigorieva S.E. Effect of TMS on the cognitive function of patients with discirculatory encephalopathy. Author's abstract. diss. ... d. med. M. 2007: 24. (in Russ.)]
9. Гусев Е.И. Проблема инсульта в России. Журнал неврологии и психиатрии (приложение Инсульт). 2003; 9: 3 – 5. [Gusev E.I. The problem of a stroke in Russia. Journal of Neurology and Psychiatry (appendix Insult). 2003; 9: 3 - 5. (in Russ.)]
10. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Мартынов М.Ю., Камчатнов П.Р. Церебральный инсульт: проблемы и решения. Вестник РГМУ. 2006; №4: 28 – 32. [Gusev E.I., Skvortsova V.I., Martynov M.Yu., Kamchatnov P.R. Cerebral stroke: problems and solutions. Bulletin of the Russian State Medical University. 2006; №4: 28-32. (in Russ.)]
11. Дамулин И.В., Екушева Е.В. Процессы нейропластичности после инсульта Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014; 3: 69 – 74. [Damulin I.V., Ekusheva E.V. Processes of neuroplasticity after a stroke Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics. 2014; 3: 69-74. (in Russ.)]
12. Деметский А.М., Чернов В.Н., Попова Л.И. Введение в медицинскую магнитологию. Ростов – на Дону: Изд-во РГУ, 1991: 96. [Demetsky A.M., Chernov V.N., Popova L.I. Introduction to medical magnetology. Rostov-on-Don: Publishing house of the Russian State University, 1991: 96. (in Russ.)]
13. Евтушенко С.К., Симонян В.А., Казарян Н.Э. и соавт. Применение импульсной магнитной стимуляции в терапии цереброваскулярной патологии и двигательных расстройств при заболеваниях нервной системы. «ТМС и вызванные потенциалы мозга в диагностике и лечении болезней нервной системы». Мат. науч.-практ. конф. М. 2007: 16 –17. [Evtushenko S.K., Simonyan V.A., Kazaryan N.E. et al. The use of pulsed magnetic stimulation in the therapy of cerebrovascular pathology and motor disorders in diseases of the nervous system. "TMS and evoked potentials of the brain in the diagnosis and treatment of diseases of the nervous system." Mat. scientific-practical. Conf. M. 2007: 16 -17. (in Russ.)]
14. Еделев Д.А. Система выбора оптимальных режимов применения физических факторов для повышения резервов здоровья: авто-

- реф. дисс. ... док. мед. наук. М. 2007: 48. [Edelev D.A. The system of choice of optimal regimes for the use of physical factors for increasing the reserves of health: the author's abstract. diss. ... doc. honey. sciences. M. 2007: 48. (in Russ.)]
15. Еделев Д.А., Бобровницкий И.П., Михайленко Л.В., Фролков В.К. Применение физических и природных факторов в восстановительной коррекции функциональных резервов человека. Монография. М., 2009: 263. [Edelev DA, Bobrovniksky IP, Mikhaylenko LV, Frolkov VK The application of physical and natural factors in the recovery correction of human functional reserves. Monograph. M., 2009: 263. (in Russ.)]
 16. Зубкова С.М. Современные аспекты магнитотерапии. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2004; 2: 3 – 10. [Zubkova S.M. Modern aspects of magnetotherapy. Physiotherapy, balneology and rehabilitation. 2004; 2: 3-10. (in Russ.)]
 17. Илларионов В.Е. Современные методы физиотерапии: Руководство для врачей общей практики (семейных врачей). М.: Медицина. 2007: 176. [Iliarionov V.E. Modern methods of physiotherapy: A manual for general practitioners (family physicians). M.: Meditsina. 2007: 176. (in Russ.)]
 18. Илларионов В.Е. Магнитотерапия. М. Librocom. 2009: 136. [Iliarionov V.E. Magnetotherapy. M. Librocom. 2009: 136. (in Russ.)]
 19. Илларионов В.Е. Основы физиотерапии: Учебное пособие. – 2 изд., доп. М.: РИО ГИУВ МО РФ. 2006: 140. [Iliarionov V.E. Fundamentals of Physiotherapy: Textbook. - 2 ed., Ext. Moscow: RIO GIUV MO RF. 2006: 140. (in Russ.)]
 20. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика. Под ред. Суслиной З.А., Пирадова М.А. М.: МЕДпресс-информ; 2008: 288. [Stroke: diagnosis, treatment, prevention. Ed. Suslina Z.A., Piradov M.A. M.: MEDpress-inform; 2008: 288. (in Russ.)]
 21. Инсульт: Руководство для врачей. Под ред. Стаховской Л.В., Котова С.В. М.: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2013: 400. [Stroke: A guide for doctors. Ed. Stakhovskoy L.V., Kotova S.V. M.: LLC "Medical Information Agency"; 2013: 400. (in Russ.)]
 22. Кабдрахманова Г.Б., Ермагамбетова А.П., Сулейманова С.Ю., Зинелова А.Г., Саркулова Ж.Н. Реабилитация пациентов в восстановительном периоде церебрального инсульта в Казахстане. Журн. нерв. и психиат. им. С. Корсакова. 2015; 9 (20): 59 – 61. [Kabdrakhmanova G.B., Ermagambetova A.P., Suleymanova S.Yu., Zinelova A.G., Sarkulova Zh.N. Rehabilitation of patients in the recovery period of cerebral stroke in Kazakhstan. Jour. nev. and a psychiatrist. them. S. Korsakov. 2015; 9 (20): 59-61. (in Russ.)]
 23. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных: [клиническое руководство]. Москва: МЕДпресс-информ; 2014: 556. [Kadykov A.S., Chernikova L.A., Shakhparonova N.V. Rehabilitation of neurological patients: [clinical management]. Moscow: MEDpress-inform; 2014: 556. (in Russ.)]
 24. Кадыков А.С., Шахпаронова Н.В. Ранняя реабилитация больных, перенесших инсульт. Роль медикаментозной терапии. Нервные болезни. 2014; 1: 22 – 25. [Kadykov A.S., Shakhparonova N.V. Early rehabilitation of patients with stroke. The role of drug therapy. Nervous diseases. 2014; 1: 22 - 25. (in Russ.)]
 25. Кремнева Е.И. Ишемический инсульт: функциональная реорганизация сенсомоторных систем при имитации локомоции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2012: 24. [Kremneva E.I. Ischemic stroke: functional reorganization of sensorimotor systems during imitation of locomotion: author's abstract. dis. ... d.med. M. 2012: 24. (in Russ.)]
 26. Кузнецова С.М., Скачкова Н.А. Применение комбинированной ритмической транскраниальной и периферической магнитной стимуляции в системе реабилитации пациентов, перенесших инсульт. Неврология и нейрохирургия Восточная Европа. 2014; 2 (22): 54 – 64. [Kuznetsova S.M., Skachkova N.A. The use of combined rhythmic transcranial and peripheral magnetic stimulation in the rehabilitation system of stroke patients. Neurology and Neurosurgery Eastern Europe. 2014; 2 (22): 54-64. (in Russ.)]
 27. Кузьмичев А.А. ТМС в лечении больных ишемическим инсультом в каротидном бассейне: дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск. 2000: 126. [Kuzmichev A.A. TMS in the treatment of patients with ischemic stroke in the carotid basin: diss. ... d. med.. Novosibirsk. 2000: 126. (in Russ.)]
 28. Кулиш А.В. Системный подход в применении транскраниальных магнитных воздействий при реабилитации больных хроническими неинфекционными заболеваниями: дис. ... док. мед. наук : Нац. мед. исслед. центр реабилитации и курортологии. М., 2017: 271. [Kulish A.V. A systematic approach in the application of transcranial magnetic effects in the rehabilitation of patients with chronic non-infectious diseases: abstract d. sciences: Nat. med. Issled. center of rehabilitation and balneology. M., 2017: 271. (in Russ.)]
 29. Кулишова Т.В., Шинкоренко О.В. Эффективность ранней реабилитации больных с ишемическим инсультом. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2014; (6): 9 – 12. [Kulishova T.V., Shinkorenko O.V. Efficiency of early rehabilitation of patients with ischemic stroke. Questions of balneology, physiotherapy and physiotherapy. 2014; (6): 9-12. (in Russ.)]
 30. Куташов В.А., Ульянова О.В., Будневский А.В. Основные принципы цереброваскулярной терапии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016; Т.1. спец. выпуск (15): 87. [Kutashov V.A., Ulyanova O.V., Budnevsky A.V. Basic principles of cerebrovascular therapy. Cardiovascular therapy and prevention. 2016; T.1. specialist. issue (15): 87. (in Russ.)]
 31. Куташов В.А., Ульянова О.В., Захаров О.П. К вопросу о тревожно-депрессивных расстройствах при инсульте мозжечка. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018; Дополнит. выпуск (март): 174 – 175. [Kutashov V.A., Ulyanova O.V., Zakharov O.P. To the question of anxiety-depressive disorders in stroke of the cerebellum. Cardiovascular therapy and prevention. 2018; Advanced. issue (March): 174 - 175. (in Russ.)]
 32. Мельникова Е.А. Особенности применения транскраниальной магнитотерапии и электростимуляции у больных с разными типами инсульта. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2015;(5): 12 – 17. [Melnikova E.A. Features of transcranial magnetotherapy and electrostimulation in patients with different types of stroke. Questions of balneology, physiotherapy and physiotherapy. 2015; (5): 12 - 17. (in Russ.)]
 33. Мельникова Е.А. Психофизиологические механизмы восстановления больных с инсультом в процессе реабилитации: автореф. дис. ... док. мед. наук. М. 2015: 48. [Melnikova E.A. Psychophysiological mechanisms of recovery of patients with stroke in the process of rehabilitation: author's abstract. dis. ... d. sciences. M. 2015: 48. (in Russ.)]
 34. Мирютова Н.Ф., Чистякова В.А., Воробьев В.А., Зайцев А.А. Комплексная этапная реабилитация больных после острого нарушения мозгового кровообращения. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2017; 2: 4 – 11. [Miryutova N.F., Chistyakova V.A., Vorobiev V.A., Zaitsev A.A. Complex stage rehabilitation of patients after acute impairment of cerebral circulation. Questions balneology, physiotherapy and therapeutic physical training. 2017; 2: 4-11. (in Russ.)]
 35. Михайлов В.П., Визило Т.Л., Кузьмичев А.А. ТМС как перспективный метод воздействия на саногенетические механизмы при пирамидном синдроме сосудистого генеза. Сборник трудов «Медицина на рубеже веков». Новокузнецк. 1999: 198 – 200. [Mikhailov V..P, Vizilo T.L., Kuzmichev A.A. TMS as a promising method of influence on sanogenetic mechanisms in the pyramidal syndrome of vascular genesis. Collection of works "Medicine at the turn of the century." Novokuznetsk. 1999: 198-200. (in Russ.)]
 36. Мусаев А.В., Балакишиева Ф.К., Гусейнова С.Г. Эффективность высокочастотной ритмической магнитной стимуляции в лечении и реабилитации постинсультных двигательных нарушений // «ТМС и вызванные потенциалы мозга в диагностике и лечении болезней нервной системы». Мат. науч.–практ. конф. М. 2007: С. 63 – 64. [Musaev A.V., Balakishieva F.K., Guseinova S.G. Efficiency of high-frequency rhythmic magnetic stimulation in the treatment and rehabilitation of post-stroke motor disorders // "TMS and evoked potentials of the brain in the diagnosis and treatment of diseases of the nervous system." Mat. scientific-practical. Conf. M. 2007: pp. 63 - 64. (in Russ.)]
 37. Нейрореабилитация: Руководство для врачей. Под ред. Беловой А.Н. М.: MedBooks; 2010: 565. [Neurorehabilitation: A guide for doctors. Ed. Belova A.N. M.: MedBooks; 2010: 565. (in Russ.)]
 38. Никитин С.С., Куренков А.Л. Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы. Руководство для врачей. ООО САШКО; 2003: 378. [Nikitin S.S., Kurenkov A.L. Magnetic stimulation in the diagnosis and treatment of diseases of the nervous system. A guide for doctors. ООО SASHKO; 2003: 378. (in Russ.)]
 39. Никитин С.С., Куренков А.Л. Методические основы транскраниальной магнитной стимуляции в неврологии и психиатрии. М.: ООО «ИПЦ МАСКА»; 2006: 167. [Nikitin S.S., Kurenkov A.L. Methodical foundations of transcranial magnetic stimulation in neurology and psychiatry. M.: LLC "CPI MASKA"; 2006: 167. (in Russ.)]
 40. Петров А.М., Столяров И.Д., Огурцов Р.П. и др. Состояние иммунной системы пациентов с ишемическим инсультом при

- транскраниальных электромагнитных стимуляциях. Физиология человека. 1999; 5: 35 – 40. [Petrov A.M., Stolyarov I.D., Ogurtsov R.P. and others. The state of the immune system of patients with ischemic stroke in transcranial electromagnetic stimulation. Human physiology. 1999; 5: 35-40. (in Russ.)]
41. Плетнев С.В. Магнитное поле, свойства, применение: Научное и учебно – методическое справочное пособие. СПб.: Гуманистика. 2004: 624. . [Pletnev S.V. Magnetic field, properties, application: Scientific and educational - methodical reference manual. SPb.: Humanistics. 2004: 624. (in Russ.)]
 42. Путилина М.В. Нейропластичность как основа ранней реабилитации пациентов после инсульта. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2011;111 (12 – 2): 64 – 69. [Putilina M.V. Neuroplasticity as a basis for early rehabilitation of patients after a stroke. Journal of Neurology and Psychiatry. S.S. Korsakov. 2011; 111 (12 - 2): 64-69. (in Russ.)]
 43. Разумов А.Н., Мельникова Е.А. Индивидуальные подходы к контролю реабилитационных мероприятий и прогнозированию восстановления больных, перенесших инсульт. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2014; (6): 4 – 8. [Razumov A.N., Melnikova E.A. Individual approaches to monitoring rehabilitation activities and predicting the recovery of patients who have suffered a stroke. Questions of balneology, physiotherapy and physiotherapy. 2014; (6): 4 - 8. (in Russ.)]
 44. Разумов А.Н., Мельникова Е.А. Современные подходы к прогнозированию состояния высших психических функций при реабилитации пациентов после инсульта. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2015;92(1): 3 – 7. [Razumov A.N., Melnikova E.A. Modern approaches to predicting the state of higher mental functions in the rehabilitation of patients after a stroke. Questions of balneology, physiotherapy and physiotherapy. 2015; 92 (1): 3-7. (in Russ.)]
 45. Роза М.А., Роза М.О. Лечебная ритмическая транскраниальная магнитная стимуляция. Иваново: научное издание; 2012: 48. [Roza M.A., Roza M.O. Therapeutic rhythmic transcranial magnetic stimulation. Ivanovo: a scientific publication; 2012: 48. (in Russ.)]
 46. Транскраниальная физиотерапия (Магнитотерапия и её сочетание с электростимуляцией). Сборник статей под ред. А.Г. Куликова, Н.В. Болотовой, Ю.М. Райгородского. Саратов. 2013: 469. [Transcranial physiotherapy (Magnetotherapy and its combination with electrostimulation). Collection of articles ed. A.G. Kulikova, N.V. Bolotova, Yu.M. Raygorodsky. Saratov. 2013: 469. (in Russ.)]
 47. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. – 2-е изд. М.: Мысль. 1976: 368. [Chizhevsky A.L. Earth echo of solar storms. - 2nd ed. M.: Thought. 1976: 368. (in Russ.)]
 48. Чуич Н.Г. Трансцеребральное применение переменного магнитного поля низкой частоты в лечении артериальной гипертонии: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М. 2004: 20. [Chuich N.G. Transcerebral application of a variable magnetic field of low frequency in the treatment of arterial hypertension: author's abstract. diss. ... d. med. M. 2004: 20. (in Russ.)]
 49. George M.S., Nahas Z., Bohning D.E. TMS and neuroimaging. In: George M.S., Belmaker R. H. (eds.). Transcranial magnetic stimulation in neuropsychiatry. Washington, DC: American Psychiatric Press. 2000.
 50. Pitkänen M., Kallioniemi E., Julkunen P. Extent and Location of the Excitatory and Inhibitory Cortical Hand Representation Maps: A Navigated 112 Transcranial Magnetic Stimulation Study. Brain Topogr. 2015; 10: P. 1007.

Сведения об авторах

Куташов Вячеслав Анатольевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии и неврологии ИДПО ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, e-mail: kutash@mail.ru.

Ульянова Ольга Владимировна - к.м.н., доцент кафедры психиатрии и неврологии ИДПО ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, e-mail: alatau08@mail.ru, телефон 89103463226.

Поступила 20.06.2018 г.

Received 20.06.2018 г.

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.

Борисенко А.М.

ВЛИЯНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА БИОЭЛЕКТРОГЕНЕЗ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ В РАННЕМ РЕЗИДУАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск

Borisenko A.M.

INFLUENCE OF TRANSSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION ON BIOELECTROGENESIS OF BRAIN CEREBRAL IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY IN THE EARLY RESIDUAL PERIOD

Pyatigorsk state scientific research institute of resort study

РЕЗЮМЕ

Целью проведенного исследования является необходимость разработки и научного обоснования лечебного комплекса, способного оказать значимое благоприятное влияние на поврежденные структуры коры головного мозга (речевой центр и моторную зону).

Материалы и методы. Под наблюдением в детском психоневрологическом отделении Пятигорской клиники находились 30 детей с церебральным параличом. Дети получали транскраниальную магнитную стимуляцию бегущим реверсивным магнитным полем, радоновые ванны, грязевые аппликации на пораженные конечности, лечебную гимнастику, массаж, логопедическую коррекцию в течение всего периода лечения. Для проведения оценки функционального состояния мозга у детей изучаемой группы с ДЦП до и после курсового лечения использовался метод электроэнцефалографии.

Результаты. После курсового лечения у детей отмечено уменьшение выраженности патологической активности биоэлектродгенеза, восстановление зональных различий и устранение межполушарной асимметрии. Под влиянием реверсивного бегущего магнитного поля и психокоррекции наиболее отчетливо прослеживалась динамика показателей, свидетельствующих о восстановлении когнитивных функций мозга у детей. **Вывод.** Таким образом, на фоне значительного улучшения когнитивных функций и речевого развития под влиянием терапии у 70% детей изучаемой группы, преимущественно с легкой и средней тяжестью заболевания, повысился показатель интеллектуального развития мозга до значений, соответствующих среднему уровню развития здорового ребенка.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, транскраниальная магнитная стимуляция, курортное лечение, логопедическая коррекция

SUMMARY

The purpose of the study is the need to develop and scientifically substantiate a medical complex that can have a significant beneficial effect on the damaged structures of the cerebral cortex (speech center and motor zone).

Materials and methods. Under supervision in the children's psychoneurological department of the Pyatigorsk clinic there were 30 children with cerebral palsy. Children received transcranial magnetic stimulation with a running reversible magnetic field, radon baths, mud applications on the affected limbs, curative gymnastics, massage, and speech therapy correction throughout the treatment period. To assess the functional state of the brain in children of the studied group with cerebral palsy before and after the course treatment, the method of electroencephalography was used.

Results. After the course treatment in children, a decrease in the severity of the pathological activity of bioelectrogenesis, the restoration of zonal differences, and the elimination of interhemispheric asymmetry were noted. Under the influence of a reversible traveling magnetic field and psychocorrection, the dynamics of indices showing the restoration of cognitive functions of the brain in children were most clearly traced.

Conclusion. Thus, against the background of significant improvement in cognitive functions and speech development under the influence of therapy, in 70% of the children in the study group, mainly with mild and moderate severity of the disease, the index of intellectual development of the brain increased to values corresponding to the average level of development of a healthy child.

Key words: infantile cerebral palsy, transcranial magnetic stimulation, spa treatment, speech therapy correction

Актуальность Основу клинических проявлений детского церебрального паралича (ДЦП), помимо двигательных расстройств, составляют сопровождающие их психоречевые и когнитивные нарушения, обусловленные перинатальной острой и хронической гипоксией мозга. Влияние внутриутробных инфекционных заболеваний на развивающийся плод способствует гибели массы клеток коры головного мозга [1]. В настоящее время гипоксия рассматривается как состояние, обусловленное многими причинами, ведущими к ограничению поступления кислорода к плоду [1]. Это обстоятельство приводит к нарушению клеточного мета-

болизма мозга [2]. Одной из наиболее частых причин возникновения хронической гипоксии плода является патология беременности, связанная с нарушением маточно-плацентарного кровообращения. Гипоксия нарушает синтез медиаторов, белков, что приводит к патологическому развитию структуры нервной системы у плода, обусловленной дистрофическими изменениями нервных клеток и нарушением развития нейронов. Инфицирование матери вирусами или микроорганизмами чаще вызывает органическое поражение тканей головного мозга плода. Тяжелые травматические повреждения вызывают также органические рас-

стройства в двигательной и когнитивной сферах новорожденных.

Исследованиями К.А. Семеновой с соавт. [3,4] определена роль развития церебральной патологии новорожденных аутоиммунными процессами. Автор считает, что внутриутробное поражение плода, наступившее вследствие разрушения клеточных структур мозга любым патологическим фактором, являлось следствием образования мозговых антигенов, способствующих выработке антител к собственным тканям организма, что приводит в дальнейшем к разрушению мозга. Аутоагрессия может продолжаться в течение длительного времени, способствуя прогрессивному течению заболевания. Тяжесть двигательных и интеллектуальных расстройств обусловлена не только степенью разрушения клеточных структур коры головного мозга, но дистрофическими изменениями, произошедшими в подкорковых структурах, желудочковой системе мозга и перивентрикулярном пространстве. Клиническая картина поражения мозга у детей с ДЦП складывается из симптомов суммарного воздействия последствий недоразвития одних мозговых структур, патологии развития других и полного или почти полного разрушения третьих [3]. Двигательным расстройствам часто сопутствуют и осложняют течение заболевания ликвородинамические нарушения, эписиндромы, псевдобульбарные параличи, психоречевые и когнитивные расстройства. Исследованиями К.А. Семеновой [3,4], Л.О. Бадалян [5], Е.В. Колесниковой [6] выявлена задержка психоречевого развития у 65-85% больных ДЦП. Степень психических расстройств определяется от легких нарушений в эмоционально-волевой сфере до тяжелого общего интеллектуального недоразвития.

Интеллект определяет развитие высших психических функций мозга – восприятия, памяти, мышления, речи. Речь занимает ключевое место в этом процессе и является основным механизмом мышления, сознательной деятельности человека. Особенностью задержки психоречевого развития у детей с ДЦП является выраженность инертности психических процессов в виде замедленности включения и переключения, недостаточности концентрации внимания, памяти. Недоразвитие мышления способствует вторичному недоразвитию более сохранных гнозиса и праксиса. Задержка психического развития возникает в случае поражения коры головного мозга лобных и теменных долей больших полушарий. Она характеризуется нарушением познавательной деятельности ребенка, а также психоэмоционального фона, выраженной незрелостью мозговых структур, требующих длительного периода развития [1,3]. Она выражается замедлением темпа формирования познавательной и эмоциональной сфер с их временной фиксацией на более ранних возрастных этапах.

Наблюдения последних лет показывают, что своевременная, комплексная, патогенетически обоснованная терапия может значительно улучшить клиническое состояние ребенка, снизить степень инвалидизации или исключить ее. Поэтому очень важно лечить новорожденных на раннем этапе развития, используя присущую пластичность нервной системы этого возраста и ее большие компенсаторные возможности. Одновременно одной из основных задач лечения этого тяжелого контингента детей должно

являться применение физических факторов, способных управлять функциональным состоянием мозга в виде направленной, дозированной активации поврежденных структур коры головного мозга [7,8].

Актуальность проблемы требует поиска наиболее эффективных методов лечения, обладающих способностью влиять непосредственно на патологический очаг поражения головного мозга ребенка.

Целью исследования является необходимость разработки и научного обоснования лечебного комплекса, способного оказать значимое благоприятное влияние на поврежденные структуры коры головного мозга (речевой центр и моторную зону).

Таким перспективным фактором является биотропное влияние реверсивного бегущего магнитного поля на мозг ребенка. Наиболее значимыми эффектами этого метода являются метаболическое, седативное, противоспалительное, противоотечное и обезболивающее действие [9,10,11,12]. Многие авторы считают низкочастотное бегущее реверсивное магнитное поле, генерируемое отечественным аппаратом «АМО-Атос», наиболее биотропным, обладающим наибольшей биологической активностью по сравнению с другими видами магнитных полей [9]. Под его действием нормализуется функциональное состояние вегетативной нервной системы, условно-рефлекторная деятельность головного мозга, улучшаются показатели мозгового кровотока, биоэлектрической активности мозга [9]. Они выявили высокую чувствительность головного мозга к магнитному полю, действующему как пороговый стимулятор функций коры головного мозга, лимбико-ретикулярного комплекса и гипоталамо-гипофизарной системы.

Под влиянием магнитного поля меняется электромагнитный потенциал молекул биоткани, повышается уровень метаболических процессов, окислительно-восстановительных реакций и свободнорадикального окисления [11,12,13]. Одновременно меняется скорость течения ферментных реакций, изменяется проницаемость капилляров, улучшается микроциркуляция, стимулируются репаративные процессы в поврежденных тканях [14,15]. Известен также факт повышения функции иммунной системы, активирующей репаративные процессы в организме.

Материалы и методы

Под наблюдением в детском психоневрологическом отделении Пятигорской клиники находились 30 детей раннего резидуального периода с 2 до 5 лет с церебральным параличом. Дети получали радоновые ванны концентрацией 20 нКи/л, температурой 37°C, продолжительностью 10 минут, на курс 8 процедур; грязевые аппликации на пораженные конечности температурой 39°C, продолжительностью 10 минут, 8 процедур на курс; лечебную гимнастику, массаж, по 10 процедур на курс; логопедическую коррекцию в течение всего периода лечения. Транскраниальная магнитная стимуляция осуществлялась бегущим реверсивным магнитным полем от приставки «Оголовье» к аппарату «АМО-АТОС», состоящей из 2х частей спаренных излучателей бегущего магнитного поля призматической формы. Рабочая поверхность одного из излучателей была обращена транскраниально к моторной зоне коры головного мозга и проекции кортикоспинальных трактов, осуществляющих проводимость двигательных импульсов к мышцам. Другой излучатель был ориентирован непосредственно на речевой центр коры головного мозга. Выбор частоты модуляции бегущего реверсивного магнитного поля ТКМС производился с учетом параметров частотного диапазона биоритмов мозга здорового ребенка этого же возраста. Предполагалось путем резонансного «навязывания» корковых ритмов мозга здорового ребенка формировать у больного ребенка биоритм близкий по значению к здоровому. Это осуществлялось с помощью движения магнитного поля 40 мТ при глубине проникновения 60-80 мм. Глубина проникновения магнитного поля (60-80 мм) предполагала уровень влияния на подкорковые структуры, контролирующие двигательную

функцию ребенка. Частота модулирующей бегущего магнитного поля начиналась с 4 Гц и увеличивалась на каждой последующей процедуре на 1 Гц, достигая значений 11-12 Гц в течение 12 дней, при времени воздействия 10 мин.

Для проведения оценки функционального состояния мозга у детей изучаемой группы с ДЦП до и после курсового лечения использовался метод электроэнцефалографии. Оценивался исходный уровень общемозговых изменений. Определялась степень вовлечения в патологический процесс определенных структур мозга. Спектральная активность биоэлектrogenеза свидетельствовала об уровне развития отдельных видов биопотенциалов. Выявлялась степень морфофункциональной зрелости различных структур головного мозга. Определялась степень поражения зон мозга, контролирующих психическую деятельность ребенка, выявлялось наличие очагов пароксизмальной активности, свидетельствующих о судорожной готовности мозга. Полученные данные сравнивались с нормативными значениями ЭЭГ здоровых детей этой возрастной категории по шкале Шейнкман О.Г. [16].

Общемозговые явления считались умеренными при наличии незначительного снижения амплитуды биопотенциалов, присутствии единичных комплексов пик-медленная волна. Выраженными изменениями считались наличие задержки коркового электрогенеза, увеличение уровня пароксизмальной активности, межполушарной асимметрии. Грубыми расстройствами считались в случае наличия доминирующих низкоамплитудных биопотенциалов, отсутствия различий сна и бодрствования, наличия постоянной эпилептической активности.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ *Microsoft EXCEL 2010* (*Microsoft Corp.*, США) и *R version 3.3.2* (2016-10-31). Для сравнения частот качественного признака в выборках проводился анализ таблиц 2x2 с вычислением критерия Фишера. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

В клинической картине детей с ДЦП наряду с двигательными расстройствами существенное место занимали психические и речевые нарушения. В структуре интеллектуального дефекта преобладали нарушения высших корковых функций мозга ребенка. Речевые расстройства являлись следствием нарушения, как корковых функций, так и периферического звена иннервации речедвигательной мускулатуры. Анализ исходных данных психоречевого развития изучаемой группы детей выявил у 97% нарушение интеллектуальных функций и психоречевого развития. Интеллектуальный дефект проявлялся снижением памяти и мышления, концентрации внимания, страдали процессы переключаемости, познавательной деятельности, процессы восприятия, понимания речи, воспроизведения информации. У некоторых детей были нарушены кинестетическое восприятие, коммуникативные функции, что затрудняло общение их с окружающими. У 97% детей выявлялся сниженный запас сведений и представлений, отсутствовало эмоционально-познавательное отношение к предметам и явлениям окружающей среды, отмечалось снижение всех форм психической активности.

Спектральный анализ биоритмов мозга всех детей изучаемой группы выявил отсутствие на ЭЭГ альфа-ритма с частотной модуляцией 8-9 Гц, который является предшественником альфа-ритма. Преобладающими фоновыми ритмами на ЭЭГ был тета-ритм частотно-волнового диапазона 4-5 Гц у 60% детей. Одновременно регистрировались дельта-волны с частотой модуляций 3 Гц (у 40% детей), характерные для здоровых детей наиболее раннего возраста (до 1,5 лет). У 38% детей присутствовала на ЭЭГ пароксизмальная активность, свидетельствующая о судорожной готовности мозга ребенка. У 80% детей на ЭЭГ были выявлены значительные асимметрии биопотенциалов с преобладанием патологии в левом полушарии. Они встречались преимущественно у детей с тяжелыми клиническими проявлениями и сопутствующими

психоречевыми расстройствами. У 30% больных регистрировались высокоамплитудные эпилептикоподобные вспышки биопотенциалов, отражающие судорожную готовность головного мозга

Полученные данные исходного состояния коры головного мозга у изучаемой группы детей свидетельствовали о задержке коркового электрогенеза и дезорганизации спектральной мощности биопотенциалов.

Под влиянием лечебного комплекса с применением ТКМС на ЭЭГ зарегистрированы значимые позитивные изменения биоэлектрической активности головного мозга. Самыми выраженными были изменения показателей спектрального фона ЭЭГ за счет появления ритма альфа-диапазона (8-9 Гц) у 30% детей и ритмов тета-диапазона с частотой модуляций 6-7 Гц у 40% больных. Диапазон этих ритмов ранее отсутствовал у детей с выраженными изменениями биоэлектрической активности мозга, обусловленной незрелостью коры головного мозга. Появление этих ритмов можно считать признаком, свидетельствующим об улучшении коркового электрогенеза вследствие активации репаративных процессов мозга. Изменился и диапазон низкочастотных ритмов. Уменьшилась выраженность дельта-волн с частотой модуляций 3 Гц. После лечения она осталась у 7% детей.

В динамике показателей биоэлектrogenеза мозга на ЭЭГ просматривалась тенденция к формированию нового, более высокочастотного коркового ритма (тета-диапазона). Это выражалось увеличением количественного состава показателей более зрелых биопотенциалов мозга в диапазоне тета-ритма с частотой модуляций 4-5 Гц у 90% больных изучаемой группы. На этом фоне оставалась нерезко выраженная нерегулярность и немодулированность биопотенциалов мозга. Явления дизритмии сохранялись у 20% детей. Анализ фоновых показателей электрогенеза ЭЭГ после лечения выявил снижение или отсутствие выраженности грубых изменений ЭЭГ, отражавших процессы раздражения стволовых структур мозга. Эти биопотенциалы были представлены высокоамплитудными волнами 200-250 мкВ. Они определяли уровень судорожной готовности мозга. После проведенного лечения на ЭЭГ такие биопотенциалы, чаще со сниженной амплитудой, регистрировались у 3% больных изучаемой группы.

Уменьшение выраженности патологической активности биоэлектrogenеза и снижения частотных показателей биоэлектrogenеза фоновой ЭЭГ способствовало восстановлению зональных различий и устранению межполушарных асимметрий. Они остались у 17% детей. Таким образом, анализ динамики показателей биоэлектрической активности мозга у детей, получавших ТКМС, выявил положительное влияние на мозг ребенка. Показатели электрогенеза свидетельствовали о выраженных положительных сдвигах, отражающих состояние функциональной активности коры головного мозга в виде появления признаков созревания мозга и восстановления коркового электрогенеза у детей, получавших ТКМС.

Под влиянием реверсивного бегущего магнитного поля и психокоррекции наиболее отчетливо

прослеживалась динамика показателей, свидетельствующих о восстановлении когнитивных функций мозга у детей. Наиболее значимые изменения показателей, характеризующих восстановление психоэмоционального фона и речевой активности, произошли у детей со средней степенью нарушенных психических функций.

Одним из важных факторов является восстановление нарушенного эмоционального фона у 20 из 27 (74%) детей.

После комплексного лечения с применением ТКМС у детей улучшились процессы анализа, памяти, мышления, понимания обращенной речи у 14 из 18 (75%), возросла концентрация внимания у 19 из 28 (68%) детей. Это способствовало восстановлению целенаправленной деятельности, развитию навыков конструирования.

У 14 из 24 (60%) больных произошло улучшение гнозиса, праксиса, у детей удалось расширить представления о форме и структуре предметов. Наряду с улучшением моторных функций, в том числе и тонкой моторики рук, появились некоторые автоматизмы и улучшились навыки самообслуживания у 15 из 26 (58%) детей. Восстановление когнитивных функций способствовало значительному развитию психоречевой функции у 75% детей. Вследствие этого они смогли расширить словарный запас и адекватно воспринимать окружающую действительность.

Значительное улучшение когнитивных функций под влиянием ТКМС способствовало интеллектуальному развитию ребенка. В связи с этим можно предположить, что эти изменения являются следствием улучшения регенеративно-репаративных процессов коры головного мозга, произошедших под влиянием целенаправленного воздействия бегущего реверсивного магнитного поля. После проведенного курса лечения у детей значительно улучшилась речевая функция, связанная с звукопроизношением у 20 из 28 (70%) больных: у них уменьшились или исчезли явления дизартрии, улучшилось звукопроизношение и разборчивость речи. В этом случае можно предположить об опосредованном рефлекторном влиянии на артикуляционную мускулатуру со стороны подкорковых структур мозга. Облегчение звукопроизношения у детей способствовало появлению инициативы к речевому контакту. Появившийся речевой контакт способствовал более тесному общению с окружающими.

Таким образом, на фоне значительного улучшения когнитивных функций и речевого развития под влиянием ТКМС у 70% детей изучаемой группы, преимущественно с легкой и средней тяжестью заболевания, повысился показатель интеллектуального развития мозга до значений, соответствующих среднему уровню развития здорового ребенка шкалы Гриффитс.

Литература/References

1. Пальчик А.Б., Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 288 с. [Pal'chik A.B., Shabalov N.P. Gipoksicheski-ishemicheskaya ehncefalopatiya novorozhennyh. M.: MEDpress-inform, 2013. (in Russ.)]
2. Белоусова Е.Д., Никанорова М.Ю., Кешишян Е.С., Малиновская О.Н. Роль перивентрикулярной лейкомаляции в развитии детского церебрального паралича // Рос. вестник перинат и педиатрии. - 2001. - N 46 (5) - С 26-32. [Belousova E.D., Nikanorova M.YU., Keshishyan E.S., Malinovskaya O.N. The role of periventricular leukomalacia in the development of infantile cerebral paralysis. Ros. vestnik perinat i pediatrii. 2001; 46(5): 26-32. (in Russ.)]
3. Семенова К.А., Левченкова В.Д., Сорокин Е.В., Кривичкая Г.Н. Состояние сосудов головного мозга при перинатальной энцефалопатии и в ранней стадии детского церебрального паралича // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 1983. - Т. 83. - №10. - С. 1441-1445. [Semenova K.A., Levchenkova V.D., Sorokin E.V., Krivickaya G.N. The state of cerebral vessels with perinatal encephalopathy and in the early stage of infantile cerebral palsy// ZHurnal nevropatologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova. 1983; 83(10): 1441-1445. (In Russ.)]
4. Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и с детским церебральным параличом. – М.: Закон и порядок, 2007. – 616 с. [Semenova K.A. Vosstanovitel'noe lechenie detei s perinatal'nyim porazheniem nervnoy sistemy i s detskim cerebral'nyim paralichom. M.: Zakon i porjadok, 2007. (in Russ.)]
5. Бадалян Л.О. Детская неврология: учеб. пособие. – 4-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 608 с. [Badalyan L.O. Detskaya neurologiya: ucheb. posobie. M.: MEDpress-inform, 2016. (in Russ.)]
6. Колесникова Е.В. Особенности когнитивных нарушений у детей с детским церебральным параличом // Материалы Всероссийского молодежного форума с международным участием. – Ставрополь, 2017. - С. 236-237. [Kolesnikova E.V. Osobennosti kognitivnyh narushenij u detej s detskim cerebral'nyim paralichom (Conference proceedigs) Materialy Vserossijskogo molodyozhnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem. 2017, Stavropol. (in Russ.)]
7. Семенова К.А., Кулеш Н.С. Эффективность различных методов восстановительного лечения детей с детскими церебральными параличами // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2005. - Т. 2. - № 5. - С. 25. [Semenova K.A., Kulesh N.S. Effectiveness of various methods of restorative treatment of children with cerebral palsy. ZHurnal nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova. 2005; 2(5): 25. (in Russ.)]
8. Легкая Е.Ф., Ходасевич Л.С. Современные технологии в реабилитации больных детским церебральным параличом в условиях курорта // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - Т. 23. - № 4. - С. 176-176a. [Legkaya E.F., Hodasevich L.S. Modern technologies in the rehabilitation of patients with infantile cerebral palsy in a resort. Vestnik fizioterapii i kurortologii. 2017; 23(4): 176-176a. (in Russ.)]
9. Мареев О.В., Райгородский Ю.М., Шкабров В.В. Транскраниальная магнитотерапия в лечении острой нейросенсорной тугоухости сосудистого генеза. // Вестник оториноларингологии. – 2006. - №1. - С.57-59. [Mareev O.V., Rajgorodskij YU.M., SHkabrov V.V. Transcranial magnetotherapy in the treatment of acute sensorineural hearing loss of vascular genesis. Vestnik otorinolaringologii. 2006; 1: 57-59. (in Russ.)]
10. Куташов В.А., Шульга А.С. Транскраниальная магнитотерапия в неврологической клинике // Центральный научный вестник. - 2016. - Т.1. - №12. - С. 9-11. [Kutashov V.A., SHul'ga A.S. Transcranial magnetotherapy in a neurological clinic. Central'nyj nauchnyj vestnik. 2016; 1(12): 9-11. (in Russ.)]
11. Улащик В.С. Магнитотерапия: современные представления о механизмах действия магнитных полей на организм // Здоровоохранение (Минск). - 2015. № 11. С. 21-29. [Ulaschik V.S. Magnetotherapy: modern ideas about the mechanisms of the action of magnetic fields on the body. Zdravoohranenie (Minsk). 2015; 11: 21-29. (in Russ.)]
12. Холодов Ю.А. Способы использования магнитных полей в медицине и пути воздействия этих полей на организм // Магнитология. - 1991. - № 1. - С. 6-11. [Holodov YU.A. Methods of using magnetic fields in medicine and ways of affecting these fields on the body // Magnitologiya. 1991; 1: 6-11. (in Russ.)]
13. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник. - 3-е изд., стереотип. - Мн.: Книжный Дом, 2008. – 512 с. [Ulaschik V.S., Lukomskij I.V. Obshchaya fizioterapiya: Uchebnik. Mn.: Knizhnyj Dom, 2008. (in Russ.)]
14. Зубкова С.М. Современные аспекты физиотерапии // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2004. - № 2. - С. 3-10. [Zubkova S.M. Modern aspects of physiotherapy. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2004; 2: 3-10.]

15. Сучкова Ж.В. Аппараты для локальной магнитотерапии // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2005. – № 2. – с. 39-46. [Suchkova ZH.V. Apparatus for local magnetotherapy. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2005; 2: 39-46. (in Russ.)]
16. Шейнкман О.Г. Влияние коррекции двигательных нарушений на функциональное состояние мозга при ДЦП // Журн. неврол. и психиат. - 2002. -№3.-С. 28-32. [SHejnkman O.G. Effect of correction of motor disorders on the functional state of the brain in cerebral palsy. ZHurn. nevrolog. i psihat. 2002; 3: 28-32. (in Russ.)]

Сведения об авторе

Борисенко Александр Михайлович – младший научный сотрудник научного отдела детской психоневрологии, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск, +79283228383, e-mail: drleks@mail.ru

Поступила 28.06.2018 г.

Received 28.06.2018 г.

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.

Голубова Т.Ф.¹, Цукурова Л.А.², Власенко С.В.^{1,3}

ПРИМЕНЕНИЕ ИППОТЕРАПИИ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

¹ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации» г. Евпатория.

²Кубанский медицинский институт, г. Краснодар

³ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е.П. Глинки» Минобороны РФ, г. Евпатория

Golubova T.F.¹, Tsukurova L.A.², Vlasenko S.V.^{1,3}

APPLICATION OF HIPPO THERAPY AT THE HEALTH RESEARCH THERAPY OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

¹Scientific Research Institute of Children's Balneology, Physiotherapy and Medical Rehabilitation, Yevpatoria,

²Kubansky Medical Institute, Krasnodar,

³The FSBI "Evpatoria Military Children's Clinical Rehabilitation" of the Ministry of Defense, Russia; Yevpatoria

РЕЗЮМЕ

Целью нашего исследования было изучение клинических показателей у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) в процессе иппотерапии на санаторно-курортном этапе реабилитации.

Материалы и методы. Было обследовано 53 ребенка с РАС - (F 84) в возрасте от 5 до 12 лет. I группа – 25 детей, получивших общее СКЛ; II группа – 28 детей, которые на фоне СКЛ получили курс иппотерапии. Контрольную группу (КГ) составили 22 ребенка I и II групп здоровья. Обследование включало осмотр специалистами, оценка тяжести заболевания и клинической симптоматики проводилась с помощью шкалы CARS (детская рейтинговая шкала аутизма).

Результаты и выводы. По результатам исследования установлено, что СКЛ в большей степени влияет на развитие формального взаимодействия, адаптационные механизмы, снижение фобий, гиперактивности, аутоагрессии и агрессии. Включение в комплекс СКЛ курса иппотерапии способствовало значительному улучшению развития структуры речи, понимания социальных правил, снижению проявления стереотипных действий, а также улучшению в сфере развития диалога и в отношении неспецифических симптомов (тревожность и страхи, агрессия и аутоагрессия).

Ключевые слова: аутизм, дети, шкала CARS (детская рейтинговая шкала аутизма), санаторно-курортное лечение, иппотерапия.

SUMMARY

The aim of the study was to evaluate the effect of the complex of the health research therapy (HRT) with the inclusion the hippotherapy on the main clinical-neuro-psychological symptoms in children with autism.

Materials and methods. 53 children with autism (F84) aged from 6 to 12 years were examined. Group I - 25 children who received a general HRT; Group II - 28 children, who against the background of HRT received the course of the hippotherapy. The control group (CG) comprised 22 children of the I and II health groups. The examination included examination by specialists, an assessment of the severity of the disease and clinical symptoms was carried out using the CARS (Children's Rating Scale of Autism).

Results and conclusions. According to the results of the study, it is established that HRT is more influential in the development of formal interaction, the ability to adapt to changes, reduce phobias, hyperactivity, aggression. The inclusion of the hippotherapy complex in the complex of HRT contributed significantly to the development of the structure of speech, the understanding of social rules, the reduction in the manifestation of stereotypical actions, and also to improvement in the development of dialogue and with regard to nonspecific symptoms (anxiety and fears, aggression and autoaggression).

Key words: autism, children, CARS (Children's Rating Scale of Autism), health research therapy, hippotherapy.

Аутизм относится к расстройствам психики и поведения, которое наиболее распространено у детей и имеющее высокий уровень инвалидизации. Согласно последним исследованиям, проведенным Центром по контролю и профилактике заболеваемости США (CDC, 2013 г.), частота встречаемости расстройств аутистического спектра (РАС) в 2000 году была от 5 до 25 случаев на 10000 детского населения, а в 2014 году уже достигла 1:68 человек. Термин «расстройства аутистического спектра» (РАС), предпочтение которому в настоящее время отдают большинство специалистов, был предложен Лорной Винг (1993) для объединения группы состояний, связанных с нарушениями нейроразвития и характеризующихся качественными отклонениями в реципрокном социальном взаимодействии, вербальной и невербальной коммуникации, а также, стереотипными

или повторяющимися формами поведения, интересами и движениями [1, 2].

Несмотря на то, что современные методы терапии позволяют добиться значительного улучшения состояния детей с РАС, обеспечить их более высокий уровень социального функционирования и инклюзии, тем не менее эти состояния по-прежнему остаются неизлечимыми [3-5]. Санаторно-курортный этап является логическим продолжением гуманистического подхода реабилитационной направленности социально-лечебных мероприятий детей с данной патологией при котором активно задействован потенциал медицинского, педагогического коллектива, групповая и семейная психосоциотерапия.

В последние годы достаточно распространенным методом в реабилитации детей с психической и

неврологической патологией является анималотерапия, которая как самостоятельный метод начала приобретает популярность с начала XX века благодаря американскому детскому психиатру, пионеру данного направления – Борису Левинсону. Это вид терапии, использующий животных и их образы для оказания психотерапевтического эффекта [6]. Одним из видов анималотерапии, успешно применяемом на реабилитационном этапе у детей с психо-неврологической патологией является иппотерапия.

Иппотерапия – вид анималотерапии, использующий общение с лошадьми и верховую езду. Это метод реабилитации, позволяющий учитывать физический и психологический статус ребенка, а также, способствующий адаптации детей к изменяющимся условиям. Первые попытки применить дозированную верховую езду и физические упражнения на лошади для лечения и реабилитации некоторых категорий больных были предприняты в начале 50-х годов в ФРГ и Скандинавии. В настоящее время в Европе иппотерапия рассматривается как один из классических комплексного восстановительного лечения при различной патологии. Однако, наибольший интерес специалистов к иппотерапии принадлежит в области разработки методик ее использования как непосредственно раздела кинезиотерапии с активным применением в коррекции моторного дефицита при детском церебральном параличе, патологии спинного мозга, при ортопедической патологии и ряда других заболеваний. Многими исследователями отмечен и выраженный психофизиологический эффект (снятие стресса, нормализация работы нервной системы, психики) [7-9].

Так, японскими исследованиями показано, что верховая езда у детей с первичными нарушениями развития улучшила навыки имитации, эмоциональной экспрессии, контакта «глаза-в-глаза» [10]. Американскими исследованиями, проведенными в центре иппотерапии, продемонстрировано, что у детей с РАС улучшилась социальная имитация, сенсорная интеграция, внимание, уменьшилась отвлекаемость [11]. У детей с аутизмом применение данного метода может уменьшить стереотипное поведение, сенсорную чувствительность и повысить желание и способность к социальным контактам с окружающими.

Целью нашего исследования было изучение клинических показателей у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) в процессе иппотерапии на санаторно-курортном этапе реабилитации.

Материалы и методы

Обследованы 53 ребенка, больных РАС (F 84), которые находились на реабилитации в «Евпаторийском военном детском клиническом санатории имени Е.П. Глинки» МО РФ, г. Евпатория. Возраст детей от 5 до 12 лет, которые составили общую группу (ОГ) обследования. Добровольное информированное согласие родителей ребенка на проведение исследования получено. Критерии включения в исследование были: дети с установленным диагнозом F 84 и имеющими инвалидность по данному заболеванию. Критерием исключения была эпилепсия с ремиссией менее 3 лет. В соответствии с МКБ-10, из обследованных нами детей, больных РАС с диагнозом детский аутизм (синдром Каннера - F84.0) было 30 (56,5%) детей, с атипичным аутизмом (F84.1) – 21 (39,6%) детей, с синдромом Аспергера (F84.5) – 2 (3,9%) детей. Девочек было 12 (22,6%) и мальчиков – 41 (77,4%).

Комплексное обследование детей включало осмотр специалистами (педиатром, психиатром, неврологом, клиническим психологом, лого-

педом). Оценка тяжести заболевания проводилась с помощью шкалы CARS. Сумме баллов от 30- 37 (мягкая или умеренная степень аутизма) соответствовало 33 (62,3%) детей и 37- 60 баллов (тяжелый аутизм) – 20 (37,7%) детей. Контрольную группу (КГ) составили 22 здоровых ребенка, находившихся на Евпаторийском курорте на оздоровлении.

ОГ детей была разделена на две: I группа – 25 детей, получивших общее санаторно-курортное лечение (СКЛ); II группа – 28 детей, которые на фоне СКЛ получили курс иппотерапии (ИТ). Общее СКЛ включало: сезонную климатотерапию, массаж классический ручной №10, лечебную гимнастику индивидуально №15, йодо-бромные ванны №10, T–36-35°C, продолжительность 10 минут, через день, арттерапию, музыкотерапию, трудотерапию.

ИТ проводилась на базе «Евпаторийского военного детского клинического санатория имени Е.П. Глинки» МО РФ. Занятия ИТ проводились ежедневно, длительностью 30 минут, №10. ИТ проводилась с участием ребенка, специалиста (инструктор-реабилитолог), лошади и при необходимости, одного из родителей. Ветеринарный сертификат о вакцинации животных и проверке их на перечень заболеваний имеется от 26.02.2018.

Статистический анализ данных проводили с использованием пакета программ STATISTICA v.6.0 (StatSoft Inc., USA). Описание количественных признаков выполнено с помощью средней арифметической и стандартного отклонения. Сравнительный анализ количественных переменных произведен при помощи t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В исходной клинической картине у детей ОГ начала лечения в структуре психопатологических нарушений были выражены коммуникативные, эмоциональные и поведенческие нарушения, характерные для данной патологии.

Характеристика клинических симптомов у детей с РАС демонстрировала, что при средней и тяжелой степени тяжести показатели достоверно ($p < 0,001$) отличались от данных КГ, а также, значения при тяжелой степени тяжести достоверно выше ($p < 0,001$) в сравнении со средней степенью тяжести.

После проведенного СКЛ в I группе достоверное улучшение выявлено при средней степени аутизма в сферах: III - эмоциональная реакция ($p = 0,01$), X - боязнь или нервозность ($p = 0,008$), XII - невербальная коммуникация ($p = 0,033$), XIII - уровень активности ($p = 0,0026$), а при тяжелой степени в сферах: I - взаимоотношения с людьми ($p = 0,0003$), II - имитация ($p = 0,039$), III - эмоциональная реакция ($p = 0,005$), V - использование объектов ($p = 0,00058$), VI - адаптация к изменениям ($p = 0,0018$), VII - визуальная реакция ($p = 0,03$), VIII - слуховая реакция ($p = 0,04$), X - боязнь или нервозность ($p = 0,00017$), XII - невербальная коммуникация ($p = 0,03$), XIII - уровень активности ($p = 0,00059$). Динамика клинических симптомов по шкале CARS у детей с РАС I группы лечения представлены в табл.1.

После проведенного лечения во II группе с применением ИТ улучшения при средней степени тяжести выявлены в следующих сферах: I - взаимоотношения с людьми ($p = 0,00005$), II - имитация ($p = 0,037$), III - эмоциональная реакция ($p = 0,016$), V - использование объектов ($p = 0,011$), VI - адаптация к изменениям ($p = 0,0004$), VII - визуальная реакция ($p = 0,006$), VIII - слуховая реакция ($p = 0,003$), X - боязнь или нервозность ($p = 0,006$), XI - вербальная коммуникация ($p = 0,006$), XII - невербальная коммуникация ($p = 0,016$), XIII - уровень активности ($p = 0,006$), XIV - уровень и степень интеллектуального отклика ($p = 0,006$). У детей с тяжелой степенью тяжести достоверные изменения отмечены в сферах: I - взаимоотношения с людьми ($p = 0,00001$), II - имитация ($p = 0,0004$), III - эмоциональная реакция ($p = 0,0001$),

V - использование объектов (p=0,019), VI - адаптация к изменениям (p=0,00003), VII - визуальная реакция (p=0,0013), VIII - слуховая реакция (p=0,0013), X - боязнь или нервозность (p=0,00003), XI - вербальная коммуникация (p=0,0035), XII - невербальная ком-

муникация (p=0,00042), XIII - уровень активности (p=0,000023), XIV - уровень и степень интеллектуального отклика (p=0,0013). Динамика клинических симптомов по шкале CARS у детей с РАС II группы лечения представлены в табл.2.

Таблица 1

Динамика клинических симптомов по шкале CARS у детей с расстройствами аутистического спектра I группы лечения (M±m)

Сфера по шкале CARS	Баллы по шкале CARS			
	Средняя степень (n=16)		Тяжелая степень (n=9)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
I - взаимоотношения с людьми	2,1±0,36	1,74±0,25 p=0,34	3,64±0,35	3,33±0,48 p=0,0003
II - имитация	1,85±0,32	1,67±0,23 p=0,07	2,83±0,95	2,71±0,96 p=0,039
III - эмоциональная реакция	2,07±0,34	1,72±0,35 p=0,01	3,55±0,41	3,36±0,35 p=0,005
IV - владение телом	2,04±0,3	1,88±0,32 p=0,08	2,64±0,41	2,52±0,4 p=0,091
V - использование объектов	2,13±0,34	1,86±0,21 p=0,35	2,95±0,34	2,59±0,42 p=0,00058
VI - адаптация к изменениям	2,82±0,24	2,63±0,37 p=0,07	3,46±0,54	3,25±0,53 p=0,0018
VII - визуальная реакция	2,16±0,25	2,08±0,19 p=0,18	3,31±0,37	3,16±0,35 p=0,03
VIII - слуховая реакция	2,44±0,4	2,27±0,54 p=0,79	3,36±0,45	3,3±0,51 p=0,04
IX - вкус, запах и реакция на прикосновение и осязания, их использование	2,15±0,23	2,1±0,06 p=0,19	2,34±0,32	2,26±0,35 p=0,07
X - боязнь или нервозность	2,58±0,34	2,25±0,37 p=0,008	3,23±0,35	2,8±0,33 p=0,00017
XI - вербальная коммуникация	2,26±0,23	2,15±0,22 p=0,18	3,4±0,43	3,35±0,42 p=0,086
XII - невербальная коммуникация	2,21±0,24	1,92±0,18 p=0,033	3,62±0,36	3,4±0,43 p=0,03
XIII - уровень активности	2,6±0,36	2,14±0,21 p=0,0026	3,55±0,32	3,27±0,36 p=0,00059
XIV - уровень и степень интеллектуального отклика	3,14±0,31	2,9±0,33 p=0,09	3,71±0,25	3,64±0,3 p=0,086

Примечание: p – достоверность различий показателей до и после лечения, жирным шрифтом выделены статистически достоверные изменения между показателями.

Таблица 2

Динамика клинических симптомов по шкале CARS у детей с расстройствами аутистического спектра II группы лечения (M±m)

Сфера по шкале CARS	Баллы по шкале CARS			
	Средняя степень (n=17)		Тяжелая степень (n=11)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
I - взаимоотношения с людьми	2,18±0,25	1,77±0,26 p=0,00005	3,67±0,37	3,28±0,32 p=0,00001
II - имитация	1,86±0,39	1,68±0,25 p=0,037	3,3±0,36	3,0±0,37 p=0,0004
III - эмоциональная реакция	2,04±0,41	1,81±0,25 p=0,016	3,63±0,35	3,3±0,41 p=0,0001
IV - владение телом	1,95±0,35	1,81±0,33 p=0,08	2,63±0,44	2,46±0,48 p=0,055
V - использование объектов	2,12±0,35	1,81±0,25 p=0,011	2,83±0,4	2,66±0,4 p=0,019
VI - адаптация к изменениям	2,54±0,35	2,18±0,33 p=0,0004	3,63±0,35	3,23±0,31 p=0,00003
VII - визуальная реакция	2,22±0,26	1,95±0,15 p=0,006	3,43±0,41	3,16±0,48 p=0,0013
VIII - слуховая реакция	2,38±0,42	2,05±0,3 p=0,003	3,33±0,36	3,06±0,37 p=0,0013
IX - вкус, запах и реакция на прикосновение и осязания, их использование	2,09±0,2	1,95±0,15 p=0,08	2,3±0,36	2,2±0,35 p=0,082
X - боязнь или нервозность	2,23±0,34	1,96±0,41 p=0,006	3,3±0,36	2,9±0,33 p=0,00003
XI - вербальная коммуникация	2,27±0,26	2,1±0,22 p=0,006	3,26±0,32	3,04±0,35 p=0,0035
XII - невербальная коммуникация	2,23±0,25	2,0±0,21 p=0,016	3,5±0,42	3,2±0,49 p=0,00042
XIII - уровень активности	2,31±0,34	2,04±0,26 p=0,006	3,63±0,35	3,26±0,41 p=0,000023
XIV - уровень и степень интеллектуального отклика	3,0±0,45	2,73±0,52 p=0,006	3,7±0,32	3,43±0,46 p=0,0013

Примечание: p – достоверность различий показателей до и после лечения, жирным шрифтом выделены статистически достоверные изменения между показателями.

Таким образом, после проведенного общего СКЛ у детей с РАС существенно улучшились эмоциональные реакции (снижение необоснованного смеха, гримасничанья), улучшилась адаптация к изменяющимся условиям, улучшился сон, значительно снизилась фобия и нервозность, выраженное снижение агрессии и гиперактивности. Полученные результаты свидетельствуют о более выраженном влиянии СКЛ на адаптационные, общеукрепляющие, успокаивающие механизмы, на неспецифические симптомы, такие как тревожность, страхи, агрессия и аутоагрессия у детей с РАС. Однако, недостаточное влияние на коммуникативные способности, визуальные и слуховые реакции, вербальную коммуникацию, уровень и степень интеллектуального отклика.

Включение в комплекс СКЛ курса ИТ у детей с РАС способствовало улучшению коммуникативного поведения и адаптации, стабилизации эмоци-

нальных реакций, значительному улучшению использования объектов (игрушек, других предметов), более длительной визуальной реакции, улучшение слуховых реакций, повышение вербальной коммуникации и повышение уровня и степени интеллектуального отклика.

Выводы

Установлено, что СКЛ в большей степени влияет на развитие формального взаимодействия, способность приспосабливаться к переменам, снижение фобий, гиперактивности, агрессии.

Включение в комплекс СКЛ курса ИТ способствовало значительному улучшению развития структуры речи, понимания социальных правил, снижению проявления стереотипных действий, а также, улучшению в сфере развития диалога и в отношении неспецифических симптомов, таких как тревожность и страхи, агрессия и аутоагрессия.

Литература/References

1. Безгодова А.А., Злоказова М.В. Этиопатогенез расстройств аутистического спектра: современные аспекты проблемы. Материалы, посвященные юбилею профессора Я.Ю. Иллера. Вятский медицинский вестник. 2015; 2: 25-28. [Bezgodova AA, Zlokazova MV. Etiopatogenez rasstrojstv autisticheskogo spektra: sovremennye aspekty problemy. Materialy, posvyashchennye yubileyu professora YA.YU. Illeka. Vyatskij medicinskij vestnik. 2015;2:25-28. (in Russian)]
2. Berney T.P., Corbett J. Management of pervasive developmental disorders. Treating mental illness and behaviour disorders in children and adults with mental retardation. Washington, DC: American Psychiatric Press. 2001; 451-466.
3. Марценковский И.А., Бикшаева Я.В., Дружинская А.В. Базовые принципы оказания медицинской помощи детям с общими нарушениями психического развития — расстройствами спектра аутизма. Нейро News: психоневрология и нейропсихиатрия. 2007; 2: 12—19. [Marcenkovskij IA, Bikshaeva YAV, Druzhinskaya AV. Bazovye principy okazaniya medicinskoj pomoshchi detyam s obshchimi narusheniyami psicheskogo razvitiya — rasstrojstvami spektra autizma. Neiro News: psihonevrologiya i nejropsihiatriya. 2007;2:12-19. (in Russian)]
4. Филиппова Н.В., Барыльник Ю.Б. Нейрохимические аспекты этиопатогенеза расстройств аутистического спектра. Сибирский медицинский вестник. 2013; 8: 11-15. [Filippova NV, Baryl'nik YUB. Neirohimicheskie aspekty etiotogogeneza rasstrojstv autisticheskogo spektra. Sibirskij medicinskij vestnik. 2013;8:11-15. (in Russian)]
5. Гречанина Е.Я. Аутизм. Генетические и эпигенетические проблемы. Scientific Journal of the Ministry of Health of Ukraine. 2013; 2(3): 29-47. [Grechanina EYA. Autizm. Geneticheskie i ehpiogeneticheskie problem. Scientific Journal of the Ministry of Health of Ukraine. 2013;2(3):29-47. (in Russian)]
6. Князева Н.Л. Кот и пес спешат на помощь. Анималотерапия для детей. Ярославль: Академия развития. 2000; 179. [Knyazheva N.L. Kot i pes speshat na pomoshch'. Animaloterapiya dlya detej. Yaroslavl': Akademiya razvitiya. 2000; 179. (in Russian)]
7. Соколов П.Л. Детский церебральный паралич: дизонтогенез и восстановительное лечение. М., 2012;141-171. [Sokolov P.L. Detskij cerebral'nyj paralich: dizontogenez i vosstanovitel'noe lechenie. M., 2012; 141-171. (in Russian)]
8. Камнева О.А. Роль анималотерапии в снижении уровня тревожности детей с детским церебральным параличом. Вестник ЮУрГУ. 2012; №31:83-87. [Kamneva O.A. Rol' animaloterapii v snizhenii urovnya trevozhnosti detej s detskim cerebral'nym paralichom. Vestnik YUUr GU. 2012; 31: 83-87. (in Russian)]
9. Kaminski, M., Pellino, T., & Wish, J. Play and pets: The physical and emotional impact of child-life and pet therapy on hospitalized children. Children's Health Care. 2002; 31(4): 321-335. [Kaminski, M., Pellino, T., & Wish, J. Play and pets: The physical and emotional impact of child-life and pet therapy on hospitalized children. Children's Health Care. 2002; 31(4): 321-335. (in Russian)]
10. Bass, M. M., Duchowny, C. A., & Llabre, M. M. The effect of therapeutic horseback riding on social functioning in children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders. 2009; 39(9):1261-1267.
11. Palley, L. S., O'Rourke, P. P., & Niemi, S. M. Mainstreaming animal-assisted therapy. ILAR Journal/National Research Council, Institute of Laboratory Animal Resources, 2010; 51(3): 199-207.

Сведения об авторах

Голубова Татьяна Федоровна – д. мед. наук, проф., директор ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации»; Республика Крым, г. Евпатория; e-mail: golubovاتف@mail.ru; т. 36569 61435.

Цукурова Лариса Александровна - к. мед. наук, зав. кафедрой неврологии, психиатрии и психологии Кубанского медицинского института, РФ, 350015, Краснодар, ул. Буденного, 198; e-mail: laraneuro@mail.ru; тел: 8-918-441-45-30.

Власенко Сергей Валерьевич – д. мед. наук, старший науч. сотрудник ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации»; Республика Крым, г. Евпатория; зав. отд. ФГБУ «Евпаторийский военный детский клинический санаторий имени Е.П. Глинки» МО РФ, г.Евпатория; e-mail: vlasenko65@rambler.ru; тел: 8-978-764-20-33.

Поступила 25.06.2018 г.

Received 25.06.2018 r.

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.

^{1,2} Федоров А.А., ³ Вахаева З.А., ⁴ Ледовская Т.И., ⁵ Пак А.Г.

ОБОСНОВАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ В СОЧЕТАНИИ С БИЛИАРНЫМ СЛАДЖЕМ

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

²ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия

³ООО «Диагностикум», г. Грозный, Россия

⁴ФГБУЗ Волгоградский медицинский клинический центр ФМБА России, г. Волгоград
⁵ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск

^{1,2} Fedorov A.A., ³ Vakhaeva Z.A., ⁴ Ledovskaya T.I., ⁵ Pak A.G.

JUSTIFICATION TO APPLICATION OF PHYSICAL MEDICAL FACTORS AT STEADY STAGE OF MEDICAL REHABILITATION WITH PATIENTS SUFFERING FROM NON ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS IN COMBINATION WITH BILIARY SLUDGE

¹FSBEI HE "Ural state medical university" of the Russian Ministry of Health, Ekaterinburg

²FSIS "Ekaterinburg Medical — Scientific Center of Prevention and Health Protection of factory workers" of Federal Service of on Surveillance for Consumer Rights protection and human well-being, Ekaterinburg

³ LLC "Diagnostikum", Grozny, the Chechen Republic

⁴The FSBIH Volgograd Medical Clinical Center FMBA of Russia, Volgograd

⁵Pyatigorsk State Scientific Research Institute of Balneology of the Federal Medical and Biological Agency, Pyatigorsk

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Разработать программу терапевтических мероприятий для больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с билиарным сладжем на II этапе медицинской реабилитации с комплексным применением минеральных вод, лечебных грязей и стандартной медикаментозной терапии. **Материалы и методы.** Проведены наблюдения 119 больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с билиарным сладжем. Методом простой рандомизации сформировано 3 группы – основная (39 человек), где пациенты получали стандартную при данной патологии фармакотерапию, бальнеотерапию (минеральную воду «Серноводская» внутрь и в виде тюбажей) и пелоидотерапию (грязевые аппликации на область правого подреберья); сравнения (40 чел.), где больные получали комплексную бальнео- и фармакотерапию и контрольная (40 человек), где пациенты получали только фармакотерапию. **Результаты.** Разработанная новая медицинская технология способствовала существенной оптимизации реабилитационных мероприятий больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с билиарным сладжем на стационарном этапе: общая эффективность лечения при этом оказалась на 10-12% выше в сравнении с группой сравнения и на 16-18% в сравнении с группой контроля. **Вывод.** Применение физических лечебных факторов (минеральных вод внутрь и в виде тюбажей и лечебных грязей) при сочетанной гепато-билиарной патологии целесообразно, так как результаты исследования свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности данной методики за счет положительного влияния используемых лечебных факторов на патогенетические механизмы как неалкогольного стеатогепатита, так и билиарного сладжа.

Ключевые слова: физические лечебные факторы, неалкогольный стеатогепатит, билиарный сладж, медицинская реабилитация, стационарный этап.

SUMMARY

Research objective is to develop a program of therapeutic actions for patients with non alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in combination with biliary sludge (BS) at the II stage of medical rehabilitation with complex application of mineral waters (MW), therapeutic muds and standard medicamentous therapy. **Materials and methods.** There have been carried out some observations of 119 patients suffering from non alcoholic steatohepatitis in combination with biliary sludge. The patients were divided into 3 groups by random sampling technique: the main group (39 people) where the patients received standard medicamentous therapy, balneotherapy (mineral water «Sernovodskaya» by mouth and in the form of gall bladder flush) and peloidotherapy (mud applications on the area of the right hypochondrium); the comparison group (40 people) where the patients received complex balneo- and drug therapy; the control group (40 people) where the patients received only drug therapy. **Results.** The new developed medical method encouraged appreciable optimization of rehabilitation actions to patients suffering from non alcoholic steatohepatitis in combination with biliary sludge at steady state: general effectiveness of the treatment was 10-12% higher compared with the comparison group and 16-18% compared with the control group. **Conclusion.** Application of physical medical factors (mineral waters by mouth and in the form of gall bladder flush and therapeutic muds) in case of concomitant hepatobiliary pathology is expedient as the results of the research show high therapeutic efficiency of the given technique due to positive influence of the used medical factors on pathogenic mechanisms of both non alcoholic steatohepatitis and biliary sludge.

Key words: physical medical factors, non alcoholic steatohepatitis, biliary sludge, medical rehabilitation, steady stage.

В современной медицине большое значение придают коморбидности, особенно в клинике внутренних болезней, которая наиболее широко представлена среди больных, госпитализирован-

ных в терапевтические стационары. Классическим примером является коморбидность заболеваний печени и желчного пузыря (ЖП), патогенетически взаимосвязанных [1]. Так, при неалкогольной жи-

ровой болезни печени и, особенно при неалкогольном стеатогепатите (НАСГ), сладж оказывает существенное негативное влияние на способность печени вырабатывать компоненты желчи. В то же время при билиарном сладже (БС) изменения функции печени характеризуются нарушением желчсекреторной и желчэксекреторной активности гепатоцитов, замедленным пассажем желчи по внутривнутрипеченочным и внепеченочным желчным протокам [2, 3]. Именно это и определяет агрессивность течения заболеваний, что требует особого подхода к лечению.

Лечебно-реабилитационные мероприятия при НАСГ в сочетании с БС должны носить патогенетическую направленность и обеспечивать уменьшение воспалительных явлений в желчном пузыре и желчных путях (противовоспалительные и репаративно-регенеративные методы); купирование болевого синдрома (анальгетические методы); улучшение процессов желчеобразования и желчеотделения, нормализацию моторной функции ЖП и желчевыводящих путей, физико-химических свойств желчи (холекинетические и спазмолитические методы) и другие [4]. Этим условиям отвечают бальнеофизиотерапевтические факторы. Так, курсовой внутривенный прием слабоминерализованных вод стимулирует процессы желчеобразования и желчеотделения, улучшает физико-химические свойства желчи, уменьшает ее вязкость с увеличением щелочности и содержания в ней билирубина, повышает холато-холестериновый коэффициент, нормализует моторику желчного пузыря, функциональное состояние печени, поджелудочной железы и других органов системы пищеварения [5-8]. Общее и местное рефлекторно-резорбтивное воздействие лечебных грязей обеспечивает существенное улучшение метаболических процессов в организме [8, 9, 10].

Цель исследования

Разработать программу терапевтических мероприятий для больных неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с билиарным сладжем на II этапе медицинской реабилитации с комплексным применением минеральных вод, лечебных грязей и стандартной медикаментозной терапии.

Материал и методы

На базе клиники ООО «Диагностикум» г. Грозного было проведено открытое когортное проспективное рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие 119 больных НАСГ в сочетании с БС. Критериями включения служили: больные НАСГ с минимальной биохимической активностью, при увеличении в сыворотке крови уровня аланинаминотрансферазы (АЛТ) до 3 норм, в сочетании с БС 1 типа (микролитиаз – взвесь гиперэхогенных частиц в виде точечных, единичных или множественных, смещаемых образований, не дающих акустической тени, выявляемых после изменения положения тела); со 2 типом БС (замаскообразная желчь с наличием сгустков различной плотности, смещаемых, не дающих акустической тени); с 3 типом БС (сочетание замаскообразной желчи с микролитами); информированное добровольное согласие на участие в исследовании; согласие на обработку пер-

сональных данных. Критериями исключения являлись: общие противопоказания к физиобальнеолечению; отключенный ЖП; желчные камни более 5 мм; полипы ЖП; вирусные гепатиты; алкогольный анамнез; отказ от участия в исследовании.

Методом простой рандомизации больные были распределены в 3 группы. Контрольная группа (КГ; 40 человек) получала стандартную фармакотерапию: гимекромон по 200 мг 3 раза в день; урсодезоксихолевую кислоту (УДХК) по 10-15 мг/кг в сутки; эссенциальные фосфолипиды в дозе 1800 мг в сутки и гепасол – нео 400,0 мл внутривенно капельно, со скоростью 30 капель в минуту, ежедневно, в течение 5 дней. В группе сравнения (ГС; 40 человек) больные получали дополнительно бальнеотерапию: гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатную натриевую минеральную воду (МВ) «Серноводская» внутрь, в количестве 3-3,5 мл/кг массы тела, за 30 минут до еды в теплом виде, 3 раза в день, в течение 18 дней и в виде тюбажей от аппарата «Амплипульс-5» с этой же МВ: за 30 минут до процедуры натошак выпить 2 стакана теплой МВ ($t=+350C$), род работы вначале III затем II, частота модуляции 100 Гц, коэффициент модуляции 50%, длительность посылок модуляций 2:3 секунды, сила тока – до ощущения легкой вибрации (до 10 мА), время воздействия при каждом роде работы – по 6 минут, 1 раз в 3-4 дня, на курс 4 процедуры. Пациенты основной группы (ОГ; 39 человек) дополнительно к этому комплексу прошли курс пелоидотерапии на область правого подреберья. Применяли пакетированную грязь – «Аппликатор лечебный грязевой Тамбуканский», который представляет собой лечебную грязь в проницаемой оболочке, дополнительно упакованный в свето- и газонепроницаемую пленку. Аппликатор площадью до 1000 см² комнатной температуры, предварительно извлеченный из свето- и газонепроницаемой упаковки, располагали на область правого подреберья, а поверх помещали термокомпресс, предварительно нагретый в термостате до 550C. Затем проводили послойное обертывание пленкой, салфеткой и одеялом. Длительность процедур составляла 15 минут, 10 процедур на курс лечения.

В динамике проведена оценка интенсивности клинических и биохимических синдромов НАСГ и БС, ультразвуковое исследование органов гепатобилиарной зоны с оценкой сократительной функции ЖП и компрессионная эластометрия печени от аппарата UltrasonicOP (Канада).

Достоверность выявленных различий определяли в случае нормального распределения членов вариационного ряда критерием Стьюдента (t). Расчет размера выборки, необходимый для обеспечения репрезентативности и уровня значимости 0,05 при сравнении групп, проводили по формуле Лера. Для проверки нормальности распределения в выборке применяли критерий Шапиро-Уилка. Существенным считали различия при $p < 0,05$. С целью оценки динамики качественных показателей проведены попарные сравнения между группами с использованием критерия Пирсона (χ^2). Материал обработан на персональном компьютере со стандартным пакетом прикладных программ «SPSS 13.0 Mathematica 5.1» (Соединенные Штаты Америки).

После лечения во всех трех группах больных выявлена положительная динамика большинства клинических проявлений по визуальной аналоговой шкале. Следует отметить, что более выра-

женные благоприятные сдвиги зарегистрированы в ОГ пациентов, по сравнению с первой, где пациенты получали только фармакотерапию (таблица 1).

Таблица 1

Балльная оценка клинических симптомов у больных НАСГ в сочетании с БС до и после проведения реабилитационных мероприятий

Показатели	Период исследования	Группы больных		
		контрольная (n=40)	сравнения (n=40)	основная (n=39)
Диспепсический синдром	до лечения	5,25±0,43	5,34±0,53	5,46±0,63
	после лечения	4,05±0,46	3,83±0,56*	3,62±0,48*
Астеновегетативный синдром	до лечения	4,55±0,32	4,17±0,42	4,38±0,61
	после лечения	3,57±0,38*	3,45±0,48	3,26±0,43
Боль в правом подреберье	до лечения	4,62±0,65	4,51±0,59	4,69±0,70
	после лечения	3,01±0,37*	2,18±0,48*	1,17±0,39**
Кожно-желтушный синдром	до лечения	3,69±0,48	4,03±0,67	3,82±0,68
	после лечения	2,12±0,53*	2,19±0,55*	1,90±0,62*
Болезненность при пальпации правого подреберья	до лечения	4,54±0,62	4,01±0,60	4,61±0,58
	после лечения	2,92±0,48*	2,11±0,65*	1,53±0,41**

Примечания: * – достоверные различия в группе до и после лечения (p<0,05); ** – достоверные различия в конечных результатах между группами контроля и основной (p<0,05).

О целесообразности включения лечебных физических факторов в комплекс реабилитационных мероприятий свидетельствует динамика биохимических синдромов (таблица 2). Так, снижение выраженности цитолитического синдрома в сравнении с исходными данными у больных основной группы

в среднем произошло на 61,7% (p<0,01), в ГС – на 54,3% (p<0,01), тогда как при применении только медикаментозной терапии – на 40,3% (p<0,01). С такой же достоверностью наблюдалась и динамика холестатического синдрома, соответственно, на 58,9% (p<0,01), 48,2% (p<0,01) и 36,0% (p<0,05).

Таблица 2

Динамика биохимических показателей у больных НАСГ в сочетании с БС до и после проведения реабилитационных мероприятий

Показатели	Период исследования	Группы больных		
		контрольная (n=40)	сравнения (n=40)	основная (n=39)
АЛТ	до лечения	1,22±0,05	1,33±0,02	1,31±0,03
	после лечения	0,58±0,06*	0,40±0,05*	0,33±0,04**
Аспаратаминотрансфераза	до лечения	1,27±0,04	1,25±0,04	1,28±0,06
	после лечения	0,52±0,05*	0,36±0,03	0,26±0,02**
Общий билирубин	до лечения	37,93±1,12	38,42±1,16	39,81±1,14
	после лечения	22,92±1,18*	17,87±1,15*	14,21±1,12**
Общий холестерин	до лечения	6,98±0,17	7,18±0,14	7,34±0,16
	после лечения	5,93±0,11*	5,65±0,12*	5,24±0,15*
Щелочная фосфатаза	до лечения	51,53±2,55	51,42±2,70	50,86±2,34
	после лечения	48,41±2,67	57,18±2,46	63,94±2,72**

Примечания: * – достоверные различия в группе до и после лечения (p<0,05); ** – достоверные различия в конечных результатах между группами контроля и основной (p<0,05).

Таблица 3

Сонографическая оценка состояния желчевыводящих путей у больных НАСГ в сочетании с БС до и после проведения реабилитационных мероприятий

Показатели	Период исследования	Группы больных		
		контрольная (n=38) n:%	сравнения (n=40) n:%	Основная (n=39) n:%
Измененная сократительная функция ЖП	до лечения	32;84,2	33;82,5	32;82,1
	после лечения	28;87,5	23;69,7*	9;28,1**
Наличие БС	до лечения	38;100	40;100	39;100
	после лечения	34;89,5	29;72,5*	12;30,8**
Утолщение стенки ЖП > 3 мм	до лечения	13;34,2	11;27,5	14;35,9
	после лечения	12;92,3	6;54,5	8;57,1

Примечания: n – количество больных; * – достоверные различия в конечных результатах в группах до и после лечения (p<0,05); ** – достоверные различия в конечных результатах между группами контроля и основной ($\chi^2>3,8$; p<0,05).

При анализе данных сонографического исследования органов брюшной полости статистически значимые различия в обратном развитии БС, а также в нормализации или существенном

улучшении сократительной функции ЖП выявлены у больных, получавших на фоне лекарственных средств МВ внутрь и в виде тюбажей в комплексе с грязевыми аппликациями, по срав-

нению с КГ и ГС (таблица 3). При этом улучшение визуальной картины и двигательной активности ЖП преимущественно произошло у лиц с 1 и 2 типом БС.

Следует отметить, что после применения всех трех лечебных комплексов наблюдалось улучшение

коллоидных свойств желчи с достоверным увеличением содержания желчных кислот, тенденцией к снижению уровня холестерина и, как результат, статистически значимым повышением холато-холестеринового коэффициента, который превышал референтные величины (таблица 4).

Таблица 4

Оценка коллоидных свойств желчи у больных НАСГ в сочетании с БС до и после проведения реабилитационных мероприятий

Показатели (нормативные значения)	Период исследования	Группы больных		
		контрольная (n=40)	сравнения (n=40)	основная (n=39)
Билирубин (2,3-4,5 г/л)	до	3,96±0,40	4,56±0,48	4,13±0,51
	после	3,42±0,61	3,91±0,72	3,60±0,72
Желчные кислоты (35,1-73,5 г/л)	до	51,61±4,67	52,82±4,27	50,47±6,41
	после	67,81±5,82*	69,88±5,06*	70,56±7,06*
Холестерин (2,7-4,9 г/л)	до	3,94±0,32	4,63±0,49	4,02±0,41
	после	2,78±0,54	3,19±0,60	2,62±0,59
Холато-холестериновый коэффициент (13,0-15,0 ед.)	до	13,1±2,7	11,4±2,5	12,6±3,4
	после	24,4±4,6*	21,9±3,9*	26,7±4,8*

Примечания: * – достоверные различия в группе до и после лечения; " – достоверные различия в конечных результатах между группами сравнения и основной (p<0,05).

Результаты отдаленных наблюдений свидетельствуют, что включение природных лечебных факторов в комплекс реабилитационных мероприятий больных НАСГ в сочетании с БС на стационарном этапе, по показателям качества жизни в течение года после лечения в 1,5 раза эффективнее традиционных схем лечения. При этом рецидивирование патологического процесса наблюдается в 2,5 раза реже, чем при стандартной медикаментозной те-

рапии и в 1,8 раза реже по отношению к комплексной бальнео- и медикаментозной терапии.

Проведенная в отдаленные сроки компрессионная эластометрия печени показала существенное снижение плотности печеночной ткани у больных, получавших бальнеопелоидотерапию. Так, в ОГ индекс фиброза печени снизился на 56,3% (p<0,01), в ГС – на 47,3% (p<0,01), против 24,4% (p<0,05) в КГ (таблица 5).

Таблица 5

Оценка параметров компрессионной эластометрии у больных НАСГ в сочетании с БС до и через 9-12 мес. после проведения реабилитационных мероприятий

Индекс фиброза печени	Период исследования	Группы больных		
		Контрольная (n=40)	Сравнения (n=40)	Основная (n=39)
F 0 (0,73±0,06 усл. ед.)	до	1,80±0,24	1,86±0,28	1,92±0,33
	после	1,36±0,41	0,98±0,06*	0,84±0,08**

Примечания: * – достоверные различия в группе до и после лечения (p<0,05); ** – достоверные различия в конечных результатах между группами контроля и основной (p<0,05).

Таким образом, совокупность синергических/компаратных лечебных эффектов факторов, составляющих разработанный лечебный комплекс, позволяет достичь купирование клинико-функциональных и биохимических проявлений НАСГ в сочетании с БС [7, 9, 11-14].

В целом, разработанная нами новая медицинская технология способствовала существенной оптимизации реабилитационных мероприятий больным НАСГ в сочетании с БС на стационарном этапе. При этом общая эффективность лечения оказалась на 10,8% выше в отличии от ГС и на 18,2% – КГ. Обращает на себя внимание достоверное снижение или нормализация большинства клинических и биохимических синдромов НАСГ у пациентов всех трех групп, что, по-видимому, объясняется назначением стандартной при заболеваниях печени фармакотерапией, и еще раз подтверждает мембранопротекторное, противовоспалительное, регенерирующее действие используемых гепатопротекторов [2, 3]. Включение бальнеотерапии в ГС и ОГ обусловило суще-

ственные позитивные процессы желчеобразования и желчеотделения и, соответственно, коллоидные свойства желчи, а также усиление эвакуаторной функции ЖП и улучшение функционального состояния печени [5-8]. При этом наиболее существенная положительная динамика отмечена у больных ОГ, которой дополнительно использовали пелоидотерапию, с учетом противовоспалительного, анальгезирующего, антиспазмического и трофического действия лечебных грязей [8-10].

Результаты исследования свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности разработанной инновационной методики за счет положительного влияния используемых лечебных факторов на патогенетические механизмы как неалкогольного НАСГ, так и БС.

Выводы

Патогенетическим обоснованием применения МВ внутрь и в виде тюбажей в комплексе реабилитационных мероприятий НАСГ в сочетании с БС является их выраженное благоприятное влия-

ние на процессы желчеобразования и желчеотделения, улучшение физико-химических свойств желчи, функциональное состояние печени, нормализацию сократительной функции ЖП.

Включение грязевых аппликаций в комплекс реабилитационных мероприятий больных НАСГ в

сочетании с БС позволяет достичь более быстрого купирования клинико-функциональных проявлений патологического процесса и восстановления двигательной активности ЖП за счет противовоспалительного, анальгезирующего, антиспастического, трофического действия пелоидотерапии.

Литература/References

1. Верткин А.Л., Румянцев М.А., Скотников А.С. Коморбидность // Клиническая медицина. – 2012. – №10. – С. 4-11. [Vertkin A.L., Rumyantsev M.A., Skotnikov A.S. Comorbidity. Klinicheskaya medicina. 2012; 10: 4-11. (in Russ.)]
2. Диагностика и лечение неалкогольной жировой болезни печени: Метод. рекомендации для врачей / Под редакцией академика РАН, профессора В.Т. Ивашкина. – Москва, 2015. – 16 с. [Diagnostika i lechenie nealkogol'noj zhirivoj bolezni pecheni: Metod. rekomendatsii dlya vrachej. Ed. by V.T. Ivashkin. Moskva, 2015. (in Russ.)]
3. Минушкин О.Н., Бурдина Е.Г., Новоженова Е.В., Васильченко С.А., Гурова Н.Ю. Билиарный сладж: диагностика и лечение в условиях поликлиники // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2013. – № 9. – С. 14-20. [Minushkin O.N., Burdina E.G., Novozhonova E.V., Vasilchenko S.A., Gurova N.Yu. Biliary sludge: diagnosis and treatment at an outpatients' clinic. Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. 2013; 9: 14-20. (in Russ.)]
4. Физическая и реабилитационная медицина: Национальные рекомендации. Краткое издание / Под общей ред. Г.Н. Пономаренко. – Москва: Изд. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2017. – 512 с. [Fizicheskaya i reabilitatsionnaya meditsina: Natsional'nye rekomendatsii. Kratкое izdanie. Ed. by G.N. Ponomarenko. Moskva: Izd. gruppа «GEOTAR-Media», 2017. (in Russ.)]
5. Федорова Т.Е., Ефименко Н.В., Кайсинова А.С. Курортная терапия неалкогольной жировой болезни печени с применением питьевых минеральных вод эссентуковского типа // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – Т. 89, № 6. – С. 21-23. [Fedorova T.E., Efimenko N.V., Kajsinoва A.S. Spa therapy of non-alcoholic fatty liver disease using drinking Essentuki mineral water. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2012; 89(6): 21-23. (in Russ.)]
6. Шведунова Л.Н., Кайсинова А.С., Пачин С.А., Парамонова Е.М., Ходова Т.В. Эффективность четырехкратного внутреннего приема минеральных вод в комплексе курортного лечения больных с общим дезадаптационным синдромом // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – №3, Т. 18. – С. 290-292. [Shvedunova L.N., Kajsinoва A.S., Pachin S.A., Paramonova E.M., Hodova T.V. Efficiency of four-fold internal reception of mineral waters in the spa treatment complex of patients with general disadaptation syndrome. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2011; 3(18): 290-292. (in Russ.)]
7. Кайсинова А.С., Хаджиев Х.В., Аддаев Р.Д. Коррекция метаболических нарушений при кислотозависимых заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта // Цитокины и воспаление. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 71-72. [Kajsinoва A.S., Hadzhiev H.V., Addaev R.D. Correction of metabolic disorders in acid-dependent diseases of the upper gastrointestinal tract. Tsitokiny i vospalenie. 2012; 11(3): 71-72. (in Russ.)]
8. Курортология Кавказских Минеральных Вод / Под общей ред. В.В. Уйба. – Пятигорск, 2011. – Том 2. – 368 с. [Kurortologiya Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Ed. by V.V. Ujba. Pyatigorsk, 2011. (in Russ.)]
9. Федоров А.А., Оранский И.Е., Гуляев В.Ю. Пелоидотерапия при хроническом панкреатите // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1993. – № 6. – С. 22-25. [Fedorov A.A., Oranskij I.E., Gulyaev V.YU. Pelotherapy in chronic pancreatitis. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 1993; 6: 22-25. (in Russ.)]
10. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Тимофеев А.В., Парамонова Е.М., Сатышев О.В. Курортное лечение больных с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии // Цитокины и воспаление. – 2011. – №2, Т. 10. – С. 95-96. [Efimenko N.V., Kajsinoва A.S., Timofeev A.V., Paramonova E.M., Satyshev O.V. Spa treatment of patients with weighted forms of gastroduodenal pathology. Citokiny i vospalenie. 2011; 2(10): 95-96. (in Russ.)]
11. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С. Санаторно-курортный этап реабилитации больных с распространенными социально значимыми и профессиональными заболеваниями // Цитокины и воспаление. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 94-95. [Efimenko N.V., Kajsinoва A.S. Sanatorium-resort stage of rehabilitation of patients with common socially significant and occupational diseases. Tsitokiny i vospalenie. 2014; 13(3): 94-95. (in Russ.)]
12. Черевашенко И.А., Черевашенко Л.А. Санаторно-курортная реабилитация больных, страдающих дисциркуляторной энцефалопатией // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 50, № 1.4. – С. 625-630. [Cherevashchenko I.A., Cherevashchenko L.A. Sanatorium rehabilitation of patients with discirculatory encephalopathy. Vrach-aspirant. 2012; 50(1.4): 625-630. (in Russ.)]
13. Черевашенко Л.А., Дадова Л.Ю., Куликов Н.Н., Черевашенко И.А. Озонотерапия и йодобромные ванны в коррекции когнитивных нарушений у больных хронической ишемией головного мозга // Курортная медицина. – 2016. – № 4. – С. 36-41. [Cherevashchenko L.A., Dadova L.YU., Kulikov N.N., Cherevashchenko I.A. Ozonotherapy and iodide-bromine baths in correction of cognitive impairment in patients with chronic cerebral ischemia. Kurortnaya medicina. 2016; 4: 36-41. (in Russ.)]
14. Гайдамака И.И. Коррекция адаптационно-компенсаторных механизмов гомеостаза больных с позиций системного подхода на курортном этапе реабилитации: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – Пятигорск, 2010. – 44 с. [Gajdamaka I.I. Korrekciya adaptatsionno-kompensatornyh mekhanizmov gomeostaza bol'nyh s pozicij sistemnogo podhoda na kurortnom ehtape reabilitacii: avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora medicinskih nauk. Pyatigorsk, 2010. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Федоров Андрей Алексеевич – д. мед. наук, профессор, заведующий кафедрой физиотерапии, ЛФК и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России; заведующий НПО восстановительного лечения, физиотерапии и курортологии ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора; 8(343)3522549; 89122473993; E-mail: aafedorov@e1.ru;

Вахаева Зарема Адамовна – врач ультразвуковой диагностики Медицинского центра «Диагностикум»; г. Грозный; E-mail: zagepa.vaxaeva@mail.ru;

Ледовская Татьяна Ивановна – канд. мед. наук, директор ФГБУЗ ВМКЦ ФМБА России; г. Волгоград; E-mail: vmc.fmba@mail.ru;

Пак Алла Герасимовна – канд. мед. наук, старший научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии Пятигорской клиники ФГБУ ПГНИИ ФМБА России; г. Пятигорск; E-mail: orgotdel@gniik.ru

Поступила 20.03.2018 г.

Received 20.03.2018 r.

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.

Пак А.Г., Кайсинова А.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ТОКСИКО-ХИМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ В ОТДАЛЕННЫЕ СРОКИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства России», г. Пятигорск

Pak A.G., Kaisinova A.S.

THE RESULTS OF SANATORIUM TREATMENT OF WORKERS OF CHEMICAL INDUSTRIES WITH TOXIC CHEMICAL LIVER DAMAGE IN LONG TERM

Federal state budgetary institution "Pyatigorsk state research Institute of balneology of Federal medical biological Agency of Russia", Pyatigorsk, Russia

РЕЗЮМЕ

Основанием для настоящей работы явилась необходимость использования новых методологических подходов к изучению переходных функциональных состояний у лиц опасных профессий, что отражено в «Концепции о профессиональных рисках», а в «Федеральной программе охраны здоровья работающего населения» обращается особое внимание на разработку и реализацию лечебно-оздоровительных программ немедикаментозной направленности, особенно в условиях прогрессирующего роста социально-значимых и профессионально обусловленных дефектов здоровья населения. Многолетние исследования ученых-курортологов России свидетельствуют о том, что реабилитационный потенциал курортов по лечебно-профилактическому действию не имеет альтернативы. Разработанный метод комплексной санаторно-курортной реабилитации контингента, подлежащего обслуживанию ФМБА России (работников химической промышленности) позволяет улучшить качество жизни пациента по всем шкалам физического и психического здоровья по данным отдаленных результатов. Наиболее выраженные изменения касаются показателей, характеризующих физическое функционирование, отражающее степень, в которой здоровье лимитирует выполнение физических нагрузок, жизнеспособность и ролевое эмоциональное функционирование, уменьшают потребности в медикаментозных препаратах. Это позволяет рекомендовать активное включение питьевых минеральных вод источника №24 и радоновых ванн концентрацией 1,5 кБк/л (40 нКи/л), в общий курс санаторно-курортного лечения.

Ключевые слова: токсико-химический гепатит, питьевая минеральная вода, радоновые ванны, липидный обмен, перекисный гомеостаз.

SUMMARY

The basis for this work is the need to use new methodological approaches to the study of transitional functional States in persons of dangerous professions, which is reflected in the "Concept of occupational risks", and in the "Federal program of health protection of working population" pays special attention to the development and implementation of treatment and health programs of non-drug orientation, especially in conditions of progressive growth of socially significant and professionally caused health defects. Long-term research of scientists-balneologists of Russia shows that the rehabilitation potential of the resorts for therapeutic and preventive action has no alternative. The developed method of complex sanatorium-resort rehabilitation of the contingent to be served by the FMBA of Russia (chemical industry workers) allows to improve the quality of life of the patient on all scales of physical and mental health according to long-term results. The most pronounced changes relate to the indicators of physical functioning, reflecting the degree to which health limits the performance of physical activity, vitality and emotional role functioning, reduced the need for drugs. This makes it possible to recommend the active inclusion of drinking mineral water source number 24 and radon baths concentration of 1.5 kBq / l (40 nki/l), in the General course of Spa treatment.

Key words: toxic-chemical hepatitis, drinking mineral water, radon baths, lipid metabolism, peroxide homeostasis.

Введение

У работников нефтехимических и химических производств наиболее часто встречаются такие профессиональные заболевания, как токсическое поражение печени [1]. Печень является основным барьером на пути фактически всех чужеродных веществ, попадающих в организм человека [2]. Гепатобилиарная система является одной из систем организма, высокочувствительной к воздействию токсикантов промышленного происхождения. Токсическое воздействие химических веществ и соединений способствует формированию жирового гепатоза, гепатита, холестаза, цирроза, онкологической патологии. По результатам ультразвукового исследования органов пищеварения на предприятиях химической промышленности у ра-

ботников, не предъявляющих активных жалоб, выявляются гемангиомы (80,0%) и кисты печени (63,6%), диффузные изменения паренхимы (24,5%), определяются конкременты в желчном пузыре у каждого 6-го пациента, полипы – более чем у половины обследованных (66,6%) [3,4]. Сведения о частоте НАЖБП в Российской Федерации получены из популяционного исследования DIREG_L_01903, в которое было включено всего 30754 человек, из них женщины составили 56% (17208 человек). Согласно полученным данным, распространенность НАЖБП среди лиц, обращающихся за амбулаторной терапевтической помощью, составляло 27%, при этом лишь 2,9% пациентов имели заболевание на цирротической стадии, у 80,3% был отмечен стеатоз, у 16,8% — стеатогепатит [5,6].

Исключение факторов риска и своевременная терапия метаболических и токсико-химических поражений гепатобилиарной системы могут способствовать обратному развитию патологического процесса и восстановлению трудоспособности больных [7].

Отмечено, что долечивание на курортах Кавказских Минеральных Вод способствует благоприятной динамике клинических проявлений заболевания, улучшению функциональных проб печени, показателей внутрипеченочной гемодинамики, повышению трудоспособности пациентов [8]. Применение питьевых минеральных вод является одним из ведущих методов комплексного лечения больных с патологией гепатобилиарной системы [9]. Внутренний прием минеральных вод стимулирует холерез и холесекрецию желчных путей. Под влиянием минеральных вод повышается обмен липидов, снижается уровень холестерина и липопротеидов низкой плотности, усиливается расщепление жиров. Минеральные воды обладают спазмолитическим и болеутоляющим действием, улучшают физико-химические свойства желчи - уменьшается вязкость, повышается количество защитных коллоидов, желчных кислот, способствуют выведению из организма холестерина и билирубина с желчью, также улучшают опорожнение кишечника и тем самым уменьшают энтерогенное поступление в печень токсических агентов [10,11]. Наиболее широко при заболеваниях гепатобилиарной системы применяются минеральные воды из группы Б (к которым относится источник №24) – углекислые гидрокарбонатно-хлоридные (или хлоридно-гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонато-сульфатные) натриевые (или натриево-кальциевые) малой минерализации – от 2 г/л до 5г/л, так как применение питьевых минеральных вод с высокой степенью минерализации создает реальную опасность перехода защитной реакции организма в патологическую [12].

Действие радоновых вод средней концентрации (1,5 кБк/л) направлено на регуляцию нейрогуморального звена в поддержании вегетативных функций организма; регуляцию метаболизма соединительной ткани, иммунного статуса, периферического кровотока. Описано благоприятное влияние радоновых вод на центры нейрогуморальной регуляции при ряде обменных нарушений. Происходит нормализация уровня основного обмена, содержание в крови холестерина, фосфолипидов, атерогенных фракций липопротеидов. Эти изменения приводят к повышению резистентности организма к патологическому влиянию, регуляции и оптимизации адаптационных механизмов [13,14].

Оценка эффективности лечения только по непосредственным результатам, без учета их стойкости, т.е. длительности достигнутой ремиссии, не может считаться достаточно убедительной. Непосредственные результаты лечения в большинстве своем достаточно хорошие, но для окончательного суждения об эффективности предложенных методов лечения необходимы длительные наблюдения. Современный арсенал медикаментозных средств позволяет достаточно быстро купировать проявления обострения заболевания. Но стратегической задачей является предотвращение рецидивов, удлине-

ние сроков ремиссии и достижения стойкости положительного эффекта терапии.

Цель исследования: изучение отдаленных результатов санаторно-курортного лечения работников химической промышленности с токсико-химическими поражениями печени.

Материалы и методы

Всем больным при первичном поступлении проводилась комплексная курортная терапия, включающая санаторно-курортный режим, лечебное питание (диета №5), лечебную физкультуру, прием питьевых минеральных вод источника №24 - углекислая (средней концентрации) сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая вода малой минерализации, слабощелочная, теплая (в дозе 3,5 мл/кг массы тела) за 30 минут до еды и радоновые ванны концентрацией 1,5 кБк/л (40 нКи/л), температурой 36-37° С, продолжительностью 10-15 минут, через день, на курс лечения - 8 процедур (40 человек).

Отдаленные результаты были изучены у 35 больных через 10-12 месяцев методом анкетирования.

Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ отдаленных результатов у 35 человек подтвердил целесообразность и обоснованность включения питьевых минеральных вод источника №24 и радоновых ванн в комплекс курортного лечения больных с метаболическими и токсико-химическими поражениями печени. При этом к концу лечения существенно улучшились клинические, биохимические и метаболические показатели функции печени, что объясняется их противовоспалительными, антиоксидантными и гормономодулирующими эффектами [9].

Все пациенты были сотрудниками вредных производств - предприятий Химпрома (28) и Росатома (12), стажированными работниками; 8 пациентов были пенсионерами Химпрома. Из них 32 (80%) больных с неалкогольным стеатогепатитом и 8 (20%) - со стеатозом печени. Мужчин было 15 (37,5%), женщин – 25 (62,5%). Согласно анамнестическим данным длительность заболевания составила от 4 до 17 лет (таблица 1). Из сопутствующих заболеваний следует выделить синдром раздраженного кишечника с запором 31,4%, дисбактериоз кишечника 21,4%, гипертоническую болезнь (83,1%), ишемическую болезнь сердца (18,8%), нарушенную толерантность к глюкозе (15,1%). Подавляющее большинство пациентов (87,5%) имели абдоминальное ожирение: средняя масса тела составила 96,2±2,4 кг при среднем росте 166,2±1,06 см, ИМТ – 31,8±0,5, ОТ/ОБ - 2,02±0,01 (таблица 1).

Таблица 1

Клиническая характеристика метаболических и токсико-химических поражений печени у больных в исходном состоянии

Показатель (n=40)	Абс		%	
	Мужчины	Женщины		
Пол	15	25	37,5	62,5
Возраст	30-45	26	65	
	46-60 лет	14	35	
Давность заболевания (лет): а) Жировой гепатоз б) Стеатогепатит	1 – 5 лет	8	20	
	5 лет и более	32	80	
Абдоминальное ожирение	35		87,5	

Клиническая картина при поступлении характеризовалась наличием болевого (52,5%), диспепсического (57,5%) и астеноневротического синдрома (67,5%). При объективном обследовании отмеча-

лась пальпаторная болезненность в правом подреберье (52,5%), умеренная гепатомегалия (35%). Астено-невротический синдром больных выражался общей слабостью, головными болями, раздражительностью, нарушением сна, у части из них - депрессивными проявлениями. Диспепсический синдром проявлялся чувством тяжести в правом подреберье и подложечной области, изжогой, вздутием живота, горечью во рту, нарушениями стула, чаще в виде запоров.

По данным биохимических исследований выявлены у пациентов: гипербилирубинемия у 36,1% до $42,4 \pm 2,04$ мкМ/л, повышение уровня ГГТП у 44,1% до $78,8 \pm 0,15$ Е/л, ЩФ у 39,2% до $142,2 \pm 7,21$ Е/л, β -липопротеидов у 34,5% до $6,8 \pm 0,17$ г/л – показатели холестатического синдрома. В меньшей степени изменены показатели цитолиза гепатоцитов у больных - повышение уровня АЛТ у 29,8% до $51,3 \pm 0,07$ Е/л и АСТ у 28,9% до $54,8 \pm 0,14$ Е/л. Незначительное повышение тимоловой пробы наблюдалось лишь у 14,7% больных. При исследовании перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня малонового диальдегида у 70,3% больных до $5,03 \pm 0,06$ мкМ/л и снижение концентрации каталазы у 79% человек до $11,12 \pm 0,45$ мккат/л ($p < 0,05$), что свидетельствует о нарушении баланса между про- и антиоксидантной системами, то есть о наличии оксидативного стресса у обследуемых. Нарушение липидного обмена у пациентов проявлялось в снижении холестерина ЛПВП до $0,73 \pm 0,12$ ммоль/л, повышении холестерина ЛПНП до $6,2 \pm 0,08$ ммоль/л и триглицеридов до $2,8 \pm 0,18$ ммоль/л, общего холестерина $7,9 \pm 0,18$ ммоль/л. Мезенхимально-воспалительный синдром приобретает важное значение в развитии и прогрессировании хронических гепатитов, с ним связан активный фиброгенез, формирование цирроза, портальная гипертензия и др. Основными признаками мезенхимально-воспалительного синдрома являются повышение уровня глобулинов и увеличение содержания иммуноглобулинов всех классов. У 58% больных отмечалось незначительное повышение уровня Ig G до $21,08 \pm 1,09$ г/л. Кортизол является одним из гуморальных посредников стресс-реакций, метаболические эффекты которого противоположны инсулину и включают усиление неогликогенеза, липолиза, распада гликогена и белка [10]. Исследование кортизола было повышенным – у 68% больных до $586,8 \pm 21,8$ нмоль/л, а инсулина – сниженным у 69% и составило – $2,9 \pm 0,55$ мкМЕ/мл. Эти данные свидетельствуют о напряжении стрессмобилизующих систем, снижение инсулин/кортизолового коэффициента до 1,01 характерно для стрессовой реакции и констатирует факт преобладания катаболических процессов и энергетических затрат. У 40% больных с токсико-химическими поражениями печени показатели $\alpha 2$ -макроглобулина в сыворотке крови были незначительно повышены до $3,08 \pm 0,04$ г/л.

УЗИ органов брюшной полости у 47,8% обследуемых пациентов выявило признаки умеренной гепатомегалии и у 41% - диффузные изменения в печени, характерные для жировой дистрофии или стеатогепатита. Допплерография сосудов печени

выявила снижение линейной скорости кровотока в портальной вене у 47% больных.

Современный арсенал медикаментозных средств позволяет достаточно быстро купировать обострение заболевания, но основной задачей курортной терапии является предотвращение рецидивов, удлинение сроков ремиссии и достижение стойкости положительного эффекта. Оценка эффективности лечения только по непосредственным результатам, без учета этих критериев, не может считаться достаточно убедительной.

Как показывает практика, в результате курортного лечения в большинстве случаев достигаются положительные непосредственные результаты применяемых методов лечения, но для полной оценки их эффективности необходимы длительные наблюдения в послекурортном периоде.

По материалам отдаленных наблюдений было установлено, что достигнутый на курорте терапевтический эффект (данные анкетирования) в послекурортном периоде в большинстве случаев продолжал сохраняться или даже нарастал, сохраняясь на высоком уровне в течение 6 месяцев, а у многих больных в течение всего исследуемого периода. Основные клинические проявления болезни (боли в животе, диспепсические проявления, изменения в стуле) были выражены в незначительной степени и купировались после коррекции диеты, при этом не требовалось медикаментозное лечение. Общее состояние в послекурортном периоде улучшилось у всех пациентов: исчезла общая слабость, нормализовался сон, повысилась работоспособность. Такой выраженный регресс клинической симптоматики в послекурортном периоде можно объяснить положительным воздействием курортных факторов на основные патогенетические механизмы патологического процесса при токсико-химическом поражении печени.

У 35 из 40 больных изучены отдаленные результаты анкетным методом, 5 человек не прислали свои анкеты. Больные ответили на вопросы, позволяющие оценить качество жизни через 6-9 месяцев после проведенного лечения. Для этого пациенты самостоятельно заполняли и высылали в адрес клиники опросник MOS SF-36. Полученные данные сопоставлялись с данными 20 волонтеров (лиц без НАЖБП).

Из таблицы 1 видно, что заболевание сопровождается снижением качества жизни пациентов по всем 8 шкалам физического и психического здоровья. Наиболее выраженные изменения касаются показателей, характеризующих физическое функционирование, отражающее степень, в которой здоровье лимитирует выполнение физических нагрузок, жизнеспособность и ролевое эмоциональное функционирование (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, суммарное измерение физического здоровья (PCS) составило до лечения $36,3 \pm 0,91$ балла при норме - $53,4 \pm 1,12$; непосредственно после санаторно-курортного лечения - $49,3 \pm 0,52$, через 6 месяцев - $50,4 \pm 0,5$, через 9 месяцев - $47,0 \pm 0,51$. Суммарное измерение показателей психологического здоровья (MCS) равнялось до лечения $33,5 \pm 0,42$ балла при норме - $46,4 \pm 1,21$, сразу после лечения - $44,7 \pm 0,41$, через 6 месяцев - $44,5 \pm 0,43$, через 9 месяцев - $39,9 \pm 0,45$. Из пред-

ставленных в таблице данных видно, что эффект проведенного санаторно-курортного лечения сохраняется в течение 9 месяцев, затем качество

жизни снижается, поэтому мы рекомендуем через 9-12 месяцев повторное санаторно-курортное лечение.

Таблица 2

Анализ показателей качества жизни больных с НАЖБП в отдаленные сроки

Показатель	Больные с НАЖБП				Контроль (здоровые лица)	
	До лечения	Непосредственно после лечения	Через 6 месяцев	Через 9 месяцев		
Физическое здоровье	физическое функционирование (PF)	34,4±0,22	50,4±0,94*	51,2±0,77*	43,8±0,91*	54,3±1,40
	ролевое физическое функционирование (RP)	35,8±0,42	44,2±0,42*	45,3±0,42*	41,1±0,41*	47,6±1,12
	боль (BP)	41,4±0,74	49,7±0,51*	50,2±0,47*	43,3±0,54*	50,6±1,21
	общее здоровье (GH)	31,7±0,56	42,3±0,42*	43,0±0,42*	39,6±0,41*	45,2±1,10
Психологическое здоровье	жизнеспособность (VT)	35,7±0,73	49,1±0,86*	51,4±0,82*	44,1±0,81*	53,2±1,21
	социальное функционирование (SF)	32,4±0,82	44,6±0,51*	45,4±0,33*	39,1±0,38*	46,3±1,30
	ролевое эмоциональное функционирование (RE)	32,6±0,74	44,8±0,52*	45,3±0,54*	38,8±0,51*	46,3±1,31
	психическое здоровье (MH)	33,4±0,92	43,7±0,49*	44,3±0,51*	39,8±0,52*	45,3±1,40
Суммарное измерение физического здоровья (PCS)		36,3±0,91	49,3±0,52*	50,4±0,53*	47,0±0,51*	53,4±1,12
Суммарное измерение психологического здоровья (MCS)		33,5±0,42	44,7±0,41*	44,5±0,43*	39,9±0,45*	46,4±1,21

Примечание: * - p<0,05 по сравнению с показателями до лечения

Таким образом, предлагаемый лечебный комплекс, включающий внутренний прием минеральной воды источника №24 и радоновые ванны в восстановительном лечении больных с НАЖБП способствует более быстрому снижению активности воспалительного процесса в печени, удлинению фазы ремиссии, восстановлению профессиональных возможностей и улучшению качества жизни

больного, что приводит к возможности более быстрого возврата к профессиональной деятельности и снижению экономических затрат на лечение.

Следует отметить, что стойкость терапевтического эффекта была выше у больных, соблюдавших в после курортном периоде рекомендации по коррекции образа жизни (диетическое питание, адекватная физическая нагрузка и др.).

Литература/References

- Махнева М.О., Волчатова И.В. Снижение рисков профессиональных заболеваний у работников нефтехимических и химических предприятий. // Техносферная безопасность в XXI- Иркутск, 2015.-С. 64. [Makhneva M.O., Volchatova I.V. Reducing the risks of occupational diseases among employees of petrochemical and chemical enterprises. // Tekhnosfernaya bezopasnost v XXI- Irkutsk. 2015: 64. (in Russ.)]
- Абдурахманов Д.Т., Моисеев С.В. Лекарственные поражения печени. // Фарматека. - Москва, 2011.- №17.- С. 67. [Abdurakhmanov D.T., Moiseyev S.V. Drug-induced liver injury. // Farmateka. - Moskva. 2011; (17): 67. (in Russ.)]
- Валева Э.Т., Каримова Л.К., Маврина Л.Н. и др. Профессиональный риск нарушений здоровья работающих в химических отраслях промышленности. // Здоровье населения и среда обитания. - Москва, 2012. - №12.(237).- С. 20. [Valeyeva E.T., Karimova L.K., Mavrina L.N., et al. Professional risk of health problems in the chemical industry. // Zdorovye naseleniya i sreda obitaniya. - Moskva. 2012; 12(237): 20. (in Russ.)]
- Измеров Н.Ф. Профессиональная патология: национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - С. 784. [Izmerov N.F. Professional'naya patologiya: nacional'noe rukovodstvo. Moskva: GEOTAR-Media. 2011: 784. (in Russ.)]
- Ивашкин В. Т. Диагностика и лечение неалкогольной жировой болезни печени.- Москва.- 2015. - С.5-8. [Ivashkin V. T. Diagnostika i lechenie nealkogol'noj zhirovoj bolezni pecheni.- Moskva. 2015: 5-8. (in Russ.)]
- Максимов В.А., Далидович К.К., Куликов А.Г. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени. // Диагностика и лечение заболеваний органов пищеварения.- 2016.- С.358. [Maksimov V.A., Dalidovich K.K., Kulikov A.G., et al. Non-alcoholic fatty liver disease. // Diagnostika i lechenie zabolevanij organov pishchevareniya. - 2016: 358. (in Russ.)]
- Демченко В.П., Ефименко Н.В., Федорова Т.Е. и др. Эффективность курортной терапии с применением питьевых минеральных вод Эссентукского типа при лечении метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.- 2013.- №6.- С.50. [Demchenko V.P., Efimenko N.V., Fedorova T.E., et al. The effectiveness of Spa therapy with the use of drinking mineral water Essentuki type in the treatment of metabolic liver damage in patients with diabetes mellitus of the 2nd type. // Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya.-2013; 6: 50. (in Russ.)]
- Пак А.Г., Осипов Ю.С., Токарева Н.А. Эффективность применения радоновых ванн на санаторно-курортном этапе у больных с токсическими гепатитами. // Сборник материалов научно-практической конференции «Актуальные вопросы практической медицины» - Лермонтов. - 2015.- С. 147. [Pak A.G., Osipov Yu.S., Tokareva N.A. The effectiveness of radon baths at the Spa stage in patients with toxic hepatitis. // Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye voprosy prakticheskoy mediciny» - Lermontov. 2015:147. (in Russ.)]
- Ефименко Н.В. Механизмы действия питьевых минеральных вод и их роль курортной гастроэнтерологии. // Курортная медицина. - 2015. -№3. - С.2-7. [Efimenko N.V. Mechanisms of action of drinking mineral waters and their role in resort gastroenterology. // Kurortnaya medicina. - 2015; 3:2-7. (in Russ.)]
- Ефименко Н.В., Осипов Ю.С., Товбушенко М.П. и др. Санаторно-курортное лечение больных с заболеваниями эзофагогастроуденальной системы. // Пятигорск, 2006.- С. 56. [Efimenko N.V., Osipov Yu.S., Tovbushenko M.P., et al. Spa treatment of patients with diseases of the esophagogastroduodenal system. // Pyatigorsk, 2006:56. (in Russ.)]
- Осипов Ю.С., Пак А.Г., Токарева Н.А. Радоновые ванны в комплексном курортном лечении работников химической промышленности с метаболическими поражениями печени. // Научный поиск. - 2015 - №2.3 - С.42-43. [Osipov Yu.S., Pak A.G., Tokareva N.A. Radon baths in complex Spa treatment of chemical industry workers with metabolic liver lesions. // Nauchnyj poisk. - 2015 (2.3): 42-43. (in Russ.)]
- Самсонова Н.А., Ботвинова Л.А. Некоторые аспекты применения питьевых минеральных вод Эссентукского типа в лечении диабетической нефропатии. // Курортная медицина. - 2013.- №2.- С. 50-52. [Samsonova N.A., Botvineva L.A. Some aspects of the use of drinking mineral waters Essentukskogo type in the treatment of diabetic nephropathy. // Kurortnaya medicina. - 2013 (2): 50-52. (in Russ.)]
- Меньшикова Т.Б., Шляпак Е.А., Жукова Е.В. Влияние КВЧ-терапии и радоновых ванн на суставные проявления при ревматоидном артрите. // Материалы юбилейной конференции, посвященный 15-летию НИИ клинической и экспериментальной

ревматологии РАМН. Волгоград.- 16-17 мая 2000.- С.98.
[Men'shikova T.B., Shlyapak E.A., Zhukova E.V. The influence of
ENF-therapy and radon baths on the articular manifestations in
rheumatoid arthritis. // Materialy yubilejnoj konferencii, posvyash-

chennyj 15-letiyu NII klinicheskoy i eksperimental'noj revmatologii
RAMN. Volgograd. - 16-17 maya 2000: 98. (in Russ.)]
14. Гусаров И.И. Радонотерапия. - Москва.- 2000.- С. 130-132.
[Gusarov I.I. Radonotherapy. Moskva.- 2000: 130-132. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Пак Алла Герасимовна - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии, заместитель главного врача по лечебной работе ФГБУ ПГНИИК ФМБА России Пятигорская клиника, 357501, г. Пятигорск, бульвар Гагарина, 19, рабочий телефон 8 (8793) 33 86 50 E-mail: allarak@bk.ru

Кайсинова Агнесса Сардоевна - доктор медицинских наук, заместитель директора ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, 357501. г. Пятигорск проспект Кирова, 30; тел. 8 928 350 36 07 E-mail: orgotdel@gniik.ru

Поступила 23.04.2018 г.

Received 23.04.2018 г.

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.

¹ Меркулова Г.А., ² Махинько А.Н., ¹ Симонова Т.М., ¹ Текеева Ф.И., ¹ Качмазова И.В.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К САНАТОРНО-КУРОРТНОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

¹ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск

²МБУЗ Городская клиническая больница №1, г. Краснодар

¹ Merkulova G.A., ² Makhinko A.N., ¹ Simonova T.M., ¹ Pak A.G., ¹ Kachmazova I.V.

NEW APPROACHES TO SANATORIUM-SPA TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS

¹ FSBI "Pyatigorsk state scientific research institute of resort study of Federal Medical and Biological Agency", Pyatigorsk

² MBHC City Clinical Hospital №1, Krasnodar

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: разработка метода комбинированного применения природных лечебных факторов и динамической электростимуляции у пациентов с хроническим панкреатитом для повышения эффективности санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы: в условиях филиала Железноводская клиника были проведены наблюдения 80 пациентов с хроническим панкреатитом с умеренным нарушением внешнесекреторной функции поджелудочной железы, средней тяжести. Методом простой рандомизации было сформировано 2 группы по 40 человек каждая: пациенты группы сравнения (ГС) получали минеральную воду Славяновского источника внутрь и углекислые минеральные ванны по традиционной схеме; пациенты основной группы получали дополнительно динамическую электростимуляцию.

Результаты. Разработанная новая технология санаторно-курортного лечения больных хроническим панкреатитом с применением питьевых минеральных вод, углекисломинеральных ванн и динамической электростимуляции способствует повышению общей эффективности санаторно-курортного лечения на 20% в сравнении с традиционной бальнеотерапией. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о выраженном саногенетическом влиянии примененных физических лечебных факторов на клинические проявления заболевания, функциональное состояние поджелудочной железы, гормональный и психоэмоциональный статус пациентов, уровень адаптации и качество их жизни.

Ключевые слова: хронический панкреатит, курортное лечение, динамическая электростимуляция.

SUMMARY

Research objective is to develop a method of combined application of natural therapeutic factors and dynamic electroneurostimulation with patients suffering from chronic pancreatitis to increase the efficiency of sanatorium-and-spa treatment.

Materials and methods: There have been observed 80 patients suffering from chronic pancreatitis with moderate disorders of exocrine function of pancreas gland, moderately severe, within the conditions of the branch of Zheleznovodsk clinic. The patients were divided into two groups by the method of simple randomization. Each group had 40 people: the patients of the group of comparison (CG) received mineral water of Slavyanovsk spring by mouth and carbonic mineral baths according to the traditional scheme; the patients of the main group received dynamic electroneurostimulation in addition.

Results. The developed new technology of sanatorium-and-spa treatment of patients suffering from chronic pancreatitis based on application of potable mineral waters, carbon acid mineral baths and dynamic electroneurostimulation promotes the increase in overall effectiveness of sanatorium-and-spa treatment by 20% in comparison with traditional balneotherapy. The results of the conducted researches demonstrate the expressed sanogenetic influence of the applied physical therapeutic factors on clinical manifestation, functional state of pancreas gland, hormonal and psychoemotional status of patients, adaptation level and quality of their life.

Key words: chronic pancreatitis, spa treatment, dynamic electroneurostimulation.

Анализ литературных данных свидетельствует о недостаточной терапевтической эффективности лечения больных хроническим панкреатитом (ХП) [1, 2]. Вместе с тем, наряду с лекарственной терапией, в лечении данной категории больных широко используют лечебные физические факторы, отличительным свойством которых, по сравнению с действием лекарственных препаратов, является способность активизировать неспецифические саногенетические реакции на уровне целого организма [3-6]. Для оптимизации положительного терапевтического эффекта при санаторно-курортном лечении (СКЛ) больных ХП нами было решено включить в комплекс СКЛ физиотерапевтический метод – динамическую электростимуляцию (ДЭС), лечебным фактором которой являются нейроподобные энергоинформационные импульсы, являющиеся физиологичным (естественным) раз-

дражителем для нервных окончаний на поверхности кожи [7, 8]. Импульсы изменяются в зависимости от изменений состояния кожи в зоне, которая отражает заболевание того или иного органа, что приводит к быстрому лечебному эффекту.

Цель исследования. Научное обоснование и разработка метода комбинированного применения природных лечебных факторов и динамической электростимуляции у пациентов с ХП для повышения эффективности санаторно-курортного лечения.

Материалы и методы

С целью решения поставленных в работе задач в условиях филиала Железноводская клиника было обследовано и пролечено 80 пациентов с ХП с умеренным нарушением внешнесекреторной функции поджелудочной железы (ПЖ), средней тяжести, в возрасте от 30 до 60 лет, с длительностью заболевания от 2 до 10 и более лет, при условии информированного добровольного согласия и согласия на обработку персональных данных. Критериями исключения из исследования

являлись: общие противопоказания для физиобальнеотерапии, выраженные нарушения внешнесекреторной функции ПЖ, отказ от проведения физиобальнеопроцедур.

Общеклиническое обследование включало оценку субъективной и объективной картины соматического статуса; клинический анализ крови и мочи; анализ морфологического состава белой крови по Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакиной, М.А. Уколовой (1979) для оценки показателя резистентности организма, которые рассчитывали по процентному содержанию лимфоцитов и их соотношению с сегментно-ядерными нейтрофилами. ПНР оценивали по фазам в цифрах, показатели менее 0,3 расценивались как реакция хронического стресса. Биохимические исследования: глюкоза крови (ортотолуидиновый метод); α -амилаза крови (антимизированный энзиматический клинический метод); липаза крови (фотометрический количественный метод); амилаза мочи (антимизированный энзиматический клинический метод); эластаза 1 (в кале) и гормональные исследования – методом иммуноферментного анализа. Для оценки интенсивности абдоминальной боли у пациентов применялась визуальная аналоговая шкала (ВАШ), состоящая из чисел от 0 до 10 баллов, где 0 – нет боли, 10 – максимально возможная боль.

Методом простой рандомизации было сформировано 2 группы по 40 человек каждая: пациентам группы сравнения (ГС) в течение 21 дня назначался щадящий тренирующий режим двигательной активности, лечебное питание, внутренний прием слабоуглекислой сульфатно-гидрокарбонатной кальциево-натриевой минеральной воды (МВ) малой минерализации Славяновского источника из расчета 3,5 мл/кг массы тела, 3 раза в день за 45 минут до еды и углекислые минеральные ванны (УМВ) с использованием МВ, идентичной по составу Славяновской, температуры 36-37°C, продолжительностью 15 минут, через день, в количестве 10 процедур на курс лечения; в основной группе (ОГ) пациенты дополнительно получали ДЭНС-терапию по схеме: режим «терапия» 77 Гц на проекцию поджелудочной железы (ПЖ) в течение 10 минут; режим «терапия» 10 Гц на проекцию печени в течение 5 мин; на биологически активные точки (БАТ): Хэ-гу и Цю-сан-ли – по 5 минут через день. Курс ДЭНС-терапии составил 10 ежедневных процедур.

Полученные в результате исследований данные статистически обрабатывались на персональном компьютере ПЭВМ Pentium 4 с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel 2003 и STATISTIKA 6.0 (Soft Inc. США). Различия считали достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенного СКЛ у пациентов с ХП наметились положительные сдвиги в субъективной, объективной симптоматике заболеваний, показателей психологического тестирования и лабораторных данных. При этом, более выраженное

уменьшение симптоматики (боли, диспепсия, метеоризм) отмечено в ОГ, исчезновение болевого синдрома наблюдалось в 1,6 раза чаще, диспепсического – в 1,7 раза чаще, частота достоверного регресса метеоризма в ОГ в 2 раза превышала таковую в ГС ($p_{1-2} < 0,05$). Уменьшение нарушений характера стула и болезненности при пальпации живота в ГС наблюдалось лишь у половины пациентов (51% и 41,7% соответственно), в то время как в ОГ - у 2/3 больных (74,4% и 76,9%, соответственно).

Динамика регресса болевого абдоминального синдрома подтверждалась и данными показателей ВАШ. Согласно общепринятому стандарту снижение уровня интенсивности боли на 1,5 – 2,0 балла считается минимальным, на 3,0 – умеренным, на 5,0 и более баллов – существенным. У больных ОГ интенсивность абдоминальной боли по ВАШ снизилась существенно - с $7,3 \pm 0,12$ до $1,8 \pm 0,15$ балла ($p < 0,01$). При применении только курортных лечебных факторов снижение интенсивности боли произошло с $7,1 \pm 0,08$ до $5,2 \pm 0,1$ балла, то есть облегчение боли оказалось минимальным.

По данным УЗИ отек головки поджелудочной железы нивелировался в ОГ у 86,4% больных, в ГС – лишь у половины наблюдаемых.

Был проведен сравнительный анализ ферментативной активности поджелудочной железы после СКЛ (таблица 1). При этом отмечено снижение активности липазы крови у 80% больных ОГ против 56,3% в ГС ($p_{1-2} < 0,05$), соответственно амилазы крови – у 84,6% против 66,7% ($p_{1-2} < 0,05$), амилазы мочи – у 83,3% против 63,6% ($p_{1-2} < 0,05$), соответственно. Подобная динамика наблюдалась и при повышении фекальной эластазы-1 в 1,7 раза чаще в ОГ по сравнению с ГС.

Таблица 1

Динамика некоторых показателей функционального состояния поджелудочной железы у больных хроническим панкреатитом

Показатель (нормативные значения)	Группа сравнения (n=30)		Основная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Липаза (норма $37,8 \pm 1,7$ Е/л)	$65,5 \pm 6,3$	$47,4 \pm 5,9$	$64,8 \pm 6,2$	$38,2 \pm 5,8^{**}$
Амилаза крови (норма $67,5 \pm 12,5$ Е/л)	$112,6 \pm 8,6$	$80,5 \pm 9,0^*$	$113,4 \pm 8,0$	$69,8 \pm 7,8^{***}$
Амилаза мочи (норма $502 \pm 9,4$ Е/л)	$784 \pm 17,9$	$580 \pm 18,5^*$	$790 \pm 18,4$	$518 \pm 19,2^{***}$
Эластаза-1 (норма $224 \pm 18,2$ мкг/г)	$160 \pm 14,2$	$188 \pm 13,5^*$	$165 \pm 14,6$	$217 \pm 13,9^{***}$

Примечания: * - $p < 0,05$ и ** - $p < 0,01$ - достоверность различий между показателями до и после курса лечения; " - $p < 0,05$ – достоверность различий между группами.

Проведенное курортное лечение обеспечило изменение нарушений углеводного обмена и коррекцию гормонального профиля у больных ХП. При исследовании у 87,5% больных ГС отмечено снижение уровня глюкозы крови с $6,6 \pm 0,25$ до $4,7 \pm 0,16$ ммоль/л ($p > 0,05$), в то время как в ОГ произошло достоверное улучшение в 88,9% случаев с $7,2 \pm 0,31$ до $4,5 \pm 0,12$ ммоль/л ($p < 0,05$). Повышение базальной концентрации инсулина отмечалось у 84% больных ОГ с $6,4 \pm 1,25$ до $7,9 \pm 0,84$ мкЕ/мл ($p < 0,05$) и у 72% ГС, где повышение данного показателя произошло с $6,7 \pm 1,48$ до $7,9 \pm 1,24$ мкЕ/мл ($p < 0,05$). Проведенный корреляционный анализ выявил, что повышение уровня базальной

инсулинемии сопровождалось снижением гиперферментемии у больных ХП ($r = -0,58$; $p < 0,001$).

Статистически значимое снижение секреции кортизола в ОГ по частоте проявления (в 4,3 раза; $p < 0,02$) превосходило таковое в ГС (в 1,9 раза; $p < 0,05$), в результате чего И/К коэффициент в ОГ превышал показатель в КГ в 2,3 раза ($p_{1-2} < 0,05$), что свидетельствовало о способности сочетанной бальнеопитывеой и ДЭНС-терапии регулировать секрецию гормонов и повышать адаптационно-компенсаторные возможности организма пациентов. Полученные данные объясняют и улучшение показателя неспецифической резистентности за счет уменьшения состояния хронического стресса у

больных ОГ в 3,9 раза (с 77,5% до 20%; $p < 0,01$) и в ГС - в 1,9 раза (с 75% до 40%; $p < 0,05$), то есть регресс состояния хронического стресса у больных ОГ в 2 раза превышает аналогичные показатели в ГС. Проведенный корреляционный анализ показал четкую прямую взаимосвязь между снижением стрессового хронического состояния у больных и уменьшением болевого абдоминального синдрома ($r = +0,71$; $p < 0,001$) [9, 10].

Преимущество комплексной бальнео- и ДЭНС-терапии подтверждалось данными оценки динамики показателей психологического тестирования. К концу курса лечения редукция тревожности по шкале Тейлора произошла у 75,8% пациентов ОГ, у пациентов ГС выраженность тревоги уменьшилась всего в 48,5% случаев ($p_{1-2} < 0,05$). По шкале Спилбергера-Ханина уменьшение выраженности тревоги при дополнительном применении ДЭНС-терапии наблюдалось в 77,3% случаев, в ГС – только в 50,5% ($p < 0,05$).

Для оценки результатов лечения больных ХП мы исследовали качество жизни по опроснику MOS SF-36. В группе с ДЭНС-терапией отмечалась нормализация показателей как физического, так и психологического здоровья, тогда как у больных ГС по параметрам физического и психологического здоровья наблюдалась только тенденция к их улучшению (таблица 2). При применении корреляционного анализа была обнаружена обратная зависимость показателей качества жизни от степени выраженности клинических проявлений патологического процесса: при снижении выраженности болевого и диспепсического синдромов у больных хроническим панкреатитом качество жизни было выше ($r = -0,74$; $p < 0,001$). Была отмечена четкая прямая взаимосвязь между показателями качества жизни и нормализацией когнитивных функций ($r = +0,71$; $p < 0,05$) [9-12].

Таблица 2

Показатели качества жизни у больных хроническим панкреатитом

Показатели		Нормативные значения (в баллах)	Группа сравнения (n=40)	Основная группа (n=40)	p_{1-2}
Физическое здоровье	Физическое функционирование (PF)	54,3±6,40	34,72±3,51 47,51±3,21*	35,51±3,92 52,98±4,44*	>0,05
	Рольное физическое функционирование (RF)	47,64±6,13	36,86±4,63 40,81±4,14	34,78±4,06 47,98±3,15*	<0,05
	Боль (BP)	54,6±7,19	37,78±5,02 48,21±5,04	36,82±4,15 55,95±3,21*	<0,05
	Общее здоровье (GH)	45,24±5,15	32,74±3,12 39,61±4,20	31,54±3,02 43,61±3,15*	>0,05
Психологическое здоровье	Жизнеспособность (VT)	53,21±5,24	35,87±4,69 48,52±4,09*	34,62±3,27 51,25±3,24*	>0,05
	Социальное функционирование (SF)	46,28±4,32	32,48±3,83 40,21±4,18	32,18±3,18 43,7±3,09*	>0,05
	Рольное эмоциональное функционирование (RE)	48,32±4,30	30,09±3,11 39,14±3,15*	32,22±3,05 48,23±3,02*	<0,05
	Психическое здоровье (MN)	45,26±4,35	32,63±3,25 42,17±3,38*	31,53±3,19 44,81±3,20*	>0,05
Суммарное измерение физического здоровья (PSC)		53,5±5,40	38,40±6,21 41,02±4,61	37,20±5,62 52,8±3,05*	<0,05
Суммарное измерение психического здоровья (MCS)		46,6±4,80	33,21±5,91 34,52±6,20	35,20±5,81 46,21±5,20*	<0,05

Примечания: числитель – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения; * - $p < 0,05$ между показателями до и после курса лечения.

Длительность ремиссии в отдаленном периоде была различной в наблюдаемых группах в зависимости от применяемого метода лечения: хороший терапевтический эффект после курортного лечения (от 6 до 12 месяцев) сохранялся в ОГ с применением ДЭНС-терапии у 82,6% больных и в 2,6 раза превышал таковую в ГС с бальнео-питьевым лечением, где такая ремиссия наблюдалась всего у 31,8% пациентов ($p_{1-2} < 0,05$).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о выраженном саногенетическом влиянии примененных природных лечебных факторов с дополнительным назначением ДЭНС-терапии на клинические проявления ХП, функциональное состояние поджелудочной железы, гормональный и психоэмоциональный статус пациента, уровень адаптации и качество их жизни. В целом, суммация позитивных лечебных эффектов питьевых МВ, УМВ и ДЭНС-терапии привела к повышению общей эффективности санаторно-курортного лечения больных хроническим панкреатитом на 20% в сравнении с традиционной бальнеотерапией.

Выводы: 1. Использованная традиционная бальнеотерапия хронического панкреатита с применением питьевых маломинерализованных минеральных вод и углекислых минеральных ванн обладает значительной клинической активностью: редукция болевого синдрома произошла у 51,4% больных, диспепсического - у 47%; снижение напряжения гормональных блоков регуляции - у 68,5% пациентов, ферментативной активности поджелудочной железы - у 62%; восстановление функции поджелудочной железы по тесту Эластаза-1 - у 44,4% больных; коррекция психоэмоциональных нарушений констатирована у 49,5% больных. Общая эффективность курортного лечения при этом составила 62,5%.

3. Разработанная новая технология санаторно-курортного лечения с применением питьевых маломинерализованных минеральных вод, углекисло-минеральных ванн и динамической электронейростимуляции для больных хроническим панкреатитом обладает высокой клинической эффективностью, что обусловлено выраженным обезболивающим, противовоспалительным и спазмолитическим действием.

тическим действием импульсной низкочастотной электростимуляции. Такое сочетание лечебных факторов способствует регрессу болевого синдрома у 81,6% больных против 51,4% в группе сравнения ($p_{1-2}<0,05$); уменьшению нарушений характера стула - у 74,4% против 51%; улучшению функционального состояния поджелудочной железы у 82,6% против 62% ($p_{1-2}<0,05$), нормализации психоэмоционального статуса у 76,5% против 49,5%, соответственно ($p_{1-2}<0,05$). Общая эффективность санаторно-курортного лечения при этом повышается на 20% и составляет 82,5%, что подтверждается улучшением показателей качества

жизни данной категории больных по Medical Outcomes Study SF-36 в 2 раза против 1,4 раза в группе сравнения ($p_{1-2}<0,05$).

4. Результаты отдаленных наблюдений у больных хроническим панкреатитом свидетельствуют, что комплексное применение природных лечебных факторов с динамической электро-нейростимуляцией оказалось эффективнее традиционной бальнеотерапии: частота обострений в течение года после курортного лечения в основной группе была в 2,5 раза меньше, чем в группе сравнения ($p_{1-2}<0,05$), длительность ремиссии заболевания в основной группе увеличилась в 2,6 раза ($p_{1-2}<0,05$).

Литература/References

1. Федоров А.А., Оранский И.Е., Гуляев В.Ю., Чудинова О.А., Самохвалова Г.Н. Хронопатология и хронотерапия хронического панкреатита (часть I «Сезонные ритмы и превентивная терапия») // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2007. - №1. - С. 26-29. [Fedorov A.A., Oranskij I.E., Gulyaev V.YU., Chudinova O.A., Samohvalova G.N. Chronopathology and Chronotherapy of Chronic Pancreatitis (Part I "Seasonal Rhythms and Preventive Therapy"). Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2007; 1: 26-29. (in Russ.)]
2. Федоров А.А., Оранский И.Е., Чудинова О.А., Гуляев В.Ю., Самохвалова Г.Н., Кочергин Ю.В. Хронопатология и хронотерапия хронического панкреатита // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2007. - №6. - С. 13-16. [Fedorov A.A., Oranskij I.E., Chudinova O.A., Gulyaev V.YU., Samohvalova G.N., Kochergin YU.V. Chronopathology and Chronotherapy of Chronic Pancreatitis. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2007;6: 13-16. (in Russ.)]
3. Гайдамака И.И. Коррекция адаптационно-компенсаторных механизмов гомеостаза больных с позиций системного подхода на курортном этапе реабилитации: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Пятигорск, 2010.-44с. [Gajdamaka I.I. Korrekciya adaptacionno-kompensatornyh mekhanizmov gomeostaza bol'nyh s pozicij sistemnogo podhoda na kurortnom etape rehabilitacii Dissertation.Pyatigorsk,2010.(in Russ.)]
4. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Тимофеев А.В., Парамонова Е.М., Сатышев О.В. Курортное лечение больных с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии // Цитокины и воспаление. - 2011. - Т.10, №2. - С. 95-96. [Efimenko N.V., Kajsinoва A.S., Timofeev A.V., Paramonova E.M., Satsyshev O.V. Spa treatment of patients with weighted forms of gastroduodenal pathology. Citokiny i vospalenie. 2011; 10(2): 95-96. (in Russ.)]
5. Кайсинова А.С., Качмазова И.В., Глухов А.Н. Динамика показателей метаболизма под влиянием курортного лечения при хроническом панкреатите // Цитокины и воспаление. - 2014. - Т. 13, № 3. - С. 104-106. [Kajsinoва A.S., Kachmazova I.V., Gluhov A.N. Dynamics of metabolism indices under the influence of spa treatment in chronic pancreatitis. Citokiny i vospalenie. 2014; 13(3): 104-106. (in Russ.)]
6. Федоров А.А., Оранский И.Е., Гуляев В.Ю. Пелоидотерапия при хроническом панкреатите // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 1993. - №6. - С. 22-25. [Fedorov A.A., Oranskij I.E., Gulyaev V.Yu. Pelotherapy in chronic pancreatitis. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 1993; 6: 22-25. (in Russ.)]
7. Кайсинова А.С., Качмазова И.В., Меркулова Г.А. Применение динамической электростимуляции в комплексном курортном лечении больных хроническим панкреатитом // Курортная медицина - 2014. - № 2. - С. 21-26. [Kajsinoва A.S., Kachmazova I.V., Merkulova G.A. The use of dynamic electrostimulation in complex spa treatment of patients with chronic pancreatitis. Kurortnaya medicina. 2014; 2: 21-26. (in Russ.)]
8. Кайсинова А.С., Качмазова И.В., Глухов А.Н., Меркулова Г.А. Динамическая электростимуляция в медицинской реабилитации хронического панкреатита на курорте // Курортная медицина. - 2015. - № 2. - С. 102-104. [Kajsinoва A.S., Kachmazova I.V., Gluhov A.N., Merkulova G.A. Dynamic electrostimulation in the medical rehabilitation of chronic pancreatitis in the resort // Kurortnaya medicina. 2015; 2: 102-104. (in Russ.)]
9. Черевашченко И.А., Черевашченко Л.А. Санаторно-курортная реабилитация больных, страдающих дисциркуляторной энцефалопатией // Врач-аспирант. - 2012. - Т. 50, № 1.4. - С. 625-630. [Cherevashchenko I.A., Cherevashchenko L.A. Sanatorium rehabilitation of patients with discirculatory encephalopathy. Vrach-aspirant. 2012; 50(1.4): 625-630. (in Russ.)]
10. Черевашченко Л.А., Дадова Л.Ю., Куликов Н.Н., Черевашченко И.А. Озонотерапия и йодобромные ванны в коррекции когнитивных нарушений у больных хронической ишемией головного мозга // Курортная медицина. - 2016. - № 4. - С. 36-41. [Cherevashchenko L.A., Dadova L.YU., Kulikov N.N., Cherevashchenko I.A. Ozonotherapy and iodide-bromine baths in correction of cognitive impairment in patients with chronic cerebral ischemia. Kurortnaya medicina. 2016; 4: 36-41. (in Russ.)]
11. Черевашченко Л.А., Черевашченко И.А. Реабилитация больных хронической дисциркуляторной энцефалопатией на пятигорском курорте // Врач-аспирант. - 2014. -Т. 65, № 4.2. - С. 324-330. [Cherevashchenko L.A., Cherevashchenko I.A. Rehabilitation of patients with chronic discirculatory encephalopathy in Pyatigorsk resort. Vrach-aspirant. 2014; 65(4.2): 324-330. (in Russ.)]
12. Черевашченко И.А., Черевашченко Л.А., Куликов Н.Н., Бережная Е.В. Когнитивные и эмоционально-аффективные нарушения у больных с дисциркуляторной энцефалопатией и их коррекция на курорте // Курортная медицина. - 2013. - № 1. - С. 50-53. [Cherevashchenko I.A., Cherevashchenko L.A., Kulikov N.N., Berezhnaya E.V. Cognitive and emotional-affective disorders in patients with discirculatory encephalopathy and their correction in the resort. Kurortnaya medicina. 2013; 1: 50-53 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Меркулова Галина Алексеевна – д. мед. наук, ведущий научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии филиала Железноводская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Пятигорск; E-mail: nauka@gniik.ru;

Махенько Анна Николаевна – заведующая терапевтическим отделением МБУЗ ГКБ №1 г. Краснодара; 350005, г. Краснодар; E-mail: ledi_anna85@mail.ru;

Симонова Татьяна Михайловна – к. мед. наук, главный научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии филиала Железноводская клиника ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Пятигорск; E-mail: nauka@gniik.ru;

Текеева Фатима Идрисовна – к. мед. наук, старший научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии Ессентукской клиники ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Ессентуки; E-mail: orgotdel@gniik.ru;

Качмазова Илаза Владимировна – старший научный сотрудник научного отдела восстановительной гастроэнтерологии Пятигорской клиники ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; г. Пятигорск; E-mail: orgotdel@gniik.ru

Поступила 04.05.2018 г.

Received 04.05.2018 г.

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.

Гвозденко Т.А.¹, Антонюк М.В.¹, Кантур Т.А.³, Шатилов И.Н.², Кнышова В.В.¹

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИНУСОИДАЛЬНЫХ МОДУЛИРОВАННЫХ ТОКОВ В КОМПЛЕКСЕ С ЛЕВОКАРНИТИНОМ У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

¹Владивостокский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения», г. Владивосток, Россия

²ФКУЗ «Санаторий «Приморье» МВД России, г. Владивосток, Россия

³Дальневосточный федеральный университет (ДФУ), г. Владивосток, Россия

Gvozdenko T.A.¹, Antonuk M.V.¹, Kantur T.A.³, Shatilov I.N.², Knyshova V.V.¹

PATHOGENETIC BASIS FOR THE APPLICATION OF SINUS MODULATED CURRENTS IN COMPLEX WITH LEFT-CARNICONIAL IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME IN COMBINATION WITH CHRONIC CHOLECYSTITIS AT THE STAGE OF SANITARIUM-SPA TREATMENT

¹Vladivostok branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Breath" - Scientific Research Institute of Medical Climatology and Rehabilitation, Vladivostok, Russian Federation

²FKUZ "Sanatorium" Primorye "Ministry of Internal Affairs of Russia, Vladivostok, Russia

³Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Far Eastern Federal University", Vladivostok, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Представлены результаты комплексного применения синусоидальных модулированных токов и левокарнитина у 76 человек с метаболическим синдромом в сочетании с хроническим некалькулезным холециститом вне обострения. Лечебный комплекс включал диетотерапию, бальнеотерапию углекислой гидрокарбонатной магниево-кальциевой минеральной водой Шамаковского типа. Пациенты 1-й группы (31 человек) получали синусоидальные модулированные токи на область печени, 2-ой группы (45 человек) - 20 % водного раствора левокарнитина в дозе 3 г перорально и через 30 мин после его приема проводилось воздействие синусоидальными модулированными токами на область печени. Лечение больных метаболическим синдромом в сочетании с хроническим холециститом с применением левокарнитина и синусоидальных модулированных токов является адекватным, эффективным, не нагруженным лечебным комплексом, способствующим положительной динамике клинических симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта, нормализации повышенного уровня артериального давления. Предложенный метод лечения оказывает липидмодулирующее действие, которое проявляется снижением уровня атерогенных фракций на фоне увеличения антиатерогенных фракций сывороточных липидов.

Ключевые слова: синусоидальные модулированные токи, левокарнитин, хронический холецистит, метаболический синдром, санаторно-курортное лечение

SUMMARY

The assessment of efficiency of complex application of the sinusoidal modulated currents and levocarnitine at 76 people with a metabolic syndrome in combination with chronic cholecystitis outside of exacerbation was carried out. The medical complex included a dietotherapy, a balneotherapy weak and carbonic hydrocarbonate sodium mineral water. Patients of the 1st group (31 persons) received the sinusoidal modulated currents on area of the liver, the 2nd group (45 people) - 20% water solution of a levocarnitine in a dose of 3 g a per of os and in 30 min after its reception impact of the sinusoidal modulated currents on liver area was carried out. Treatment of patients with metabolic syndrome in combination with chronic cholecystitis with application of a levocarnitine and the sinusoidal modulated currents is the effective medical complex promoting positive dynamics of clinical symptoms from a gastrointestinal path, normalization of the raised level of arterial pressure. The offered method of treatment reduces the levels of atherogenic fractions, with increased antiatherogenic fraction of serum lipids.

Key words: sinusoidal modulated currents, levocarnitine, chronic cholecystitis, metabolic syndrome, spa treatment

Актуальность. Проблема коморбидного течения метаболического синдрома (МС) и хронического холецистита (ХрХ) является актуальной. По данным различных авторов, у 55 – 76 % пациентов с МС выявляется поражение желчного пузыря в виде различных вариантов билиарного сладжа на фоне дисфункции желчного пузыря или хронического воспалительного процесса [1]. Наиболее часто у пациентов выявляют холестероз желчного пузыря (26,5 %) и ЖКБ [2]. В формировании характерных патофизиологических изменений при

МС в сочетании с ХрХ, существенную роль играют нарушения липидного обмена. Для нивелирования воспалительной реакции и коррекции метаболических нарушений при сочетанном течении МС и ХрХ объектом терапевтического воздействия может являться гепатобилиарная система с использованием методов санаторно-курортного лечения.

Рассматривая действие синусоидально-модулированных токов (СМТ) с позиций ионно-мембранной теории, следует отметить, что вызы-

ваемые ими улучшение кровообращения, трофики тканей и функционального состояния различных систем организма, активизация обменных процессов, обуславливая широкие лечебно-профилактические возможности при многих заболеваниях [3]. В последние годы все более заметное место в лечении ряда заболеваний гепатобилиарной и сердечно-сосудистой систем занимает метаболическая терапия с использованием средств, которые являются синтетическими аналогами кофакторов и субстратов различных метаболических циклов. Левокарнитин относится к медикаментозным средствам с признанным метаболическим действием, играющим важную роль в биохимических процессах образования и деградации жирных кислот, фосфолипидов, аминокислот и др. [4]. Препарат нормализует обмен жиров и белков, стимулирует секрецию желудочного и кишечного соков, активирует выработку ферментов, способствует лучшему усвоению пищи. К тому же левокарнитин обладает липолитическим действием, способствует нормализации основного обмена веществ.

Цель. На основании вышеперечисленного целью нашего исследования явилось патогенетическое обоснование применения СМТ в комплексе с левокарнитином на санаторно-курортном этапе у пациентов с сочетанным течением МС и ХрХ.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 76 человек с МС (40 чел.) и компонентами МС (36 чел.), имеющие сопутствующий хронический некалькулезный холецистит вне обострения. Пациенты обследованы в соответствии со стандартами Хельсинкской декларации (2008 г.) и после подписания ими информированного согласия. Для диагностики МС использовались критерии, разработанные Комитетом экспертов Всероссийского общества кардиологов (2009 г.). Критерии исключения: абдоминальное ожирение выше II степени, артериальная гипертензия выше II степени, вторичная АГ, сахарный диабет, гипертиреоз, болезнь Иценко-Кушинга, ИБС, инсульт, инфаркт миокарда, нарушение сердечного ритма и общие противопоказания к физиотерапевтическому лечению. Хронический холецистит диагностировали на основании осмотра, анамнеза заболевания, данных ультразвукового, эндоскопического, лабораторного исследований. У пациентов в динамике определяли антропометрические показатели (вес, рост), расчет индекса Кетле. Динамику клинических симптомов оценивали в балльной системе (в пределах от 0 до 3). Ультразвуковое исследование желчного пузыря и печени проводилось на аппарате «Aloka-260» (Япония). В сыворотке крови определяли концентрации общего, прямого и непрямого билирубина, активности аспартатаминотрансфера-

зы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), глюкозы с использованием наборов «DRG – diagnostics», содержание общего белка биуретовым методом (Набор «Агат»), белковых фракций - методом электрофореза на аппарате УЭФ-0,1 («Астра», Россия), содержание общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и триглицеридов (ТГ), рассчитывали индекс атерогенности (ИА), холестерин липопротеидов низкой (ХС ЛПНП) и очень низкой плотности (ХС ЛПОНП) по формулам Фридвальда.

Пациенты были подразделены на 2 группы, сопоставимые по клинико-функциональным характеристикам. Наблюдаемые обеих групп получали базисный санаторно-курортный комплекс, включающий диетотерапию, бальнеотерапию в виде внутреннего приема углекислой гидрокарбонатной магниево-кальциевой минеральной воды Шмаковского типа, комплекс ЛФК при заболеваниях желчевыводящих путей. На этом фоне пациенты 1-й группы (группа сравнения, 31 человек) получали физиотерапию СМТ на область печени на аппарате «Амплипульс-5», курс лечения – 10 процедур, 2-ой группы (основная группа, 45 человек) – 20 % водного раствора левокарнитина в дозе 3 г перорально и через 30 мин после его приема проводилось воздействие СМТ на область печени [5].

Статистическую обработку данных проводили с применением пакета прикладных программ Statistica 6.0, достоверность различий количественных переменных, представленных в виде $M \pm m$, оценивали по t-критерию Стьюдента при нормальном распределении.

Результаты и их обсуждение

Исходно, несмотря на то, что пациенты с ХрХ находились в стадии ремиссии, в отдельных случаях отмечалась клиническая симптоматика со стороны желудочно-кишечного тракта: нестойкий болевой синдром и чувство тяжести в области правого подреберья при погрешности в питании отмечали половина наблюдаемых, жалобы диспептического характера (горечь во рту, изжога, расстройство стула) предъявляли 42,1 % больных. Болезненность при пальпации в проекции желчного пузыря и в эпигастральной области определялась у 18 человек. У 47,4 % пациентов выявлен повышенный уровень ХС ЛПНП и ТГ, у 31,6 % – гипохолестеринемия. Анализ функционального состояния печени показал, что у 59,2 % пациентов наблюдался умеренно выраженный цитолитический синдром.

К концу курса санаторно-курортного лечения у пациентов обеих групп зарегистрирована положительная динамика клинических симптомов ХрХ. При этом в основной группе пациентов отмечены существенные различия в выраженности клинических проявлений до и после лечения относительно группы сравнения (таблица 1).

Таблица 1

Динамика показателей клинических симптомов у больных метаболическим синдромом в сочетании с хроническим холециститом, получавших СМТ в комплексе с левокарнитином, (M±m)

Показатели	1-я группа сравнения, n=31		2-я группа основная, n=45	
	До лечения	После лечения	до лечения	После лечения
Болевой синдром (баллы)	5,38±0,10	2,44±0,03*	5,42±0,11	0,68±0,03**#
Диспептический синдром (баллы)	6,85±0,12	2,81±0,09*	6,91±0,12	0,76±0,01**#
Астено-невротический синдром (баллы)	6,28±0,13	0,98±0,03**	6,34±0,14	0,73±0,02**

Примечания: * - $p < 0,05$ и ** - $p < 0,01$ - достоверность различий по сравнению с показателями до лечения; # - $p < 0,05$ - достоверность различий относительно показателей группы сравнения.

Так, в основной группе к концу курса проводимого лечения в сравнении с исходными данными выраженность болевого синдрома уменьшилась на 87,4% ($p < 0,01$), диспептического – на 89% ($p < 0,01$). В группе сравнения аналогичные показатели уменьшились на 55,4% и 58,9% соответственно. В основной группе наблюдения установлена также более значимая позитивная динамика астено-невротического синдрома, которая характеризова-

лась улучшением общего самочувствия больных, повышением активности и работоспособности. В целом нивелирование клинических симптомов произошло у 95% ($p < 0,05$) больных основной группы, тогда как в группе сравнения – у 78%.

Следует отметить, что за весь период проведения исследования не было выявлено ни одного случая развития побочных реакций на проведение комплексной терапии - СМТ и левокарнитин. Это поз-

воляет говорить о том, что комплекс обладает хорошей переносимостью и не дает каких-либо перекрестных реакций аппаратного лечения с лекарственным препаратом.

К концу курса санаторно-курортного лечения в обеих группах наблюдались позитивные изменения таких критериев МС как масса тела, индекс Кетле, коэффициент жировоголожения (ОТ/ОБ), при

этом степень этой динамики была выше у пациентов 2-й группы. Так у пациентов основной группы индекс Кетле снизился с 34,4±0,6 до 31,9±1,1, коэффициент жировоголожения – с 0,88±0,1 до 0,83±0,01 (p<0,01).

Динамика показателей основных видов обмена в крови под действием проводимого санаторно-курортного лечения представлена в таблице 2.

Таблица 2

Динамика показателей основных видов обмена в крови больных метаболическим синдромом в сочетании с хроническим холециститом, получавших СМТ в комплексе с левокарнитином, M±m

Показатели	Здоровые	1-я группа сравнения, n=31		2-я группа основная, n=45	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ОХС, ммоль/л	4,9±0,2	5,87 ± 0,20	5,46 ± 0,15	5,94±0,25	5,26±0,20*
ТГ, ммоль/л	0,88±0,08	*1,93 ± 0,08	1,72 ± 0,07*	1,87±0,08	1,44±0,06***
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,47±0,02	*0,98 ± 0,02	1,06 ± 0,02*	*1,18±0,04	1,30±0,03*
ХС ЛПНП, ммоль/л	2,99±0,22	*4,01 ± 0,10	3,62 ± 0,08**	*3,91±0,02	3,34±0,09**
ИА, ед	2,34±0,19	4,98 ± 0,12	4,15±0,10***	4,05 ± 0,14	3,14±0,11***
Общий белок, г/л	76,38 ± 1,14	73,78 ± 1,4	74,45 ± 1,12	74,20 ± 1,0	75,64 ± 1,35
Альбумин, г/л	64,38±1,23	*55,90 ± 1,20	61,37 ± 2,30*	*56,13 ± 1,15	61,70 ± 2,12*
α1-глобулин, %	2,8 ± 0,64	*3,92 ± 0,10	3,64 ± 0,08*	*4,17 ± 0,12	3,80 ± 0,07**
α2-глобулин, %	8,04 ± 0,29	8,70 ± 0,30	8,12 ± 0,30	9,40 ± 0,32	8,62 ± 0,25
β-глобулин, %	11,25±0,54	15,74 ± 0,42	14,61 ± 0,60	*16,24±0,50	13,04±0,46***
γ-глобулин, %	13,35±1,09	16,70 ± 0,70	15,83 ± 0,80	16,20 ± 0,42	14,64 ± 0,60
Глюкоза, ммоль/л	4,7±0,1	5,8±0,2	5,4±0,10	6,1±0,30	5,0±0,08***

Примечания: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001 – достоверность различий по сравнению с показателями до лечения.

К концу курса лечения у больных, получавших оптимизированный лечебный комплекс, отмечалось статистически значимое снижение уровня ОХС на 11,4 %, ТГ на 23 %, ХС ЛПНП на 14,6 % (p<0,01). Выявлена положительная динамика ХС ЛПВП, содержание которого достоверно увеличилось на 10,2 % (p<0,05). Уменьшение содержания атерогенных фракций липопротеидов, уровня ТГ и увеличение ХС ЛПВП привели к снижению ИА на 22,5 % (p<0,01). В группе сравнения под влиянием санаторного комплекса динамика липидных параметров характеризовалась уменьшением содержания ТГ, ХС ЛПНП на 11 % и 9,7 % соответственно, увеличением ХС ЛПВП на 8,2 %. При этом значение ИА крови снизилось на 16,7 %.

В основной группе пациентов уровень глюкозы снизился статистически значимо и составлял 18 % (p<0,001). Выявлена позитивная динамика белковых фракций. В основной группе процентное содержание альбуминов повысилось на 9,9 %, достигнув практически уровня в контрольной группе. Содержание α1- и β-глобулинов снизилось на 9 % и 19,7 % соответственно. В группе сравнения увеличилось содержание альбумина на 9,8 % и уровень α1-глобулина снизился на 7,1 % (p<0,05).

Комплексное применение СМТ и левокарнитина на санаторно-курортном этапе у пациентов с сочетанным течением МС и ХрХ патогенетически обосновано, на что указывает динамика функциональных проб печени (табл. 3).

Таблица 3

Динамика функциональных проб печени у больных метаболическим синдромом в сочетании с хроническим холециститом, получавших СМТ в комплексе с левокарнитином, M±m

Показатели	Здоровые	1-я группа сравнения, n=31		2-я группа основная, n=45	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
АлАТ, ммоль/л×ч	0,44±0,03	0,92 ± 0,08	0,78 ± 0,10	0,92 ± 0,03	0,53 ± 0,04**
АсАТ, ммоль/л×ч	0,33±0,02	0,59 ± 0,07	0,48 ± 0,04	0,67 ± 0,04	0,37 ± 0,02**
Общий билирубин, мкмоль/л	13,92±0,58	22,04 ± 0,97	16,67 ± 0,98	25,20 ± 1,46	15,94 ± 1,54**
Прямой билирубин, мкмоль/л	4,89±0,16	4,26 ± 0,52	3,56 ± 0,28	3,76 ± 0,3	3,32 ± 0,16
Непрямой билирубин, мкмоль/л	9,03±0,53	17,06 ± 0,94	15,40±0,79***	22,43 ± 0,89	13,19±0,63***
Щелочная фосфатаза, нмоль/л·сек	399,90±43,5	612,14±24,20	517,5±29,00*	682,33±17,60	532,5±20,80***

Примечания: достоверность показателей после лечения * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

У пациентов основной группы с умеренно выраженным цитолитическим синдромом по окончании лечебного комплекса достоверно снизилась и достигла нормальных значений активность АлАТ и АсАТ. Наблюдалось также снижение общего билирубина на 36,7 %, (p<0,01) за счет фракции непрямой билирубина – на 41,2 %. Активность щелочной фосфатазы уменьшилась относительно исходных значений на 21,9 % (p<0,001).

В группе сравнения динамику измененных показателей функционального состояния печени можно охарактеризовать как положительную, хотя она была менее выраженная, чем в основной группе. Так, уровень общего и непрямого билирубина снизился на 24,3% и 9,7% соответственно. Активность ЩФ в группе сравнения снизилась на 15,5%. Другие показатели функциональных проб печени изменялись статистически незначимо.

В целом улучшение анализируемых метаболических показателей при комплексном применении СМТ и левокарнитина у пациентов с сочетанным течением МС и ХрХ на санаторно-курортном этапе отмечалось в 94,1% случаев, тогда как при использовании базового лечебного комплекса улучшение было выявлено в 75% случаев. Повышение степени эффективности санаторно-курортного лечения больных при коморбидном течении МС и ХрХ подтверждает целесообразность включения в лечебный комплекс левокарнитина в качестве средства метаболической терапии с учетом клинико-функциональных и метаболических особенностей сочетанной патологии с целью оптимизации восстановительного лечения этой категории пациентов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что комплексное применение СМТ и левокарнитина на санаторно-курортном этапе повышает эффективность лечения больных МС в сочетании с ХрХ. Курс лечения способствует улучшению самочувствия, положительной динамики клинических

симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта, нормализации показателей функционального состояния печени, обеспечивая гепатопротекторное действие, оказывает корригирующее влияние на показатели липидного, углеводного, белкового обменов. Кроме этого, результаты исследования показали, что предложенный метод комплексного санаторно-курортного лечения больных МС в сочетании с ХрХ способствует нивелированию проявлений МС, проявляющиеся в уменьшении жировотложения по абдоминальному типу, оказывает липидмодулирующее действие, которое характеризуется снижением уровня атерогенных фракций на фоне увеличения антиатерогенных фракций сывороточных липидов.

Таким образом, применение оптимизированного комплекса, включающего назначение СМТ на область печени и левокарнитина, является патогенетически обоснованным на этапе санаторно-курортного лечения больных с коморбидным течением метаболического синдрома и хронического холецистита.

Литература/References

1. Гаус. О.В., Ахмедов В.А. Патогенетические особенности поражения органов гепатобилиарной системы у больных метаболическим синдромом. Казанский медицинский журнал. 2014;95(1):70–4. [Gaus. O.V., Akhmedov V.A. Patogeneticheskie osobennosti porazheniya organov gepatobiliarnoy sistemy u bol'nykh metabolicheskim sindromom. Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. 2014;95(1):70–4. (in Russian)]
2. Ивашкин В.Т., Маевская М.В. Липотоксичность и метаболические нарушения при ожирении. Рос. ж. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. 2010;1:4–13. [Ivashkin V.T., Maevskaya M.V. Lipotoksichnost' i metabolicheskie narusheniya pri ozhireнии. Ros. zh. gastroenterol. gepatol. koloproktol. 2010;1:4–13. (in Russian)]
3. Асташкин Е.Н., Глезер М.Г. Влияние L-карнитина на оксидативный стресс при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Мед.совет. 2016;10:104–10. [Astashkin E.N., Glezer M.G. Vliyaniye L-karnitina na oksidativnyy stress pri zabolevaniyakh serdechno-sosudistoy sistemy. Med.sovet. 2016;10:104–10. (in Russian)]
4. Улащик В.С. Большой справочник физиотерапевта. Мн.: Книжный дом, 2012. 640 с. [Ulashchik V.S. Bol'shoy spravochnik fizioterapevta. Mn.: Knizhnyy dom, 2012. 640 s. (in Russian)]
5. Патент № 2451530 Способ лечения больных хроническим некалькулезным холециститом. Гвозденко Т.А., Шейкина А.И., Кнышова В.В., Антоныук М.В. Оpubл. 27.05.2012. Бюл. № 15. [Patent № 2451530 Sposob lecheniya bol'nykh khronicheskim nekal'kuleznym kholetsistitom. Gvozdenko T.A., Sheykina A.I., Knysheva V.V., Antonyuk M.V. Opubl. 27.05.2012. Byul. № 15. (in Russian)]

Сведения об авторах

Гвозденко Татьяна Александровна - д.м.н., профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательского института медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, Владивосток, ул. Русская, 73 г, тел. /факс: (423) 278-82-01; e-mail: vfdnz@mail.ru;

Антоныук Марина Владимировна - д.м.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательского института медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, Владивосток, ул. Русская 73 г, тел. /факс: (423) 278-82-01; e-mail: antonyukm@mail.ru;

Кантур Татьяна Анатольевна - к.м.н., доцент Департамента клинической медицины Школы биомедицины ДВФУ, г. Владивосток, 690922, о. Русский, п. Аякс 10, кампус ДВФУ, корпус 25, e-mail: kantur.ta@dvfu.ru

Шатилов Игорь Николаевич - зам. начальника ФКУЗ «Санаторий «Приморье» Министерства внутренних дел России», 690024, г. Владивосток, ул. Маковского, 184, Тел./Факс: +7 (423) 238-94-88;

Кнышова Вера Васильевна - к.м.н., ст. науч. сотр. лаборатории восстановительного лечения Владивостокского филиала ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» - Научно-исследовательского института медицинской климатологии и восстановительного лечения, 690105, Владивосток, ул. Русская 73 г, тел. /факс: (423) 278-82-01.

Поступила 20.04.2018 г.

Received 20.04.2018 г.

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.

¹ Терешин А.Т., ²Карданова Н.Р.**БАЛЬНЕО- И ФИЗИОТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОК
С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ**¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск²Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Перинатальный центр» Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской республики, г. Нальчик¹ Tereshin A.T., ²Kardanova N.R.**BALNEO- AND PHYSIOTHERAPY OF PATIENTS WITH THE SYNDROME
OF THE POLYCYSTIC OVARIES**¹Pyatigorsk state scientific research institute of resort study²Perinatal Center of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik

РЕЗЮМЕ

Авторы поставили цель разработать патогенетически обоснованные методики комбинированного применения лазеропунктуры и бальнеотерапии йодобромными водами у больных синдромом поликистозных яичников для восстановления репродуктивной функции.

Под наблюдением находились 80 женщин репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников. Всем больным проводилось общеклиническое обследование, бимануальное, ультразвуковое исследование гениталий, фолликулометрия, иммуноферментный анализ гормонов: фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, пролактина, эстрадиола, тестостерона, дегидроэпиандростерон-сульфата, глобулина, связывающего половые гормоны, соматотропного гормона. У больных мужской, иммунологический, трубный и психологический факторы бесплодия специальными методами исследования исключены.

Больные были рандомизированным методом распределены на 2 группы по 40 больных в каждой. Пациентки 1-й группы (контрольная группа) получали лазеропунктуру на акупунктурные точки, пациентки 2-й группы (основная) получали йодобромные ванны и гинекологические орошения.

На основании исследования доказано, что применение разработанного лечебного комплекса физиологически оправдано, расширяет арсенал лечебных средств для восстановления репродуктивной функции данного контингента пациенток.

Ключевые слова: Синдром поликистозных яичников, бесплодие, лазеропунктура, йодобромные ванны, гинекологические орошения

SUMMARY

The authors set the goal to develop pathogenetically grounded methods of combined application of laser puncture and balneotherapy with iodine-bromide waters in patients with polycystic ovary syndrome to restore reproductive function.

Under supervision were 80 women of reproductive age with a syndrome of polycystic ovaries. All patients underwent general clinical examination, bimanual, ultrasound examination of genitals, folliculometry, immune-enzyme analysis of hormones: follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone, prolactin, estradiol, testosterone, dehydroepiandrosterone sulfate, sex hormone binding globulin, somatotrophic hormone. In patients with male, immunological, tubal and psychological factors of infertility, special methods of investigation are excluded.

Patients were randomly assigned to 2 groups of 40 patients each. Patients of the 1st group (control group) received a laser puncture at the acupuncture points, the patients of the 2nd group (the main group) received iodide-bromine baths and gynecological irrigation.

Based on the study, it is proved that the use of the developed therapeutic complex is physiologically justified, it expands the arsenal of therapeutic agents for restoring the reproductive function of this contingent of patients.

Key words: Polycystic ovary syndrome, infertility, laser puncture, iodide-bromine baths, gynecological irrigation

Введение

Несмотря на большой арсенал используемых препаратов, в последние годы внимание исследователей занимает поиск альтернативных методов лечения синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), позволяющих нормализовать имеющиеся гормональные нарушения, клиническую симптоматику, восстановить репродуктивную функцию, улучшить психологическое состояние пациенток, их эмоциональный фон [1]. Однако, методы терапии, направленные на восстановление репродуктивной функции дают только временный эффект, вне зависимости от успеха лечения бесплодия. Все вышесказанное обуславливает необходимость изыскания новых немедикаментозных методов,

направленных на восстановление нарушенных взаимоотношений в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе (ГТЯС) [1,2].

Бальнеотерапия является активным видом лечения природными факторами [3]. Лечебные минеральные воды нашли широкое применение в лечении различных гинекологических заболеваний. Основанием к этому послужил широкий диапазон их действия на обменные процессы, эндокринный гомеостаз, защитно-приспособительные механизмы, способность повышать общую резистентность организма, отсутствие побочных реакций, свойственных фармакотерапии. Особый интерес представляют йодобромные воды, учитывая высокую клиническую эффективность их применения в гинекологической практике [3].

Доказано, что внедрение лазеропунктуры в практику врача акушера-гинеколога позволило осуществлять лечение резистентных к общепринятой терапии заболеваний в комплексе с другими методами лечения (лекарственным, хирургическим, психотерапевтическим, фитотерапией) на фоне существенного снижения лекарственной нагрузки. Применение комбинированного воздействия (лазерное излучение + рефлексотерапия органоспецифических точек акупунктуры) существенно повышает эффективность лечения, сокращает сроки лечения, снижает материальные затраты на курсовое лечение и обеспечивает профилактику побочных эффектов традиционной фармакотерапии [4,5].

В доступной литературе нет данных о комплексном применении лазеропунктуры и йодобромной бальнеотерапии в лечении бесплодия у пациенток с СПКЯ, что и определило актуальность настоящего исследования.

Цель исследования

Разработать патогенетически обоснованные методики комбинированного применения лазеропунктуры и бальнеотерапии йодобромными водами у больных синдромом поликистозных яичников для восстановления репродуктивной функции.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 80 женщин репродуктивного возраста с синдромом поликистозных яичников. Всем больным проводилось общеклиническое обследование, бимануальное, ультразвуковое исследование гениталий, фолликулометрия, иммуноферментный анализ гормонов: фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), пролактина (ПРЛ), эстрадиола (Е2), тестостерона (Т), дегидроэпандростерон-сульфата (ДГЭА-С), глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ), соматотропный гормон (СТГ). У больных мужской, иммунологический, трубный и психологический факторы бесплодия специальными методами исследования исключены.

Больные были рандомизированным методом распределены на 2 группы по 40 больных в каждой. Пациентки 1-й группы (контрольная группа) получали лазеропунктуру от аппарата «Мустанг 2000» лазерной головкой ЛО2-2000, длина волны 0,89 мкм, режим излучения импульсный, мощность 9 Вт путем воздействия на акупунктурные точки, ежедневно, продолжительностью 10 минут, 10 процедур на курс по следующей схеме: 1 с: GJ 4 (2), TR 5 (2), E 36 (2), VB 41 (2), уxo: придаток мозга (2), яичник (2). Ключущее цзю: J 2; 2 с: GJ 10 (2), TR 6 (2), VB 39 (2), VB 37 (2), уxo: ствол мозга (2), надпочечник (2). Тонизация точек T 14, T 2. Раздражение пучком игл паравертебральных областей до стойкого красного дермографизма; 3 с: RP 6 (2), RP 7 (2), RP 8 (2), MC 5 (2), MC 6 (2), уxo: гипофиз (2), железы внутренней секреции (2). Раздражение пучком игл внутренней стороны бедер до стойкого красного дермографизма; 4 с: P 7 (2), R 6 (2), R 2 (2), P 5 (2), уxo: кора головного мозга (2), таламус (2). Продольная и поперечная скальптерия через T 20. Раздражение пучком игл низа живота до стойкого красного дермографизма. Ключущее цзю J 4; 5 с: RP 2 (2), P 4 (2), P 8 (2), MC 6 (2), C 7 (2), уxo: шэнь-мэнь (2), почка (2). Ключущее цзю J 3, J 5. Раздражение пучком игл пояснично-крестцовой области до стойкого красного дермографизма; 6 с: F 4 (2), F 5 (2), F 8 (2), MC 3 (2), C 8 (2), уxo: наружные гениталии (2), таламус (2). Ключущее цзю T 3, T 4. Раздражение пучком игл внутренней стороны бедер до стойкого красного дермографизма; 7 с: V 23 (2), V 43 (2), V 27 (2), V 28 (2), уxo: симпатическая точка (2), полость таза (2). Тонизация T 15. Раздражение пучком игл паравертебральных областей до стойкого красного дермографизма. Ключущее цзю J 3. Скальптерия левой зоны гениталий; 8 с: V 60 (2), V 31 (2), V 32 (2), V 10 (2), уxo: затылок (2), щитовидная железа (2). Скальптерия правой зоны гениталий. Раздражение пучком игл шейно-воротниковой области до стойкого красного дермографизма. Ключущее цзю R 14 (2); 9 с: V 62 (2), V 52 (2), V 53 (2), V 55 (2), TR 18 (2), уxo: гипофиз (2), железы внутренней секреции (2). Раздражение пучком игл пояснично-крестцовой области до стойкого красного дермографизма; 10 с: R 7 (2), R 8 (2), C 3 (2), C 5 (2), TR. 20, уxo: почка (2), вершина черепа (2). Раздражение пучком игл внутренней стороны бедер до стойкого красного дермографизма; 11 с: R 9 (2), R 10 (2), JG 7 (2), GJ 10 (2), TR 21 (2), уxo: сексуальная точка (2), солнечное сплетение (2). Раздражение пучком игл низа живота до стойкого красного дермографизма. Ключущее цзю RP 13 (2); 12 с: RP 9 (2), RP 10 (2), GJ 11 (2), F 8 (2), F 9 (2), уxo: желудок (2), печень (2). Раздражение пучком игл паравертебральных областей до стойкого красного дермографизма; 13 с: F 12 (2), VB 27 (2), VB 28 (2), E 28 (2), E 29 (2), уxo: гипофиз (2), яичник (2). Раздражение пучком игл низа живота до стойкого красного дермографизма; 14 с: VB 29 (2), E 30 (2), E 24 (2), E 33 (2), TR 5 (2), уxo:

селезенка (2), сердце, 1 (2). Раздражение пучком игл пояснично-крестцовой области до стойкого красного дермографизма; 15 с: VB 21 (2), VB 39 (2), V 10 (2), V 60 (2), V 62 (2), уxo: легкое (2), придаток мозга (2). Раздражение пучком игл шейно-воротниковой области до стойкого красного дермографизма.

Пациентки 2-й группы (основная) получали йодобромные ванны и гинекологические орошения с содержанием йода 10 мг/л, брома 30 мг/л, общей минерализацией 20 г/л, температурой 36-37°C, продолжительностью 10-15 минут, на курс 10-12 процедур и лазеропунктуру по вышеописанной методике.

Все исследования больным проводились до и после лечения с последующей статистической обработкой полученных результатов, которая проводилась с применением программных пакетов «Statistica» 6,0 версии. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Под наблюдением находилось 80 больных СПКЯ в возрасте от 20 до 37 лет (средний возраст 27,9±1,4 года) с длительностью бесплодия от 1 года до 8 лет (в среднем 3,7±1,2 года). У 69 (86,3%) больных были жалобы на первичное и у 11 (27,5%) – на вторичное бесплодие, нарушение менструальной функции по типу олигоменореи – у 49 (61,3%), аменореи – у 20 (25%), задержку менструаций свыше 6 мес. – у 20 (25%), прибавку массы тела – у 27 (33,8%).

По данным трансвагинального ультразвукового исследования (УЗИ) у 67 (83,8%) больных СПКЯ выявлено увеличение объема яичников (18,1±0,7 см³) в 2 раза по сравнению с нормативными данными (8,6±1,6 см³, p<0,001). Утолщение капсулы при УЗИ отмечено у 59 (73,8%) больных. У всех больных яичниково-маточный индекс превышал 3,5 и колебался от 3,6 до 7,2 (в среднем соответствовал 4,7±0,4).

По тестам функциональной диагностики у 63 (78,8%) больных выявлена ановуляция, у 10 (12,5%) – недостаточность лютеиновой фазы (НЛФ), у 4 (5%) – чередование ановуляции с НЛФ, у 3 (3,75%) – чередование овуляции с НЛФ. У 11 (13,8%) больных с регулярным менструальным циклом выявлена НЛФ.

Таблица 1

Влияние терапевтических комплексов на частоту наступления беременности

Показатель	Количество больных	Количество беременностей	% беременностей	
Ановуляция	1 группа	31	3	9,7
	2 группа	32	5	15,6
НЛФ	1 группа	5	4	80
	2 группа	5	4	80
Чередование ановуляции с НЛФ	1 группа	2	2	100
	2 группа	2	2	100
Чередование овуляции с НЛФ	1 группа	2	2	100
	2 группа	1	1	100

После проведенного лечения (см. таблицу 1) у больных 1-й группы концентрация ЛГ, Т, 17-ОН и ДГЭА-С в крови достоверно снижаются на 24,4%, 21,8%, 8,5% и 14,4% соответственно, ФСГ, Е2, П, ГСПС и СТГ — повышается на 6,3%, 31,7%, 13,8%, 39,3% и 9,7% соответственно, ПРЛ и К — не изменяется. После лечения у больных 2-й груп-

пы концентрация ЛГ, Т, 17-ОП и ДГЭА-С снижается на 37,8%, 33,6%, 7% и 14,5% соответственно, 35,4%, 21,8%, 67% и 21,3% соответственно, ФСГ, Е2, П, ГСПГ и СТГ — повышаются на 9,3%, 35,4%, 21,8%, 67% и 21,3% соответственно, ПРЛ и К — не изменяются.

Под влиянием лазеропунктуры уменьшается в 2,2 раза количество больных с олигоменореей, в 1,4 раза — с аменореей, регулярный менструальный цикл восстанавливается у 52,5%, овуляторные циклы — у 37,5%, ановуляция исчезает у 30% и происходит наступление беременности у 27,5% больных. У 5 (45,5%) из 11 больных беременность наступила на фоне проведения лазеропунктуры, у 3 (27,3%) - на 2 месяце и у 1 (9,1%) - на 3 месяце после окончания лазеропунктуры, что показывает пульсирующий характер наступления беременности.

Под влиянием бальнеотерапии и лазеропунктуры уменьшается в 2,1 раза количество больных с олигоменореей, в 1,5 раза — с аменореей, регулярный менструальный цикл восстанавливается у 57,5%, овуляторные циклы — у 42,5%, ановуляция исчезает у 40% и происходит наступление беременности — у 32,5% больных. У 4 (10%) больных беременность наступила через 1 мес., у 3 (7,5%) - через 2 мес., у 3 (7,5%) - через 3 мес., у 2 (5%) - через 4 мес. и у 1 (2,5%) - через 5 мес. после проведения бальнеотерапии и лазеропунктуры, что показывает отраженный и пролонгированный эффект на наступление беременности бальнеотерапии и лазеропунктуры за счет каскадного наступления беременности.

При наблюдении остальных больных до 12 мес. после проведения терапевтических мероприятий беременность не наступила. Таким образом, если по прошествии 4 мес. после проведения лазеропунктуры и через 5 мес. после проведения бальнеотерапии и лазеропунктуры не наступила беременность, следует проводить углубленное диагностическое обследование и изыскивать новые терапевтические методы.

Эхосонаографическое исследование толщины эндометрия показало, что в 1-й группе его толщина в секреторную фазу менструального цикла увеличилась с $0,53 \pm 0,04$ см до $0,62 \pm 0,03$ см ($p < 0,05$), во 2-й — с $0,51 \pm 0,04$ см до $0,66 \pm 0,04$ см ($p < 0,05$). Наиболее выраженными оказались изменения толщины эндометрия у больных с НЛФ по сравнению с больными с ановуляцией ($p < 0,05$). Под влиянием терапии в 1-й и 2-й группах толщина эндометрия достигает нормативных данных у больных с НЛФ и увеличивается на 12,5% и 25,5% соответственно и на 12,5% у больных с ановуляцией, не достигая нормы ($p < 0,05$). У 6 (19,4%) из 31 больной 1-й группы и у 9 (28,1%) из 32 больных 2-й группы с ановуляцией толщина эндометрия достигла нормативных данных. УЗИ эндометрия выявило нормальную секреторную трансформацию эндометрия у 15 (37,5%) больных 1-й группы и у 17 (42,5%) больных 2-й группы, у которых после лечения был выявлен двухфазный (овуляторный) менструальный цикл.

У больных 1-й группы под влиянием терапии произошло увеличение диаметра доминантного фолликула с $1,34 \pm 0,03$ см до $1,55 \pm 0,06$ см ($p < 0,05$),

у 2-й группы — с $1,31 \pm 0,11$ см до $1,61 \pm 0,09$ см ($p < 0,05$), увеличение которого было больше выражено у больных с НЛФ по сравнению с больными с ановуляцией ($p < 0,05$).

В результате лечения у 8 (88,9%) больных с НЛФ и у 7 (22,6%) больных с ановуляцией 1-й группы и у 8 (100%) больных с НЛФ и у 9 (28,9%) больных с ановуляцией 2-й группы диаметр доминантного фолликула соответствовал нормативным данным. Характерной особенностью всех пациенток, у которых после лечения отмечено развитие нормального по размерам доминантного фолликула, было наличие в яичниках в середине менструального цикла до лечения фолликулов размерами более 1,3 см: от 1,3 до 1,7 см (в среднем $1,51 \pm 0,09$ см). У больных, диаметр фолликула которых составил менее 1,3 см, под влиянием акупунктуры роста диаметра фолликула не отмечено. Таким образом, под влиянием лечения происходит нормализация фолликулиновой фазы у 15 (37,5%) больных 1-й группы и у 17 (42,5%) больных 2-й группы.

До лечения наличие желтого тела было диагностировано только у 4 (10%) больных 1-й группы и у 8 (20%) больных 2-й группы с НЛФ, размеры которого составили $1,69 \pm 0,07$ см. В процессе терапии увеличение диаметра желтого тела у больных с НЛФ, характерного для нормального овуляторного цикла, произошло у 7 (17,5%) больных 1-й группы и у 7 (17,5%) больных 2-й группы, в среднем достигнув размеров $1,83 \pm 0,09$ см ($p < 0,01$). У 4 (12,9%) больных 1-й группы и у 6 (18,8%) больных 2-й группы с ановуляцией в процессе терапии отмечено увеличение желтого тела, характерного для овуляторного цикла, размер которого составил $1,76 \pm 0,08$ см ($p < 0,05$). Рост желтого тела под влиянием терапии происходил лишь у тех больных, у которых диаметр максимального фолликула до проведения терапии составил не менее 1,3 см. Таким образом, нормализация размеров желтого тела (лютеиновой фазы) под влиянием терапии наступила у 11 (27,5%) больных 1-й группы и у 13 (32,5%) больных 2-й группы.

При проведении курса лазеропунктуры беременность наступает в 100% случаев у больных с чередованием овуляции и НЛФ, чередованием ановуляции и НЛФ и в 80% случаев - у больных с НЛФ (табл.), что является идентификационными критериями использования однократного курса лазеропунктурной индукции овуляции. При проведении курса йодобромной бальнеотерапии и лазеропунктуры беременность наступает в 100% случаев у больных с чередованием ановуляции и НЛФ, чередованием овуляции с НЛФ, в 83,3% случаев - у больных с НЛФ и в 15,6% - у больных с ановуляцией, что является идентификационными критериями использования йодобромной бальнеотерапии и лазеропунктуры. При длительности бесплодия 1 год под влиянием проводимой терапии беременность наступила у 5 (55,6%), 1-2 года — у 6 (54,5%), 2-3 года — у 7 (43,8%), 3-4 года — у 5 (26,3%), 4-5 лет — у 1 (7,1%) больных СПКЯ, из чего следует, что с удлинением времени бесплодия количество беременностей снижается ($r = 0,87$, $p < 0,05$).

Под влиянием проводимой терапии в возрасте 20-21 года беременность наступила у 2 (50%), в 22-23 года — у 3 (37,5%), в 24-25 лет — у 6 (46,2%),

в 26-27 лет – у 9 (39,1%), в 28-29 лет – у 3 (16,7%), в 30-31 год – у 1 (16,7%) больных, из чего следует, что по мере нарастания возрастного ценза больных СПКЯ наступление беременности под влиянием терапии резко снижается ($r=0,91$, $p<0,05$).

Таким образом, полученные данные показывают, что индукция овуляции лазеропунктурой и

йодобромная бальнеотерапия с лазеропунктурной индукцией овуляции показаны больным СПКЯ в возрасте от 20 до 27 лет с длительно-стью бесплодия до 4 лет, имеющими чередование овуляции с НЛФ, чередование ановуляции с НЛФ и НЛФ с диаметром максимального фолликула не менее 1,3 см.

Литература/References

1. Григорян О.Р., Андреева Е.Н. Синдром поликистозных яичников – отдаленные риски // Эффективная фармакотерапия. Акушерство и гинекология. – 2015. – № 1 (5). – С. 20-25. [Grigoryan O.R., Andreeva E.N. Polycystic ovary syndrome - distant risks. E ffektivnaya farmakoterapiya. Akusherstvo i ginekologiya. 2015; 1(5): 20-25. (in Russ.)]
2. Тайбагарова Ж.Б. Лечение бесплодия, связанного с синдромом поликистозных яичников (обзор литературы) // Репродуктивная медицина. - 2013. - № 1-2 (14). - С. 36-38. [Taybagarova Zh.B. Treatment of infertility associated with polycystic ovary syndrome (review of literature). Reproductivnaya medicina. 2013; 1-2(14): 36-38. (in Russ.)]
3. Арзамасцева О.В., Васильева А.С., Абонева Н.Г., Овсиенко А.В. Природные факторы в терапии нарушений менструального цикла при синдроме поликистозных яичников // Курортная медицина. - 2014. - № 1. - С. 74-76. [Arzamasitseva O.V., Vasilyeva A.S., Aboneeva N.G., Ovsienko A.B. Natural factors in the treatment of menstrual disorders in the syndrome of polycystic ovaries. Kurortnaya medicina. 2014; 1: 74-76. (in Russ.)]
4. Галлямова Э.В., Кильдебекова Р.Н., Кайбышев В.Т., Мингазова Л.Р. Применение лазеропунктуры для восстановительной коррекции функционального состояния лиц молодого возраста с расстройством вегетативной нервной системы // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 3. – С.30-33. [Galliamova E.V., Kildebekova R.N., Kaibyshev V.T., Mingazova L.R. The use of laser puncture for restorative correction of the functional state of young people with autonomic nervous system disorder. Medicinskij vestnik Bashkortostana. 2013; 8(3): 30-33. (in Russ.)]
5. Жаркин Н.А., Гончаренко В.П., Захаров И.В. Vlagalishhnaya lazeropunktura pri ginekologicheskikh zabolovaniyah. // Сборник трудов II научно-практической конференции «Традиционные методы лечения в акушерско-гинекологической практике». - М. - 2003. - С. 56-58. [Zharkin N.A., Goncharenko V.P., Zakharov I.V. Vaginal lasertopuncture with gynecological diseases. Sbornik trudov II nauchno-prakticheskoy konferencii «Tradicionny`e metody lecheniya v akushersko-ginekologicheskoy praktike». M.; 2003 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Терешин Анатолий Тимофеевич - ведущий научный сотрудник научного отдела восстановительной гинекологии ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, д.м.н., проф. elenasoboleva2005@yandex.ru, +79888660752; eLibrary SPIN: 5939-1461 <http://orcid.org/0000-0002-3034-9479>

Карданова Нафисет Руслановна - врач акушер-гинеколог ГБУЗ «Перинатальный центр» Минздрава КБР, +79889288088

Поступила 05.04.2018 г.

Received 05.04.2018 г.

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.

¹ Мкртчян А.М., ² Ефименко А.П.**ЛИМФОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**¹ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии
Федерального медико-биологического агентства», г. Пятигорск²Клиника семейной медицины «МЕДИ на Комендантском», г. Санкт-Петербург¹ Mkrтчyаn A.M., ² Efimenko A.P.**LYMPHOTROPIC THERAPY IN THE COMPLEX OF REHABILITATION ACTIVITIES OF PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS**¹Pyatigorsk State Scientific Research Institute of Balneology of the Federal Medical and Biological Agency, Pyatigorsk²Family clinic "MEDI in Comendant", St. Petersburg

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: Разработка метода комплексного санаторно-курортного лечения больных хроническим простатитом (ХП) с применением периферической непрямо лимфотропной терапии.

Материалы и методы. Проведены наблюдения 80 больных хроническим простатитом в фазе затухающего обострения. Методом рандомизации сформировано 2 группы: в группе сравнения пациентам назначалось традиционно назначаемое на Железноводском курорте лечение: минеральные воды внутрь и наружно, фитомикрোকлизмы, пелоидотерапию на трусиковую зону; в основной группе пациентам была проведена антибиотикотерапия методом периферической непрямо лимфотропной терапии.

Результаты исследования свидетельствуют о высокой эффективности комплексной бальнеопелоидо- и лимфотропной терапии у больных хроническим простатитом, как для купирования воспалительного процесса, так и для предупреждения повторных рецидивов заболевания.

Ключевые слова: хронический простатит, курортное лечение, лимфотропная терапия.

SUMMARY

Research objective is to Develop a method of complex sanatorium-and-spa treatment of patients suffering from chronic prostatitis (CP) with application of acentric indirect limphotropic therapy. **Materials and methods.** 80 patients with chronic prostatitis in the phase of subsided recrudescence have been observed. The patients were divided into 2 groups by method of randomization: in the group of comparison the patients had treatment that is traditional in Zheleznovodsk resort: mineral waters by mouth and adventively, phytomicroclysters, peloidotherapy on pelvic area; in the main group the patients had antibiotic treatment by method of acentric indirect limphotropic therapy.

The results of the research demonstrate a high efficiency of complex balneopeloido-and limphotropic therapy with patients suffering from chronic prostatitis to jugulate inflammatory processes and to prevent occasional disease recurrences.

Key words: chronic prostatitis, spa treatment, limphotropic therapy

До настоящего времени проблема лечения хронического простатита (ХП) далека от разрешения [1,2]. Хорошо известен саонетический эффект природных лечебных факторов курортов Кавказских Минеральных Вод в лечении заболеваний мочеполовой системы, продемонстрировавших по данным ученых Пятигорского государственного НИИ курортологии ФМБА России свою высокую эффективность у данной категории больных, включая гормонотропное и иммуноактивирующее действие [3-9]. Однако работы исследователей [10, 11] показали, что эффективность терапевтического воздействия у данной категории больных повышается при комбинированном использовании различных лечебных факторов, адекватно влияющих на патогенетические механизмы заболевания. Так, лимфотропный метод введения химиопрепаратов способствует повышению эффективности лечения данной категории больных и сокращению сроков их лечения [12]. Метод основан на создании затруднения венозного оттока, что приводит к увеличению транспорта препарата из интерстиция в лимфатические капилляры. Аналогичный эффект вызывает внутритканевое введение

лидазы, гиалуронидазы. Но данные препараты как, оказалось, быстро инактивируются сывороткой крови. В данной ситуации особый интерес представляют препараты, длительно сохраняющие гиалуронидазную активность в организме человека, к ним относится препарат лонгидаза, представляющий собой конъюгат гиалуронидазы и матрицы полиоксидония. Открытие данной методики открыло возможность регуляции и управления интерстициального транспорта в цепи кровь-интерстиций-лимфа. Для лимфотропной антибиотикотерапии больных хроническим простатитом имеются весьма благоприятные анатомические предпосылки, обусловленные тем, что часть лимфатических сосудов тела предстательной железы человека направляется к подвздошным лимфатическим, а по ходу семявыносящего протока - и к паховым лимфатическим узлам. Таким образом, препараты, введенные лимфотропно в голень или в область наружного пахового кольца, способны попадать в паховые лимфатические узлы, а из них по лимфатическим сосудам семенного канатика - в лимфатические сосуды, что обеспечивает повышение эффективности терапии.

Цель исследования: разработка метода комплексного санаторно-курортного лечения больных хроническим простатитом (ХП) с применением периферической непрямой лимфотропной терапии.

Материалы и методы

Проведены наблюдения 80 больных хроническим простатитом в возрасте от 20 до 55 лет в условиях урологического отделения филиала «Железноводская клиника» ФГБУ ПГНИИК ФМБА России на основе информированного добровольного согласия.

С целью определения эффективности новой лечебной технологии все больные были разделены на 2 группы с использованием принципов рандомизации:

- в 1-й группе больным назначалось традиционно назначаемое на Железноводском курорте лечение, включающее внутренний приём углекисло-гидрокарбонатно-сульфатной натриево-кальциевой воды малой минерализации в количестве 3,5-4 мл на килограмм массы тела 3 раза в день за 40-45 минут до еды, ванны с аналогичной минеральной водой, температурой 37-38°C с экспозицией 12-15 минут, в количестве 8 процедур на курс, фитомикроклизмы в количестве 8 процедур на курс, сифонные промывания минеральной водой, в количестве 3-4 процедуры на курс, и пелондотерапию в виде грязевых аппликаций иловой грязью Тамбуканского озера на трусиковую зону температурой 38-40°C экспозицией каждой процедуры 15-20 минут и ректальных тампонов температурой 40-42°C, экспозицией каждой процедуры 25-30 минут, на курс 6-8 процедур, антибиотик цефалоспоринового ряда внутрь или внутримышечно в адекватной дозе (группа сравнения, 1 лечебный комплекс (ЛК), 40 человек);

- во 2-ой группе пациентам антибиотикотерапия была проведена методом периферической непрямой лимфотропной терапии (ЛТ АБТ), которая осуществлялась путем введения в область наружного пахового кольца 3000 Ед лонгидазы, через 1-2 минуты – 1,0 г цефтриаксона, ежедневно, в количестве №8 инъекций (основной ЛК, 40 человек).

Методика исследования включала детальное клиническое исследование больных (осмотр наружных половых органов, ректальное исследование предстательной железы), ТРУЗИ предстательной железы, урофлоуметрия, клинико-лабораторные исследования. Все исследования проводились в начале и после курсового лечения.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью стандартных программ, различие между средними величинами считалось достоверным при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ клинического эффекта новой лечебной технологии выявил ее преимущество перед традиционным лечением. В первую очередь, это касалось ускоренной и преимущественно позитивной динамики основных клинических показателей (болей, пальпаторной болезненности, нарушений акта мочеиспускания). Так, болевой синдром к концу курортного лечения у больных, получавших непрямую лимфотропную терапию, отмечался только в 6,5% случаев против 23,5% при применении 1 ЛК ($p_{1-2} < 0,05$). При оценке динамики объективной

симптоматики отмечалось наиболее выраженное уменьшение или полное исчезновение пальпаторной болезненности у 96% пациентов, получавших 2 ЛК против 75% в группе сравнения ($p_{1-2} < 0,05$). Мочеиспускание становилось свободным, скорость потока мочи увеличилась на 35% в основной группе, против 20% в группе сравнения ($p_{1-2} < 0,05$).

Доказано, что у больных хроническими простатитами наблюдается достоверное повышение уровня провоспалительных цитокинов ФНО-а, ИЛ-1а, что отражает выраженность воспалительного процесса и может использоваться как маркер «местного» иммунного ответа. После проведенного лечения отмечалось снижение показателей цитокинов до референтных значений во 2-й группе, сразу после начала проведения комплекса ЛТ АБТ. Достоверное снижение показателей интерлейкинов (на 15%) и ФНО (на 15,5%) во 2 ЛК против соответственно 8,5% и 9,8% при применении 1 ЛК ($p_{1-2} < 0,05$).

Состояние предстательной железы под действием комплексной терапии значительно улучшилось, что выражалось в снижении количества лейкоцитов в секрете простаты у 88% больных и снижении болевого синдрома у 93,5% пациентов, что было достоверно лучше по отношению к контрольному лечебному комплексу и объяснялось выраженным позитивным влиянием непрямой лимфотропной терапии.

После курса лечения по данным УЗИ объем предстательной железы у больных основной группы уменьшился на 9,1%, против 6,3% ($p_{1-2} < 0,05$) в группе сравнения, при этом уменьшение объема предстательной железы более отчетливо видно под влиянием комплексной терапии.

В комбинации с лимфотропной терапией при урофлоуметрии, у наших пациентов отмечено значительное улучшение уродинамических показателей, так увеличение максимальной скорости потока мочи (МСПМ) на 62% при применении 2 ЛК против 36% - 1 ЛК ($p_{1-2} < 0,05$), что можно объяснить, на наш взгляд, более ранней реакцией организма на антибактериальную терапию.

Сравнительный анализ лабораторных показателей представлен в таблице 1.

Таблица 1

Динамика клинико-лабораторных показателей у больных хроническим простатитом

Показатели	Группа сравнения (n=40)		Основная группа (n=40)	
	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)
Мазок (лейкоциты (10 ⁹ /л)	12,8±1,32	3,45±0,013**	16,2±0,39	1,85±0,19**
Объем (V) простаты	21,9±0,61	20,5±0,63	20,8±0,48	18,9±0,45*
International Prostate Symptom Score (IPSS, баллы)	6,92±0,18	2,58±0,06**	6,85±0,17	1,43±0,06**
Quality of life (QOL, баллы)	4,53±0,07	1,83±0,03**	4,72±0,06	0,73±0,03**
Малоновый диальдегид (МДА, мкмоль/л)	4,46±0,05	4,26±0,05*	4,28±0,03	3,12±0,03**
Каталаза (мкат/л)	0,29±0,003	0,32±0,003**	0,39±0,002	0,420±0,003**
Интерлейкин-1β (ИЛ-1β, пг/л)	6,69±0,11	6,12±0,10**	7,08±0,11	6,04±0,08**
Фактор некроза опухолей (ФНО, пг/мл)	75,9±1,00	68,4±0,97**	71,3±1,09	60,7±0,95**

Примечания: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$ – достоверность различий.

Результаты комплексной бальне-опелоидо и лимфотропной терапии нашли подтверждение при анализе качества жизни пациентов. Так, качество жизни пациентов с ХП по шкале NIH-CPSI у больных 2-ой группы увеличилось в 2,4 раза, в 1-ой группе – в 1,4-

1,6 раза ($p_{1-2} < 0,05$). Это подтверждалось данными индекса шкалы симптомов хронического простатита и синдрома тазовой боли у пациентов основной группы более раннее (8-10 дней) уменьшение выраженности боли, нежели при применении контроль-

ного комплекса, что обусловлено более высокой биодоступностью антибактериального препарата и иммуномодулирующим действием лонгидазы. Также проводили оценку качества жизни по 6-балльной шкале Quality of life (QOL). В исследуемых группах выявлены более высокие показатели у лиц, получивших лечение по 2 лечебному комплексу в сравнении с первым. Проведенный анализ проведенных опросов по индексу шкалы симптомов хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли (ХП-СХТБ) выявил четкую взаимосвязь улучшения показателей качества жизни с исчезновением или значительным уменьшением степени выраженности болевого синдрома ($r=0,66$; $p<0,001$), процесса мочеиспускания ($r=0,58$; $p<0,001$) и функционального состояния простаты ($r=0,641$; $p<0,001$).

Общая эффективность курортной терапии составила в первой группе больных 70%, а во второй 89%.

По данным отдаленных наблюдений в течение года после лечения у 86% больных, получивших комбинированную терапию с применением не прямой лимфотропной терапии, длительность и стабильность послекурортной ремиссии увеличилась более чем в три раза (с 27% до 90%) ($p_1-p_2<0,05$).

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о благоприятном влиянии комплексной курортной терапии при хроническом простатите с применением природных лечебных факторов Железноводского курорта и не прямой лимфотропной терапии. Полученные нами данные свидетельствуют о высокой эффективности применяемой методики на курорте для лечения ХП различной этиологии, как для купирования воспалительного процесса, так и для предупреждения повторных рецидивов заболевания.

Литература/References

1. Локшин К.Л. Простатит: что нового и полезного в фундаментальных и клинических исследованиях? // Вестник урологии. – 2017. – Т. 5, №4. – С. 69-78. [Lokshin K.L. Prostatitis: what's new and useful in basic and clinical research? Vestnik urologii. 2017; 5(4): 69-78 (in Russ.)]
2. Терешин А.Т., Пчелинцев Л.А., Черевашенко Л.А. Алгоритм диагностики эякуляторных нарушений у больных хроническим простатитом // Курортная медицина. – 2017. - №3. – С. 122-127. [Tereshin A.T., Pchelincev L.A., Cherevashchenko L.A. Algorithm for diagnosis of ejaculatory disorders in patients with chronic prostatitis. Kurortnaya medicina. 2017;3: 122-127. (in Russ.)]
3. Гайдамака И.И. Коррекция адаптационно-компенсаторных механизмов гомеостаза больных с позиций системного подхода на курортном этапе реабилитации: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Пятигорск, 2010. – 44 с. [Gajdamaka I.I. Korrekciya adaptacionno-kompensatornykh mekhanizmov gomeostaza bofnyh s pozicij sistemnogo podhoda na kurortnom ehtape reabilitacii Dissertation. Pyatigorsk, 2010. (in Russ.)]
4. Ефименко Н.В., Глухов А.Н., Кайсинова А.С. Актуальные вопросы медицинской реабилитации на курорте // Курортная медицина. – 2017. - №2. – С. 6-16. [Efimenko N.V., Gluhov A.N., Kajsinoва A.S. Topical issues of medical rehabilitation in the resort. Kurortnaya medicina. 2017; 2: 6-16. (in Russ.)]
5. Ефименко Н.В., Козлова В.В., Кайсинова А.С. Использование нанотехнологий в экспериментальной курортологии. Итоги и перспективы // Вестник новых медицинских технологий. – 2016. – Т. 23, №1. – С. 44-48. [Efimenko N.V., Kozlova V.V., Kajsinoва A.S. Use of nanotechnology in experimental balneology. Results and prospects. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2016; 23(1): 44-48. (in Russ.)]
6. Оранский И.Е., Лихачева Е.И., Рослая Н.А., Коневских Л.А., Хасанова Г.Н., Федоров А.А., Чудинова О.А. Физиобальнео-терапия в сохранении здоровья работающего населения Урала // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. - 2006. - № 5. - С. 48-55. [Oranskij I.E., Lihacheva E.I., Roslaya N.A., Konevskih L.A., Hasanova G.N., Fedorov A.A., Chudinova O.A. Physiobalneo-therapy in preserving the health of the working population of the Urals. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2006; 5: 48-55. (in Russ.)]
7. Чудинова О.А., Федоров А.А., Гриззайд Ю.М., Оранский И.Е., Гуляев В.Ю. Алгоритм разработки новых медицинских технологий профилактики и лечения в восстановительной медицине (размышления, опыт, результаты) // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2008. - № 4. - С. 60-62. [Chudinova O.A., Fedorov A.A., Grinzajd YU.M., Oranskij I.E., Gulyaev V.YU. Algorithm for the development of new medical technologies for prevention and treatment in restorative medicine (reflections, experience, results). Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2008; 4: 60-62. (in Russ.)]
8. Черевашенко И.А., Черевашенко Л.А., Куликов Н.Н., Бережная Е.В. Когнитивные и эмоционально-аффективные нарушения у больных с дисциркуляторной энцефалопатией и их коррекция на курорте // Курортная медицина. - 2013. - № 1. - С. 50-53. [Cherevashchenko I.A., Cherevashchenko L.A., Kulikov N.N., Berezhnaya E.V. Cognitive and emotional-affective disorders in patients with dyscirculatory encephalopathy and their correction in the resort. Kurortnaya medicina. 2013; 1: 50-53 (in Russ.)]
9. Черевашенко Л.А., Черевашенко И.А. Реабилитация больных хронической дисциркуляторной энцефалопатией на пятигорском курорте // Врач-аспирант. - 2014. -Т. 65, № 4.2. - С. 324-330. [Cherevashchenko L.A., Cherevashchenko I.A. Rehabilitation of patients with chronic dyscirculatory encephalopathy in Pyatigorsk resort. Vrach-aspirant. 2014; 65(4.2): 324-330. (in Russ.)]
10. Старокожко Л.Е., Чеботарев В.В., Крашенинников В.Л., Шевченко А.М., Гайдамака И.И. Технологические аспекты и оценка биодоступности ректальных суппозиториев с густым экстрактом корня солодки на гидрофильной основе // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2012. Т. 25, № 1. - С. 64-66. [Starokozhko L.E., Chebotarev V.V., Krashenninnikov V.L., Shevchenko A.M., Gajdamaka I.I. Technological aspects and assessment of bioavailability of rectal suppositories with thick licorice root extract on a hydrophilic base. Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2012;25(1): 64-66. (in Russ.)]
11. Старокожко Л.Е., Чеботарев В.В., Крашенинников В.Л., Гайдамака И.И. Оценка эффективности ректальных свечей на гидрофильной основе при хроническом бактериальном простатите // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2012. Т. 25, № 1. - С. 70-72. [Starokozhko L.E., Chebotarev V.V., Krashenninnikov V.L., Gajdamaka I.I. Efficacy of rectal suppositories on a hydrophilic basis for chronic bacterial prostatitis. Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2012; 25(1): 70-72. (in Russ.)]
12. Мкртчян А.М., Кайсинова А.С., Кочарян Г.В. Бальнеопелоидо- и лимфотропная терапия в медицинской реабилитации больных хроническим простатитом // Курортная медицина. – 2015. - №1. – С. 70-75. [Mkrtychyan A.M., Kajsinoва A.S., Kocharyan G.V. Balneopeloid and lymphotropic therapy in medical rehabilitation of patients with chronic prostatitis. Kurortnaya medicina. 2015; 1: 70-75 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Мкртчян Артур Месропович - заведующий урологическим отделением филиала Железноводская клиника ФГБУ «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства», г. Железноводск; E-mail: orgotdel@gniik.ru;

Ефименко Александр Павлович - канд. мед. наук, врач-уролог Клиники семейной медицины «МЕДИ на Комендантском», г. Санкт-Петербург; E-mail: orgotdel@gniik.ru

Поступила 05.05.2018 г.

Received 05.05.2018 г.

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.

Райда А.И.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ СЪЕМНОЙ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРОЙ

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

Raida A.I.

PREVENTION OF PARODONT DISEASES IN CHILDREN IN THE PROCESS OF TREATMENT WITH A REMOVABLE ORTHODONTIC EQUIPMENT

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

РЕЗЮМЕ

Целью статьи явилось изучение гигиенического состояния ротовой полости и состояния тканей пародонта у детей с гингивитом на фоне лечения зубочелюстных аномалий и проведения лечебно-профилактических мероприятий. В результате исследования выявлена эффективность использования предлагаемого лечебно-профилактического комплекса, включающего препарат «Биоль», в профилактике осложнений в процессе ортодонтического лечения съёмными ортодонтическими аппаратами.

Ключевые слова: съёмные ортодонтические аппараты, зубочелюстные аномалии, дети, заболевания пародонта.

SUMMARY

The aim of the article was to study the hygienic state of the oral cavity and the state of periodontal tissues in children with gingivitis against the background of treatment of dentoalveolar anomalies and the conduct of therapeutic and prophylactic measures. As a result of the research, the effectiveness of using the proposed treatment and prophylactic complex including medicament «Biol» was revealed, in the prevention of complications in the process of orthodontic treatment with removable orthodontic devices.

Key words: removable orthodontic devices, dentoalveolar anomalies, children, periodontal disease.

Введение

Распространенность заболеваний пародонта у детей составляет от 60 до 80% [1]. Ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий съёмными ортодонтическими аппаратами приводит к ухудшению гигиены полости рта ребенка и провоцирует развитие воспалительных заболеваний пародонта [2].

Целью исследования явилось изучение гигиенического состояния ротовой полости и состояния тканей пародонта у детей с гингивитом на фоне лечения зубочелюстных аномалий и проведения лечебно-профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 110 детей в возрасте 12-14 лет, которым проводилось ортодонтическое лечение с использованием съёмных конструкций. Дети были распределены на 4 группы:

Первая группа - 35 детей с зубочелюстными аномалиями и хроническим катаральным гингивитом, которые пользуются съёмными ортодонтическими аппаратами. Этим детям назначали полоскание раствором «Стоматофит» в течение 1 месяца по 3 раза в день и зубную пасту «Parodontax».

Вторая группа – 26 детей с зубочелюстными аномалиями и хроническим катаральным гингивитом, которые пользуются съёмными ортодонтическими аппаратами. В этой группе рекомендовано полоскание полости рта раствором «Стоматофит» 3 раза в день в течение 1 месяца по 3 раза в день, аппликации грязевым препаратом «Биоль» течение 14 дней и зубная паста «Parodontax».

Третья группа – 22 ребенка с зубочелюстными аномалиями и хроническим катаральным гингивитом, которые пользуются съёмными ортодонтическими аппаратами. Детям третьей группы профилактических мероприятий не проводили.

Четвертая группа – 27 детей с ортогнатическим прикусом, без заболеваний тканей пародонта. Дети этой группы были обследованы один раз, как контрольная группа, для сравнения изучаемых показателей.

Грязевой препарат «Биоль» - эффективное натуральное средство, приготовленное на основе отжима из целебных грязей Сакского озера. Препарат содержит сбалансированный комплекс минеральных солей, микроэлементов, активных органических веществ и биостимуляторов. Оказывает стимулирующий эффект на регенеративные процессы, проявляет противовоспалительное, рассасывающее, антисептическое действие [3, 4, 5, 6].

Всем обследованным детям определяли гигиенический индекс по Федорову-Володкиной и индекс Силнес-Лоу, пробу Шиллера-Писарева, РМА. Ортодонтическую патологию определяли согласно классификации Энгля. Обследование проводили несколько раз: при сдаче ортодонтического аппарата, затем через 2 недели, 1 месяц, 3 месяца и 6 месяцев пользования съёмными ортодонтическими аппаратами.

Результаты и их обсуждение

При обследовании детей до начала ортодонтического лечения у детей первой и второй группы гигиеническое состояние ротовой полости было неудовлетворительным по сравнению с детьми третьей и четвертой группы. В процессе пользования съёмными ортодонтическими конструкциями эти показатели изменялись. Генерализация процесса воспаления обусловлена недостаточностью проводимой гигиены и низким уровнем гигиенических знаний по уходу за полостью рта. Показатели папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса определяли значительные изменения у первой и второй групп детей в сравнении с четвертой группой. В первой и второй группах наблюдалась тенденция к ухудшению гигиенического индекса и индекса Силнес-Лоу. Кроме того, у пациентов первой и второй групп наблюдалась большая распространенность воспалительных процессов, согласно индекса РМА и пробы Шиллера-Писарева. Как

показали дальнейшие исследования, в процессе ортодонтического лечения, у детей третьей группы наблюдалось наихудшее состояние гигиены ротовой полости. У детей первой и второй групп, после проведенных профилактических мероприятий, через один месяц отмечено улучшение гигиенического состояния полости рта, а у детей третьей группы, где не проводились профилактические мероприятия, наблюдалось ухудшение состояния тканей пародонта и гигиенических показателей относительно группы контроля.

Через три месяца в первой и второй группах детей показатели гигиенического состояния полости рта и тканей пародонта соответствовали норме. В третьей группе определялись незначительные

улучшения гигиенического состояния полости рта и снижение воспалительных процессов в тканях пародонта.

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности использования предлагаемого лечебно-профилактического комплекса, включающего препарат «Биоль», в профилактике осложнений в процессе ортодонтического лечения съемными ортодонтическими аппаратами. Использование указанного лечебного комплекса способствует нормализации гигиенического состояния полости рта, повышению резистентности тканей пародонта в процессе ортодонтического лечения.

Литература/References

1. Соболева Т.Ю. Результаты профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у лиц, пользующихся ортодонтической аппаратурой. №4 (49). 2001. С. 67-75. [Soboleva T.Yu. Rezul'taty profilaktiki kariesa zubov i zabolovaniy parodonta u lits, pol'zuyushchikhsya ortodonticheskoy apparaturoy. №4 (49). 2001. S. 67-75. (in Rus.)]
2. Простакова Т.Б. Кузьмина Э.М. Факторы риска деструкции пародонта у детей с дизокклюзиями // Новое в стоматологии. 1994. №3. С. 17-19. [Prostakova T.B. Kuz'mina E.M. Faktory riska destruktzii parodonta u detey s dizokklyuziyami // Novoe v stomatologii. 1994. №3. S. 17-19. (in Rus.)]
3. Терехова Н.А. Современные подходы к профилактике основных стоматологических заболеваний при ортодонтическом лечении // Современная стоматология. 2007. №4. С.15-19. [Terekhova N.A. Sovremennye podkhody k profilaktike osnovnykh stomatologicheskikh zabolovaniy pri ortodonticheskom lechenii // Sovremennaya stomatologiya. 2007. №4. S.15-19. (in Rus.)]
4. Райда А.И. Эффективность комплексной терапии заболеваний пародонта, включающего ультрафонофорез жидкой фракции лечебной грязи // Вестник физиотерапии и курортологии. 2000. №5. С. 26-27. [Rayda A.I. Effektivnost' kompleksnoy terapii zabolovaniy parodonta, vkluchayushchego ul'trafonoforez zhidkoy fraktsii lechebnoy gryazi // Vestnik fizioterapii i kurortologii. 2000. №5. S. 26-27. (in Rus.)]
5. Научно-методическое пособие по внекурортному грязелечению и бальнеокосметологии / под ред. проф. Лободы М.В. Саки., 2003. С.13-14. [Nauchno-metodicheskoe posobie po vnekurortnomu gryazelecheniyu i bal'neokosmetologii / pod red. prof. Lobody M.V. Saki.. 2003. S.13-14. (in Rus.)]
6. Данилова Т.В. Пелоидотерапия хронического катарального гингивита у детей // Cathedra. 2006. Т. 5. № 4. С. 54 – 56. [Danilova T.V. Peloidoterapiya khronicheskogo kataral'nogo gingivita u detey // Cathedra. 2006. T. 5. № 4. S. 54 - 56. (in Rus.)]

Сведения об авторах

Райда Антонина Ивановна - доцент кафедры детской стоматологии, кандидат медицинских наук, доцент. Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского». Адрес: Российская Федерация, Республика Крым, 295051, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. e-mail: antoninaraida@yandex.ru

Поступила 02.06.2018 г.

Received 02.06.2018 г.

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.

*Болдырева О.А.***ГРЯЗЕЛЕЧЕНИЕ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА**

г. Саки

*Boldyreva O.A.***MUDDLE IN PRACTICE A DOCTOR-GYNECOLOGIST DOCTOR**

Saki

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: торфы и иловые грязи (сапропели) пресных водоемов, богатые органическим компонентом; иловые сульфидные грязи соленых озер, лиманов, морских заливов, богатые минеральными компонентами; а также глинистые сопочные и гидротермальные вулканические грязи.

Санаторно-курортное лечение женщин с гинекологическими заболеваниями в Крыму базируется на применении, в первую очередь, иловых сульфидных лечебных грязей. Крымские соленые озера (всего их 34) сосредоточены в четырех уголках полуострова: возле Красноперкопска, 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.

Сакское озеро – уникальный дар природы человеку, возникло много тысячелетий назад, когда море отступило, освободив узкую полосу суши, отделившую морской залив (бывшее устье древней реки), и оставив под жарким солнцем природную лабораторию по превращению реликтового ила в целебную грязь. В этом процессе, кроме остатков растительных и животных организмов, песка, глины, минеральных солей, участвуют различные микроорганизмы, жизнедеятельность которых определяет ряд важных лечебных свойств грязи. Запас лечебных грязей Сакского озера самый большой в Крыму – 4,5 миллиона кубометров. Эффективным лечебным средством является также рапа Сакского озера, концентрация солей в которой достигает 190 г/л, в зависимости от времени года.

История изучения грязелечения в Крыму берет начало с античности, с 4 века до н.э., в те времена римские поселения в Крыму были нередки; римские знания о врачевании, о лечебных природных факторах, уже классифицированных Галеном, использование изученного «египетского» метода грязелечения перешлетались с эмпирическим подходом и мифами о лечебных свойствах соленых озер местного скифского населения. В России целебные свойства грязи стали набирать известность с XIV – XVI вв., когда вошла в моду бальнеотерапия на европейских курортах Франции, Германии, Австрии, Швеции. Появляется интерес и к местным природным лечебным факторам, в том числе и в Крыму. В 1807 году по указанию Таврического генерал-губернатора французский химик Дессер произвел первый анализ грязи Сакского озера, а в 1814 г. доктор Ланг опубликовал первый медицинский труд, посвященный грязелечению в Крыму, — так начался научный этап изучения лечебных грязей, а Крым, с легкой руки корифея бальнеологии Лозинского А.А., был признан «колыбелью отечественного грязелечения». В 1827 г. в Саках была открыта первая в России грязелечебница, в это же время Саки становятся известными среди врачей и пациентов «женским» курортом.

Великая Октябрьская Социалистическая Революция внесла свои коррективы, однако, курортное дело в Крыму не было уничтожено, в 1921 году началось восстановление курортов: проводились организационные мероприятия, разрабатывались схемы грязелечения, вводились новые методики лечения, например, в лечении гинекологических заболеваний стали применяться вагинальные грязевые тампоны (по Савицкому). Изучалось действие грязевых процедур при тех или иных гинекологических синдромах, действие грязевых процедур при нарушениях менструального цикла; проводилось изучение очаговой реакции, возникающей под действием пелоидотерапии у гинекологических больных и ее прогностическое значение; изучалась эффективность грязелечения, комбинированного с протеинотерапией, вакцинотерапией, уточнялись показания и противопоказания к грязелечению. Много внимания уделялось лечению генитального туберкулеза, исследования данной проблемы курировал профессор А. Э. Мандельштам (г. Ленинград). С 1932 года грязелечение гинекологических заболеваний стало проводиться под кон-

тролем лабораторных данных. В 30-х годах профессором С. К. Лесным (г. Москва) было проведено изучение клинической эффективности и механизмов влияния грязей Сакского озера на менструальную, репродуктивную, сексуальную функции, на хронические воспалительные процессы малого таза. Его монография “Лечение гипоовариальных расстройств грязями и эндокринными препаратами” (1950) и по настоящий день представляет научный и практический интерес. В послевоенные годы учеными Крымского медицинского института Б. С. Тарло, И. А. Брусилоским, А. М. Волынским проводились работы по изучению влияния грязелечения на течение воспалительных процессов, изучались методики сочетания санаторно-курортного лечения и медикаментозных схем, а также роль грязелечения в реабилитации гинекологических больных в послеоперационный период.

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), а также порядок направления на санаторно-курортное лечение, оговорена необходимость оформления санаторно-курортной карты.

Приказ Минздрава России от 06.07.2018 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 сальпингит и сальпингоофорит;

- 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 выше перечисленных 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 у пациентки 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 истинной 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 направления женщин, проживающих в Крыму, перенесших мастэктомию, в крымские санатории для реабилитационного лечения.

Приложение 2 данного Приказа — это перечень показаний к санаторно-курортному лечению детско-

го 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 выше перечисленные 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 для 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 пеллоидотерапии 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:

1. Хронические воспалительные заболевания матки, придатков и влагалища (сальпингоофорит, метроэндометрит, кольпит, бактериальный вагиноз).
2. Спаечные процессы в малом тазу.
3. Трубно бесплодие.
4. Невынашивание беременности.
5. Гипофункция яичников.
6. 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 ПА стадии, недостаточность кровообращения выше ПА 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.

В помощь практическому врачу акушеру-гинекологу при изучении вопроса санаторно-курортного лечения и реабилитации будут также следующие документы:

Безнощенко, А.Б. Послеоперационная реабилитация больных с трубно-перитонеальным бесплодием: методические указания / А.Б. Безнощенко, Н.А. Фирсова, В.В. Лазарев, А.В. Чаунин, Е.В. Маевский. – Омск, 2008.

Пелоидотерапия: реальные возможности и перспективы применения в гинекологии: информационное письмо для практикующих врачей / Под ред.

В.Е. Радзинского. — М.: Медиабюро StatusPraesens, 2011. — 8 с.

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 имеют лица с инвалидизирующими 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.

Санаторно-курортное лечение будет успешным, если правильно выбран курорт с учетом показаний и противопоказаний, продолжительность лечения составляет не менее 14 дней, программа лечения составлена с учетом индивидуальных особенностей пациентки, выполняются рекомендации по режиму дня и посещению пляжа.

Полуостров Крым богат лечебными природными факторами: целебный климат, минеральные воды и «черное золото» - целебная грязь. Сакский грязевой курорт существует уже более 200 лет. Уникальное географическое расположение вблизи лечебного соленого озера и Черного моря, благоприятные климатические условия, применение в комплексе лечения классических и современных методик, продолжающиеся научные исследования в области бальнеогрязелечения позволяют достойно хранить и приумножать традиции курортной гинекологии в Крыму.

Литература / References

1. Болдырева О.А. Грязевые курорты Крыма: курортная гинекология. / О.А. Болдырева, Н.Н. Каладзе // Курортные ведомости. - 2017. - №1(100). - С.30-32 [Boldyreva O.A. Gryazevye kurorty Kryma: kurortnaya ginekologiya. / O.A. Boldyreva, N.N. Kaladze // Kurortnye vedomosti. - 2017. - №1(100). - S.30-32. (in Rus.)]
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 мая 2016 г. № 279н «Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения» [Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 5 maya 2016 g. № 279n «Ob utverzhenii Poryadka organizatsii sanatorno-kurortnogo lecheniya» (in Rus.)].
3. Приказ Минздрава России от 06.07.2018 N 321н "Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения" [Prikaz Minzdrava Rossii ot 06.07.2018 N 321n "Ob utverzhenii perechny meditsinskih pokazaniy i protivopokazaniy dlya sanatorno-kurortnogo lecheniya" (in Rus.)]
4. Безнощенко А.Б. Послеоперационная реабилитация больных с трубно-перитонеальным бесплодием: методические указания/ А.Б. Безнощенко, Н.А. Фирсова, В.В. Лазарев, А.В. Чаунин, Е.В. Маевский. – Омск, 2008. [Beznozhchenko, A.B. Posleoperatsionnaya reabilitatsiya bol'nykh s trubno- peritoneal'nyim besplodiem: metodicheskie ukazaniya/ A.B. Beznozhchenko, N.A. Firsova, V.V. Lazarev, A.V. Chaunin, E.V. Maevskiy. – Omsk, 2008. (in Rus.)]
5. Пелоидотерапия: реальные возможности и перспективы применения в гинекологии: информационное письмо для практикующих врачей / Под ред. В.Е. Радзинского. — М.: Медиабюро StatusPraesens, 2011. — 8 с. [Peloidoterapiya: real'nye vozmozhnosti i perspektivy primeneniya v ginekologii: informatsionnoe pis'mo dlya praktikuyushchikh vrachey / Pod red. V.E. Radzinskogo. — M.: Mediabyuro StatusPraesens, 2011. — 8 s. (in Rus.)]
6. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации» [Prikaz Minzdrava Rossii ot 29.12.2012 N 1705n «O poryadke organizatsii meditsinskoy reabilitatsii» (in Rus.)].

Сведения об авторе

Болдырева Ольга Анатольевна - кандидат медицинских наук, заведующая клинико-диагностическим отделением АО «Клинический санаторий «Полтава-Крым». 296500 Республика Крым, г. Саки, ул. Морская, д.8. E-mail: boldyrevaolga05@gmail.com. Тел.: +7(36563)33300

Поступила 29.07.2018 г.

Received 29.07.2018 г.

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.

*Ежов В.В.¹, Васенко В.И.², Маркович О.В.³***ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ СОПОЧНЫХ ГРЯЗЕЙ
В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ**¹ ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» г.Ялта² ГУНПП РК «Крымская ГПРЭС». г. Саки³ФГБУ "Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова" МО РФ, г. Саки*Ezhov V.V.¹, Vasenko V.I.², Marcovich O.V.³***REVIEW OF THE RESULTS OF APPLICATION WITH VOLCANIC MUDS
IN MEDICAL PRACTICE**¹ 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», Yalta²State Unitary Research and Production Company of the Republic of Crimea «Crimean hydrogeological regime-operational station», Saki³ Federal State Budgetary Institution «Saki Military Clinical Sanatorium named after N.I. Pirogov», Ministry of Defense of the Russian Federation, Saki

РЕЗЮМЕ

Проведен обзор 40 публикаций, включая 8 монографий и 32 научно-исследовательских работ по оценке лечебной эффективности сопочных грязей - пелитов. Рассмотрен минеральный состав, физико-химические свойства и бальнеологические характеристики пелитов. Указаны специфические отличия пелитов в соответствии с современной классификацией лечебных грязей. Описаны механизмы потенциального лечебного действия и ожидаемые терапевтические эффекты процедур.

Данный вид пелитов характеризует тонкодисперсность и влагоемкость, бактерицидная активность, особый ионный и минеральный состав, компоненты которого входят в число жизненно необходимых или условно необходимых элементов. Сопочные грязи не имеют неприятного запаха, не вызывают аллергических и иных побочных реакций, длительно сохраняют и не утрачивают свои лечебные свойства в течение не менее 6 месяцев. Пелиты обладают высокими адсорбционными свойствами, способны глубоко проникать в кожу. Наблюдается усиление кожного лимфо- и кровотока, ускорение обмена веществ во всех слоях кожи и соответственно - усиление клеточной регенерации.

Выявлен широкий круг состояний, показанных для проведения процедур пелоидотерапии сопочными грязями: болезни нервной системы (моно и полинейропатии, последствия травм спинного и головного мозга); болезни костно-мышечной системы (артрозы, инфекционные и воспалительные артропатии); болезни системы кровообращения - гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца (в основном, при лечении сопутствующей патологии нервной и костно-мышечной систем); болезни периферических артерий и вен, включая диабетические ангиопатии сосудов нижних конечностей; болезни органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы и тазовых органов; болезни кожи (дерматит и экзема, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы); болезни уха и сосцевидного отростка.

Сформулированы физиологические обоснования к применению сопочных грязей в лечении различных заболеваний и преимуществ данных процедур. Аппликации из сопочных грязей лучше переносятся, они мягче регулируют функциональное состояние организма, особенно у ослабленных больных. Обладая более щадящим действием на организм, в сравнении с иловыми грязями, сопочные грязи потенциально могут применяться по индивидуальным показаниям при умеренных нарушениях сердечного ритма, компенсированных формах кардиальной патологии и других сопутствующих заболеваниях, обычно ограниченных для проведения теплогрязелечения.

Ключевые слова: пелоидотерапия, лечебная вулканическая грязь, бальнеологические характеристики, клинические эффекты, курортология, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY

A review of 40 publications, including 8 monographs and 32 research papers on the evaluation of the therapeutic efficacy of comparable volcanic muds. The mineral composition, physico-chemical properties and balneological characteristics of volcanic muds are considered. Specific differences of volcanic muds are indicated in accordance with the modern classification of therapeutic mud. The mechanisms of potential therapeutic action and the expected therapeutic effects of procedures are described.

This kind of volcanic muds characterizes fine dispersity and moisture capacity, bactericidal activity, a special ionic and mineral composition, the components of which are among the vital or conditionally necessary elements. Volcanic muds do not have an unpleasant smell, do not cause allergic and other adverse reactions, preserve for a long time and do not lose their medicinal properties for at least 6 months. Volcanic muds have high adsorption properties, are able to penetrate deep into the skin. There is an increase in cutaneous lympho- and blood flow, acceleration of metabolism in all layers of the skin and, accordingly, an increase in cellular regeneration.

A wide range of conditions shown for peloidotherapy with volcanic muds was revealed: diseases of the nervous system (mono and polyneuropathies, consequences of spinal cord and brain injuries); diseases of the musculoskeletal system (arthrosis, infectious and inflammatory arthropathies); diseases of the circulatory system - hypertension, ischemic heart disease (mainly in the treatment of concomitant pathology of the nervous and musculoskeletal systems); diseases of the peripheral arteries and veins, including diabetic angiopathy of the vessels of the lower limbs; diseases of the respiratory system, digestion, genitourinary system and pelvic organs; Diseases of the skin (dermatitis and eczema, urticaria, diseases of the appendages of the skin, scars, keratoses); diseases of the ear and mastoid process.

Physiological justifications for the use of volcanic muds in the treatment of various diseases and the advantages of these procedures are formulated. Applications from volcanic muds are better tolerated, they soften the functional state of the body, especially in weakened patients. Possessing a more gentle action on the body, in comparison with volcanic muds can potentially be used for individual indications with moderate heart rhythm disturbances, compensated forms of cardiac pathology and other associated diseases, usually limited for carrying out heat mud.

Key words: peloidotherapy, therapeutic volcanic mud, balneological characteristics, clinical effects, balneology, sanatorium treatment.

Введение

Сопочные грязи являются продуктами извержения грязевых вулканов, поэтому их называют также вулканическими (или псевдовулканическими). К ним относят полужидкие глинистые образования, формирующиеся в нефтегазоносных областях, в результате разрушения и перетиравания горных осадочных пород древнейших морей, выдавливаемых по тектоническим трещинам газами и напорными водами. Подобные проявления имеются в Северной Италии, Румынии, Грузии, Азербайджане, Туркмении, Пакистане, Индии, Китае, Корее, Австралии, Новой Зеландии, Новой Гвинее. В Российской Федерации месторождения сопочных грязей немногочисленны и локализованы на Сахалине, Камчатке, в Дагестане, Таманском полуострове и в Крыму, где в районе Керченского полуострова находится Булганакское сопочное поле [1-4].

С 2016 года авторы данного обзора проводят инициативное изучение этого лечебного фактора. После более чем полувекового периода забвения, грязи Булганакского сопочного поля Керченского полуострова вновь находятся в поле зрения курортной медицины. С возрождающимся интересом к натуральным методам лечения и продвижением роли Крыма, как Всероссийской здравницы, сопочная грязь снова привлекает внимание экологов, геологов, курортологов и специалистов в области физической реабилитационной медицины. Исследования, осуществленные в ГУНПП РК «Крымская ГГРЭС», свидетельствуют о ценных бальнеологических качествах булганакской сопочной грязи, наличии соответствующих ресурсов, возможности добычи в Крыму и высоких перспективах эксплуатации данного лечебного фактора в системе санаторно-курортного лечения и во внекурортных условиях [5]. В связи с этим, целью данного обзора явилось изучение медицинской эффективности грязелечебных процедур, используемых в отечественной и мировой практике сходные по физико-химическим характеристикам сопочные грязи. В результате информационного поиска научно-практических исследований, посвященных медицинскому применению сопочных грязей, было отобрано 40 публикаций. Наиболее значительная часть исследований проведена учеными-бальнеологами Азербайджана - 22, а также - России - 15 (в том числе Крыма - 5), Грузии - 1, Испании - 1 Голландии - 1.

Общая бальнеологическая характеристика сопочных грязей. Согласно классификации минеральных вод и лечебных грязей, предложенной в 2000 г. В.Б. Адиловым с соавторами, лечебные сопочные грязи относятся к «природным коллоидальным минеральным пелитам, оказывающим на организм человека лечебное воздействие благодаря своей пластичности, высокой теплоемкости и медленной теплоотдачи, содержанию биологически активных веществ» [6]. По критериям международной классификации пелоидов (Original international classification of peloids, Дах, France, 1949), сопочные пелиты также принадлежат к категории минеральных грязей и имеют две разновидности - «boes (или - fanghi, muds, schlamm) - неорганические мелкодисперсные порошкообразные грязи термаль-

ных или холодных источников, грязевых сопок» и «muffe (или - mousses, baréginés) - пенные грязи в местах выделения жидкости и газа в кратере вулкана, продукты выветривания» [7].

По величине минерализации грязевого раствора сопочные грязи относят к низко минерализованным (1 - 15 г/л). По органолептическим показателям они имеют серый, синевато-серый, темно-серый, иногда черный цвет, слабый нефтяной запах, вязко-пластичную (при высыхании - порошкообразную) консистенцию, по структуре представлены коллоидальной однородной массой с тонкодисперсными включениями [8]. Сопочные грязи имеют определенный минеральный состав и свойства, существенно отличающие их от органических торфяных, сапропелевых и иловых пелоидов [9]. Твердая фракция грязевых вулканов представляет собой сопочную грязь, жидкая часть - раствор солей минерализацией 5.5-11 г/л. По химическим показателям они характеризуются содержанием гидрокарбонатно-натриевых и хлоридно-сульфатно-натриевых ионов, часто содержат повышенное количество В, Вг, J, Li и иных микроэлементов (V, Mb, Zn, Cu, Na, Cl, Mn, Se). Их физические свойства характеризуются высокой пластичностью, липкостью и малой влажностью. Органические вещества, содержащиеся в сопочных грязях, не превышают 10% от сухого вещества. При этом, залежи сухой сопочной грязи на поверхности грязевых вулканов рассматриваются не как застывшая масса, а как сложная биогеохимическая система, в которой постоянно протекают превращения веществ [10, 11].

Таким образом, проведенных ранее наблюдений позволили определить и выделить ряд особенно ценных бальнеологических свойств, характерных именно сопочным пелитам. [12, 13]. К этим свойствам следует отнести а) тонкодисперсность; б) влагоемкость; в) специфический ионный и минеральный состав; г) присутствие биоактивных микроэлементов; д) бактерицидные свойства; е) возможность длительного хранения [14].

Клиническая эффективность применения сопочных пелитов. Пелиты широко используются в мировой практике в виде локальных грязевых вакуумизированных пакетов для аппликаций. В настоящее время, по данным Weinstein Ph., Cook A. (2005), Kashav Ch.M (2005) и Gomes C.S.F. (2013), этот вид лечения широко применяется в реабилитационных программах у больных с кожными и костно-мышечными заболеваниями, сопровождающихся напряжением мышц, воспалением или отеком [7, 15, 16, 17].

Лечение сопочными грязями проводится аналогично иным пелоидам: наружно в виде общих и местных аппликаций, грязевых водных ванн, суспензий, обертываний, косметических масок; внутриполостных процедур - тампонов; в сочетании с физиотерапевтическими процедурами (гальваногрязь, электрофорез грязевого раствора); в виде различных грязевых препаратов - экстрактов, отжимов, мазей [15, 18-20].

Учитывая ограниченную распространенность месторождений сопочных грязей, данные об их клиническом применении в отечественной медицине многочисленны.

Практическое применение сопочных грязей в Крыму, на керченском полуострове длительный период носило эмпирический характер. В книге Х. Зеньковича «Керчь в прошлом и настоящем» (1894) указывалось: "...в Керчи с 1884 года существует Чокрак-Булганакская грязелечебница товарищества врачей, основанная с целью дать возможность пользоваться грязелечением людям, не имеющим возможность отлучиться из города для лечения. Лечебные средства для лечебницы получают из окрестностей Керчи: грязи из Чокракского озера и из грязевых вулканов, серная вода из серных холодных источников Баксы". Результативности булганакской сопочной грязи посвящена единственная статья врача керченской физиотерапевтической лечебницы И.Г. Кливера, опубликованная в 1940 году в журнале «Вопросы курортологии» (Москва) с данными клинических наблюдений у 1289 пациентов. Ценный бальнеологический состав данной грязи был подтвержден исследованиями физико-химической лаборатории Центрального института курортологии (Москва). Применялись местные аппликации слоем грязи 2-3 см, а также интравагинальные введения грязи, температура 38-43°C, экспозиция – 20 мин, на курс 12-13 процедур. Не было отмечено никаких проявлений побочного действия и негативных кожных реакций. Бальнеореакции проявлялись кратковременным повышением аксиллярной температуры на +0,5°C, небольшим учащением пульса (у 82% пациентов, в среднем на 9 уд/мин), снижением артериального давления (у 80% пациентов) - систолического, в среднем на 9 мм.рт.ст., диастолического, в среднем на 7 мм.рт.ст. и реакциями периферической крови в виде тенденции к небольшому повышению гемоглобина, числа эритроцитов, нейтропении и лимфоцитоза (как реакции, характерной для действия грязелечения). Среди исследованных больных преобладали пациенты с заболеваниями суставов – 475, гинекологическими заболеваниями – 323, люмбоишиалгией – 245, деформирующим артрозом – 72, хирургическими заболеваниями – 71, а также с невралгиями – 36, параличами и парезами – 24, ЛОР-патологией – 27, болезнями внутренних органов – 16. В работе показана высокая терапевтическая эффективность данного фактора при заболеваниях опорно-двигательной системы и кожи, гинекологических болезнях, не уступающая по своему уровню сульфидным иловым грязям. Число пациентов с улучшением состояния достигло 85,8%. Автором отмечено сходство физиологического действия иловых и сопочных грязей, а также неизменность лечебных свойств сопочной грязи после 5-месячного хранения [21].

Систематические многолетние исследования терапевтической эффективности псевдовулканической лечебной грязи с разработкой оптимальных способов проведения процедур пелоидотерапии, начиная с 1960-х гг. и до настоящего времени осуществляются проф. Ф. М. Эфендиевой в Азербайджанском НИИ медицинской реабилитации [22].

Первые научные клинические исследования сухой сопочной грязи, свидетельствующие о её эффективности были проведены в данном научном центре у больных с заболеваниями периферических нервов. Отмечено снижение болевого синдрома, вос-

становление двигательных и чувствительных функций нервов [23]. Впоследствии эффективность сопочной грязи показана у больных с послевоенными травмами конечностей [24], цереброваскулярными и нейро-ортопедическими [25], гинекологическими [26], урологическими [27-30], кожными заболеваниями [31-32], а также в косметологии [16]. Наиболее существенные клинические результаты, свидетельствующие об эффективности вулканических грязей, получены в группе пациентов с сахарным диабетом. Применение сопочной грязи вулканов Азербайджана, обогащенной полезными биологически активными веществами неорганической и органической природы у больных сахарным диабетом в стадии начинающейся гангрены нижних конечностей способствовало снижению глюкозы в крови у 63% исследуемых. К концу курса пелоидотерапии у 86% больных наблюдалось заживление раневой поверхности и язвы, формирование свежих грануляций, уменьшилась или исчезла отечность на голенях [33].

В последнее время проводятся научные исследования комбинированного применения сопочной грязи, в сочетании с методами электросветолечения. Заметный терапевтический эффект также был получен при сегментарных процедурах грязелечения в сочетании с фототерапией красным светом (660 нм) при лечении трофических язв нижних конечностей. Применение длительных повторных курсов сопочной грязи позволило избежать ампутации конечности и дальнейшей инвалидизации больных. Бальнеологические свойства сухого порошка сопочной грязи, по мнению авторов, расширяют его применение на курортах и лечебных учреждениях Азербайджана, а также и за его пределами [34]. Также определено, что под влиянием пелоидотерапии сопочными грязями отмечен регресс субъективных и объективных проявлений диабетической полинейропатии при всех стадиях заболевания по данным клинических, лабораторных и иммунологических показателей [35]. Проведена разработка, научное обоснование и комплексное лечение у 40 больных хроническими простатитами с использованием сопочной грязи и амплипульстерапии на фоне медикаментозной терапии. I группа - 20 пациентов, получали только ректальные свечи из сопочной грязи. II группа - 20 пациентов, получали аппликации в виде «труссов» из сопочной грязи и трансректальную амплипульстерапию. Пациенты также 3 раза в день принимали ректальные свечи, приготовленные на основе активных веществ сопочной грязи. Курс лечения - 12-15 процедур. Лечебный эффект комплексной терапии составил 90,6%, тогда как при применении только ректальных свечей на основе сопочной грязи - 70,5% [29]. Проведение комплексной терапии хронического уретрогенного простатита вибромагнитолазерным аппаратом «Матрикс-Уролог» в сочетании с применением вулканической грязи в виде ректальных тампонов и аппликаций на промежность также свидетельствовало о высокой эффективной комбинированного грязелечения при лечении хронического уретрогенного простатита [28].

В отечественной пелоидотерапии предложен ряд препаратов на основе сопочной грязи [35]. В результате длительных исследований Ф. М. Эфенди-

ею разработан трансдермальный метод применения сухой сопочной грязи («сухое» грязелечение). Бальнеологическая значимость сухого порошка сопочной грязи позволила расширить его применение во многих лечебных учреждениях Азербайджана, а также и за его пределами за счет обеспечения паке­тирования порошка грязи [36]. Также, наряду с препаратами для сухого грязелечения, предложены наружные мягкие лекарственные формы на основе вулканической грязи [37].

Кроме использования в общей клинической практике, сопочная грязь активно применяется в медицинской косметологии. При этом, для повышения их биологической активности создаются разнообразные композиции с другими веществами гидрогеологической, а также растительной природы. Так, например, в патенте И.В. Анчевского и М. В. Глинской (2000) приведен состав косметической маски, содержащей природную сернистую грязь вулканического происхождения с острова Кипр (!), комплекс тропических фруктовых масел, экстракт кедровых шишек, каолин, масляный экстракт эвкалипта, масло чайного дерева, противовоспалительный комплекс, консервант, вытяжку из мимозы и эвкалипта, в определенном количественном соотношении [38].

Одним из барьеров, ограничивающих клиническое применение пелоидотерапии, является наличие у пациентов умеренных и выраженных кардиологических заболеваний. Применение лечебных грязей у больных с костно-мышечными заболеваниями сдерживается имеющейся сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы, особенно ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью, которые очень часто сочетается с болезнями опорно-двигательного аппарата. Применение щадящих низкотемпературных методик назначения лечебной грязи снижает риск осложнения пелоидотерапии [39]. Показано, что под контролем холтеровского мониторинга применение слабосульфидной среднeminерализованной иловой грязи у больных артериальной гипертензией позволяет достичь улучшения центральной гемодинамики, суточного профиля артериального давления и качества жизни. Побочные реакции в виде ухудшения показателей кардиогемодинамики регистрируются лишь у единичных пациентов [40]. Указанные данные позволяют предположить, что применение сопочных грязей, химический состав и степень минерализации которых имеет, в сравнении с иловыми грязями, менее нагруженные биотропные параметры, может найти клиническое применение у больных кардиологического профиля, а также у пациентов старших возрастных групп, при наличии у них сочетанной патологии различных органов и систем.

В «АНИИ им. И. М. Сеченова» с 2017 года проводятся поисковые исследования по изучению эффективности сопочных пелитов в лечении коморбидных хронических болевых синдромов у пациентов с цереброваскулярной, кардиальной и бронхолегочной патологией. Это исследование аргументировано недостаточной эффективностью современных методов санаторно-курортного лечения и реабилитации пациентов с вышеуказанной профильной для курорта Южного берега Крыма патологией. Применяемые методы климатолечения оказывают низкое

непосредственное действие на выраженность коморбидных (сопутствующих) дегенеративных изменений суставов и позвоночника, имеющих важное значение для патогенеза и саногенеза основных заболеваний. В свою очередь, клинические проявления заболеваний опорно-двигательной системы могут приводить к нарастанию нарушений функций кардио-респираторной и нервной систем. В рамках данного исследования, с целью изучения действия пелоидотерапии, как метода восстановления трофики, микроциркуляции и функциональной активности опорно-двигательного аппарата, наряду со сравнительным исследованием двух видов лечебной грязи – лиманной и сопочной, планируется оценка динамики основных клинико-функциональных показателей пациентов с кардиот- и цереброваскулярной патологией. Это позволит оценить возможность выбора вида грязи в зависимости от наличия сопутствующей патологии, а также выяснить целесообразность назначения пелоидотерапии сопочными грязями при кардиальной и цереброваскулярной патологии, в т.ч. у пациентов старших возрастных групп. В период проведенных наблюдений в научно-исследовательских отделах неврологии, пульмонологии и кардиологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. Сеченова» прошли восстановительное лечение 55 больных с кардио-, цереброваскулярной и бронхолегочной патологией с коморбидными хроническими болевыми синдромами. Все применяемые по поводу хронического болевого суставного синдрома процедуры пелоидотерапии сопочными пелитами булганакского месторождения (аппликации, компрессы, электрофорез) хорошо переносились, не вызывали побочных эффектов со стороны сердечно-сосудистой системы и не влияли отрицательно на общую эффективность лечения основного заболевания. По данным функционального тестирования наблюдалась положительная динамика хронического болевого синдрома, показателей силы и подвижности пораженных суставов и общей физической выносливости.

Целью инициативных наблюдений, проведенных в ФГБУ "Сакский военный клинический санаторий им. Н. И. Пирогова" МО РФ соавтором данного обзора врачом О. В. Маркович, явилось сравнение результаты лечения сопочной грязью и грязью Сакского соленого озера больных хроническим простатитом. Под наблюдением находились 40 пациентов 52-65 лет, жалующиеся на периодическую боль в области таза, частое, иногда болезненное, мочеиспускание, нарушение эрекции. Все, не позднее 4 месяцев до санаторного лечения, проходили обследование по месту жительства, с обязательным УЗИ органов малого таза и определением ПСА, для исключения противопоказаний к санаторно-курортному лечению. Все пациенты имели сопутствующую патологию в виде остеохондроза позвоночника различных отделов и гипертонической болезни 1-2 степени. Комплекс лечения включал грязевую аппликацию на область спины и тазобедренную зону грязью Сакского соленого озера, рапную ванну, массаж проблемного участка позвоночника, занятия ЛФК, электро- и магнитотерапия, а также ректальные тампоны температурой 37°C, продолжительностью 15 минут, периодичностью через день, количеством 8-10 тампонов на 21 день пребы-

вания. Из 40 человек 18 получали ректальные тампоны сопочной грязи по такой же методике. Оценка результатов лечения проводилась путем анкетирования до и после лечения. Использовались две стандартные профильные клинические шкалы: шкала симптомов хронического простатита Национального Института Здоровья (NIH-CPSI, Litwin M. S., McNaughton-Collins M., 1974), содержащая 9 вопросов для оценки болевого синдрома, дизурии и качества жизни; шкала НИИ урологии МЗ РФ (Лопаткин Н.А. и соавт.2004), оценивающая частоту и выраженность характерных симптомов — болевых явлений над лоном, в паху, в области гениталий, промежности, прямой кишки, поясницы, дискомфорта во время семяизвержения, чувства жжения или затруднения при мочеиспускании, частоты дневных и ночных мочеиспусканий. Также, дополнительно, по окончании лечения, были включены вопросы, касающиеся ощущений во время самой процедуры: времени удержания тампона, быстроты наступления первых местных ощущений, наличии сопутствующих общих изменений в виде чувства жара, «прилива», сердцебиения, колебаний артериального давления и частоты его подъемов за 21 день пребывания в санатории, выяснения минимального числа процедур, приводящих к заметному улучшению состояния здоровья. В результате проведения курсового грязелечения 36 (90%) пациентов отметили заметное улучшение в виде уменьшения количества позывов к мочеиспусканию, особенно в ночное время, уменьшение боли и дискомфорта в области поясницы. Видимой зависимости от применения определенного вида ректального тампона (сопочной или иловой грязи) отметить не удалось. При этом переносимость тампонов с сопочной грязью была лучше – больные выдерживали полное время экспозиции, интенсивность ощущений во время процедуры была минимальной. Применение ректальных тампонов сопочной грязи Булганакского сопочного поля оказывало лечебный эффект при хроническом простатите, а их мягкое действие во время процедуры позволяет четко следовать прописи назначения. Отсутствие побочного действия на сердечно-сосудистую систему, в виде учащения сердцебиения, подъема артериального давления, позволяют рекомендовать такие тампоны пациентам с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

Таким, образом, на основании обзора клинической результативности и характерных особенностей сопочной грязи, состоящих в её высоких адсорбционных свойствах, способности глубоко проникать в кожу, что сопровождается усилением кожного лимфо- и кровотока, ускорением обмена веществ во всех слоях кожи и соответственно усилением клеточной регенерации, определены возможные пока-

зания к наружному применению этого природного фактора. К ним отнесены: болезни нервной системы (моно- и полинейропатии, последствия травм спинного и головного мозга); болезни костно-мышечной системы (артрозы, инфекционные и воспалительные артропатии); болезни системы кровообращения - гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца (в основном, при лечении сопутствующей патологии нервной и костно-мышечной систем); болезни периферических артерий и вен (в т.ч. диабетические ангиопатии сосудов нижних конечностей); болезни органов дыхания, пищеварения, мочеполовой системы; болезни кожи (дерматит и экзема, папуло-сквамозные нарушения, крапивница, болезни придатков кожи, рубцы, кератозы и др.); болезни уха и сосцевидного отростка. Сопочная грязь по физико-химическим особенностям является слабым раздражителем по сравнению с иловой. Аппликации из сопочных грязей лучше переносятся, они мягче регулируют функциональное состояние организма, особенно у ослабленных больных. Обладая более щадящим действием на организм, в сравнении с иловыми грязями, сопочные грязи потенциально могут применяться по индивидуальным показаниям при умеренных нарушениях сердечного ритма, компенсированных формах кардиальной патологии и других сопутствующих заболеваниях, обычно ограниченных для проведения теплогрязелечения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение о высокой актуальности и перспективности применения сопочной грязи. Данный вид пелитов характеризует тонкая дисперсность и влагоемкость, бактерицидная активность, особый ионный и минеральный состав, компоненты которого входят в число жизненно необходимых или условно необходимых элементов. Сопочные грязи не имеют неприятного запаха, не вызывают аллергических и иных побочных реакций. Перспективными клиническими направлениями использования сопочных грязей следует считать широкий круг нервных, костно-мышечных, кожных заболеваний, а также полостное грязелечение при заболеваниях тазовых органов. Сопочные грязи имеют устойчивый химический состав и при правильном хранении длительно сохраняют и не утрачивают свои лечебные свойства в течение не менее 6 месяцев. Они не теряют своих свойств при транспортировке и могут использоваться во внекурортной практике, далеко от места своего естественного происхождения. Процедуры грязелечения сопочными грязями характеризуется комфортностью и приятными ощущениями. Проведение лечения (аппликации, обертывания, компрессы) не требует сложного дорогостоящего оборудования и излишних техногенных воздействий.

Литература/References

1. Лебедева И. А. Атлас грязевого вулканизма России.— Вологда.— 2016.—41с. [Lebedeva I. A. Atlas grjazevogo vulkanizma Rossii Vologda: 2016: 41. (in Russ.)]
2. Бокучава Н.В. Лечебные грязи Грузии.- Издательский дом «Технический университет», Тбилиси.-2009.—157с.[Bokuchava N.V. Lechebnye grjazi Gruzii.- Izdatel'skij dom «Tehnicheskij universitet», Tbilisi. 2009: 157. (in Russ.)]
3. Округин В.М. Вулканическая фантазия—месяц третий // Горный вестник Камчатки.— 2013.—№1(23).—С.79-92. [Okrugin V.M. Vulkanicheskaja fantazija—mesjac tretij. Gornyj vestnik Kamchatki. 2013; 1 (23): 79-92. (in Russ.)]
4. Булганакские грязевые вулканы, электронный ресурс. [Bulganakskie grjazeveye vulkany, jelektronnyj resurs. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.travvi.com/objects/121>
5. Проект Кадастра прибрежных озер республики Крым. Виды их хозяйственного использования (по состоянию на 01.01.2017 г.) Васенко В.И., Гулов О.А., Чабан В.В. Саки: КГТРЭС. 2017: 34. [Proekt Kadastra pribrezhnyh ozer respublikii Krym. Vidy ih

- hozrajstvennogo ispol'zovanija (po sostojaniju na 01.01.2017 g.) Vasenko V.I., Gulov O.A., Chaban V.V. Saki: KGGRJeS. 2017: 34. (in Russ.)]
6. Классификация минеральных вод и лечебных грязей для целей их сертификации Адилов В.Б., Бережнов Е.С., Бобровницкий И.П. и соавт.) // Методические указания. РНЦВМиК.— 2000.—С.3-10. [Klassifikacija mineral'nyh vod i lechebnyh grjazej dlja celej ih sertifikacii Adilov V.B., Berezhnov E.S., Bobrovnickij I.P. i soavt.). Metodicheskie ukazaniya. Moskva. RNCVMiK. 2000: 3-10. (in Russ.)]
 7. Gomes C.S.F. Naturotherapies Based on Minerals. Geomaterials, 2013, 3, 1-14.
 8. Критерии оценки качества лечебных грязей при их разведке, использовании и охране. Метод. указания: утверждено Минздравом СССР 11.03.1987 № 10-11/40. [Kriterii ocenki kachestva lechebnyh grjazej pri ih razvedke, ispol'zovanii i ohrane. Metod. ukazaniya: utverzhdeno Minzdravom SSSR 11.03.1987 № 10-11/40. (in Russ.)]
 9. Иванов В.В. Основные критерии оценки химического состава минеральных вод.—М.— 1982.—45с. [Ivanov V.V. Osnovnyye kriterii ocenki himicheskogo sostava mineral'nyh vod. M. 1982: 45. (in Russ.)]
 10. Требухов А.Я. Лечебные грязи и минеральные водоемы. Курортология и физиотерапия. Т.1 – М., “Медицина”.—1985.— С.128-150. [Trebuhov A.Ja. Lechebnye grjazi i mineral'nye vodoe-my. Kurortologija i fizioterapija. T.1 – M., “Medicina”.1985: 28-150. (in Russ.)]
 11. Tubin L.A., Belyaev A.N., Kiryanova V.V. Redox-regulation under pelotherapy. 60-я сессия Генеральной Ассамблеи Всемирной федерации водолечения и климатолечения: Материалы Международного научного конгресса.—2007. [Tubin L.A., Belyaev A.N., Kiryanova V.V. Redox-regulation under pelotherapy. 60-ja sessija General'noj Assamblei Vsemirnoj federacii vodolechenija i klimatolechenija: Materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa. 2007. (in Russ.)] URL: <http://www.sanatoria.ru/text.php?id=905> (дата обращения: 15.06.2017).
 12. Гулов О.А., Хохлов В.А. Гидроминеральные лечебные ресурсы Крымского полуострова в свете исторической геологии // Мед.гидрология та реабілітація.— 2007.—№5(4).—С.34-38. [Gidromineral'nye lechebnye resursy Krymskogo poluostrova v svete istoricheskoy geologii / O.A. Gulov, V.A. Hohlov. Med.gidrologija ta rehabilitacija. 2007; 5(4): 34-38. (in Russ.)]
 13. Гулов О.А., Хохлов В.А. Некоторые вновь обнаруженные морфологические особенности сопки Булганакского грязевулканического очага (АР Крым) // Мед.гидрология та реабілітація.— 2005.—№2(3).—С.85-88. [Gulov O.A., Hohlov V.A. Nekotorye vnov' obnaruzhennye morfologicheskie osobennosti sopok Bulganakskogo grjzевулканического очага (AR Krym). Med.gidrologija ta rehabilitacija. 2005; 2(3): 85-88. (in Russ.)]
 14. Ежов В.В., Васенко В.И., Гулов О.А. Бальнеологические характеристики крымской вулканической грязи Булганакского месторождения // Медицина Кыргызстана. Многопрофильный научно-практический медицинский журнал.—2017.—№3.—С.17-26. [Ezhov V.V., Vasenko V.I., Gulov O.A. Bal'neologicheskie harakteristiki krymskoj vulkanicheskoy grjazi Bulganakskogo mestorozhdenija. Medicina Kyrgyzstana. Mnogoprofil'nyj nauchno-prakticheskij medicinskij zhurnal. 2017; 3: 17-26. (in Russ.)]
 15. Применение пелоидотерапии в лечебно-профилактических и реабилитационных программах.—Клинические рекомендации. Астахов П.В., Бадалов Н.Г., Крикорова С.А. и др. Под ред. проф. М.Ю. Герасименко. ФГБУ «РНЦ МРиК» Минздрава России. Москва.—2015.—С.3-38. [Primenenie peloidoterapii v lechebno-profilakticheskikh i rehabilitacionnyh programmah. Klinicheskie rekomendacii. Astahov P.V., Badalov N.G., Krikorova S.A. i dr. Pod red. prof. M.Ju. Gerasimenko. FGBU «RNC MRiK» Minzdrava Rossii. Moskva. 2015: 3-38. (in Russ.)]
 16. Kashay Ch.M. Curative volcanic muds serving human health. Baku; 2005: 118.
 17. Weinstein Ph., Cook A. Volcanic Emissions and Health In: O.Selinus, B.Alloway, J.A.Centeno, R.B.Finkelman, R.Fuge, U.Lindh and O.Smedley, Eds., Essentials of Medical Geology, Elsevier, Amsterdam. 2005: 203-226.
 18. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство /под ред. Г. Н. Пономаренко.-М.ГЭОТАР. Медиа.— 2016.—С.172-174. [Fizicheskaja i rehabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo /pod red. G. N. Ponomarenko.-M.GeOTAR. Media. 2016: 172-174. (in Russ.)]
 19. Ежов В.В., Андрияшек Ю.И. Физиотерапия. Принципы, методы, организация. Методическое пособие для врачей и студентов медиков. Симферополь—Ялта. КГМУ им. С. И. Георгиевского.— 2004.—360 с. [Ezhov V.V., Andrijashek Ju.I. Fizioterapija. Principy, metody, organizacija. Metodicheskoe posobie dlja vrachej i studentov-medikov. Simferopol'—Jalta. KGMU im. S. I. Georgievskogo. 2004:360. (in Russ.)]
 20. Ежов В.В., Коломиец П.И., Ежова Л.В., Джулай Н.М. Динамика показателей активности остеопороза под влиянием СМТ-электрофореза сакской рапы // Вестн. физиотерапии и курортологии.—2007.—№2.—С.104. [Ezhov V.V., Kolomiec P.I., Ezhova L.V., Dzhulaj N.M. Dinamika pokazatelej aktivnosti osteoporoza pod vlijaniem SMT-jelektroforeza sakskoj rapy. Vestn. fizioterapii i kurortologii. 2007; 2: 104. (in Russ.)]
 21. Кливер И.Г. Применение Булганакской сопочной грязи // Вопросы курортологии.— 1940.—№6.—С.36-42. [Kliver I.G. Primenenie Bulganakskoj sopochnoj grjazi. Voprosy kurortologii. 1940; 6: 36-42. (in Russ.)]
 22. Алиев С.А., Эфендиева Ф.Х., Алиев А.А., Кадыров А.А. Органическое вещество сопочных грязей Азербайджанской ССР // Вопр. курорт., физиотер. и ЛФК.—1981.—№2.—С. 22-25. [Aliiev S.A., Jefendieva F.H., Aliiev A.A., Kadyrov A.A. Organicheskoe veshhestvo sopochnyh grjazej Azerbajdzhanskoj SSR. Vopr. kurort., fizioter. i LFK. 1981; 2: 22-25. (in Russ.)]
 23. Эфендиева Ф.М. Различия в механизме лечебного действия иловой и сопочной грязей при пояснично-крестцовом радикулите. Материалы IV научно-практической конференции Кыргызского НИИ курортологии и физиотерапии. Фрунзе.—1966.—С.116—118.[Jefendieva F.M. Razlichija v mehanizme lechebnogo dejstvija ilovoj i sopochnoj grjazej pri pojasnichno-krestcovom radikulite. Materialy IV nauchno-prakticheskoy konferencii Kirgizskogo NII kurortologii i fizioterapii. Frunze. 1966: 116—8. (in Russ.)]
 24. Садыхов Т.А., Эфендиева Ф.М. Особенности применения сопочных грязей в зависимости от давности получения фронтальных повреждений конечностей // Труды института «Актуальные вопросы курортологии, физиотерапии и реабилитации».—1995—С.5. [Jefendieva F.M. Razlichija v mehanizme lechebnogo dejstvija ilovoj i sopochnoj grjazej pri pojasnichno-krestcovom radikulite. Materialy IV nauchno-prakticheskoy konferencii Kirgizskogo NII kurortologii i fizioterapii. Frunze. 1966: 116—8. (in Russ.)]
 25. Мусаев А.В., Балакишиева Ф.К., Эфендиева Ф.М., Набиев Н.Н. Коррекция начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга при шейном остеохондрозе с применением псевдовулканической сопочной грязи // Международн. симпозиум «Актуальные вопросы пелоидотерапии».—Одесса.—1990.—С.90—91.[Musaev A.V., Balakishieva F.K., Jefendieva F.M., Nabiev N.N. Korrekcija nachal'nyh projavlenij nedostatochnosti krovosnabzenija mozga pri shejnom osteohondroze s primeneniem psevdovulkanicheskoy sopochnoj grjazi. Mezhdunarodn. simpozium «Aktual'nye voprosy peloidoterapii». Odessa; 1990: 90—1. (in Russ.)]
 26. Исрафилбеили С.М., Эфендиева Ф.М. Пелофонофорез сопочной грязью при лечении гинекологических заболеваний // Научно-практическая конференция по спортивной медицине.—Одесса.—1983.—С.61—62. [Israfilbeili S.M., Jefendieva F.M. Pelofonoforez sopochnoj grjaz'ju pri lechenii ginekologicheskikh zabolevanij: Nauchno-prakticheskaja konferencija po sportivnoj medicine. Odessa; 1983: 61—2. (in Russ.)]
 27. Фараджев З.Г., Эфендиева Ф.М., Кашкай Ч.М., Самедов П.А. Новые методы грязелечения длительно текущих урогенитальных и кожных заболеваний. Монография.—Баку: Азернешр.— 2003. [Faradzhev Z.G., Jefendieva F.M., Kashkaj Ch.M., Samedov P.A. Novye metody grjazelechenija dlitel'no tekushih urogenital'nyh i kozhnyh zabolevanij. Monografija. Baku: Azerneshr. 2003. (in Russ.)]
 28. Фараджев З.Г., Абдуллаев Г.И. Роль комплексного воздействия вибромагнитолазерного излучения и вулканической грязи при лечении хронического уретрогенного простатита //Вестник последипломного медицинского образования. 2011.—№1.—С.13-15. [Faradzhev Z.G., Abdullaev G.I. Rol' kompleksnogo vozdejstvija vibromagnitolazernogo izluchenija i vulkanicheskoy grjazi pri lechenii hronicheskogo uretrogenного простатита. Vestnik poslediplomnogo medicinskogo obrazovanija. 2011;1:13-15. (in Russ.)]
 29. Салманов М.М., Насруллаева С.Н., Багирова С.А., Тагиев С.А., Гасанова Р. Ф. Сопочная грязь в комплексном лечении больных хроническим простатитом // Азербайджанский НИИ медицинской реабилитации.—Баку.—2012.—№1.—С.90—97. [Salmanov M.M., Nasrullaeva S.N., Bagirova S.A., Tagiev S.A., Gasanova R. F. Sopochnaja grjaz' v kompleksnom lechenii bol'nyh hronicheskim

- prostatitom. Azerbajdzhanskij NI medicinskoj rehabilitacii. Baku; 2012; 1: 90—7. (in Russ.)]
30. Салманов М.М., Багирова С.А. Применение сопочной грязи в терапии хронического простатита // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования.— Сборник статей по материалам VII междунар. науч.-практ. конф.—2018.—С.112-119. [Salmanov M.M., Bagirova S.A. Primenenie sopochnoj grjazi v terapii hronicheskogo prostatita. Sovremennaja medicina: novye podhody i aktual'nye issledovanija. Sbornik statej po materialam VII mezhdunar. nauch.-prakt. konf.. 2018: 112-119. (in Russ.)]
 31. Исрафилова Ф.Г. Грязевые маски в комплексном лечении угревой болезни // Азербайджанский медицинский журнал.—1986.—№2.—С.14-18. [Israfilova F.G. Grjazevye maski v kompleksnom lechenii ugrevoj bolezni. Azerbajdzhanskij medicinskij zhurnal. 1986; 2: 14-8. (in Russ.)]
 32. Фараджев З.Г., Эфендиева Ф.М. Метод сегментарного воздействия сопочной вулканической грязью в лечении зудящих дерматозов // Первый Российский конгресс дерматовенерологов.— Т.1.-СПб.—2003.—С.240. [Faradzhev Z.G., Jefendieva F.M. Metod segmentarnogo vozdejstvija sopochnoj vulkanicheskoi grjazju v lechenii zudjashhix dermatozov. V kn.: Pervyj Rossijskij kongress dermatovenerologov. T. 1. Spb.; 2003:240. (in Russ.)]
 33. Эфендиева Ф.М., Насиров М.Я., Исмаилова Д.А. Влияние сопочной грязи вулканов Азербайджана на динамику уровня сахара в крови и моче и заживление язв у больных с начинающейся диабетической гангреной нижних конечностей. // Вопр. курортол., физиотер. и ЛФК.—2009.—№6.—С.42-43. [Jefendieva F.M., Nasirov M.Ja., Ismajlova D.A. Vlijanie sopochnoj grjazi vulkanov Azerbajdzhana na dinamiku urovnja sahara v krvi i moche i zazhivlenie jazv u bol'nyh s nachinajushhejsja diabeticheskoj gangrenoj nizhnih konechnostej. Vopr. kurortol., fizioter. i LFK. 2009; 6: 42-3. (in Russ.)]
 34. Мусаев А.В., Имамвердиева С.С., Керимбеги У.С. Пелоидотерапия больных с диабетической полинейропатией (клинико-иммунологическое исследование) // Журн. неврол. и психиатр. им. С. С. Корсакова.—2008.—№2.—С.17-23. [Musaev A.V., Imamverdieva S.S., Kerimbegij U.S. Peloidoterapija bol'nyh s diabeticheskoj polinejropatiej (kliniko-immunologicheskoe issledovanie). Zhurn. nevrol. i psihiatr. im.S.S.Korsakova. 2008; 2: 17-23. (in Russ.)]
 35. Али-Заде А.А., Эфендиева Ф.М., Алиев А.А. Грязевой раствор сопочных грязей вулканов Азербайджана — новый лечебный препарат // Доклады АН Азерб.ССР.—1983.—№39(3)—С.49-51. [Ali-Zade A.A., Jefendieva F.M., Aliev A.A. Grjazevoj rastvor sopochnyh grjazej grjazevyh vulkanov Azerbajdzhana — novyj lechebnyj preparat. Doklady AN Azerb.SSR 1983; 39(3): 49-51. (in Russ.)]
 36. Эфендиева Ф.М., Алиев А.А., Балакишиева Ф.К., Набиев Н.Н., Салманов М.М. Метод трансдермального применения сухой сопочной грязи в практике внекурортного грязелечения // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.—2013.—№5.—С.23-26. [Jefendieva F.M., Aliev A.A., Balakishieva F.K., Nabiev N.N., Salmanov M.M. Metod transdermal'nogo primeneniya suhoj sopochnoj grjazi v praktike vnekurortnogo grjazelechenija. Fizioterapija, bal'neologija i rehabilitacija. 2013; 5: 23-26. (in Russ.)]
 37. Азимова Н.А., Шестова О.С., Эминова А.А., Кудряшова М.Н. Разработка мягкой лекарственной формы на основе вулканической грязи // Молодежь, наука, медицина.- Материалы 63-й всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. Редколлегия: М.Н. Калинин [и др.]—2017.—С.622-623. [Azimova N.A., Shestova O.S., Jeminova A.A., Kudrjashova M.N. Razrabotka mjagkoj lekarstvennoj formy na osnove vulkanicheskoi grjazi // Molodezh', nauka, medicina.- Materialy 63-j vserossijskoj mezhvuzovskoj studencheskoj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Redkollegija: M.N. Kalinkin [i dr.]. 2017:622-623. (in Russ.)]
 38. Анчевский И.В., Глинская М.В. Косметическая маска. патент на изобретение RUS 2159102 28.03.2000. [Anchevskij I.V., Glinskaja M.V. Kosmeticheskaja maska. patent na izobretenie RUS 2159102 28.03.2000. (in Russ.)]
 39. Величко Н.Е. Влияние пелоидотерапии на течение ишемической болезни сердца и гипертонической болезни у больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Здоровье. Медицинская экология. Наука.—2003.—№3.—С.38-40. [Velichko N.E. Vlijanie peloidoterapii na techenie ishemiceskoi bolezni serca i gipertonicheskoi bolezni u bol'nyh s zabelevanijami opornodvigatel'nogo apparata. Zdorov'e Medicinskaja jekologija Nauka. 2003; 3: 38-40. (in Russ.)]
 40. Абрамович С.Г., Машанская А.В., Денисенко Н.В., Зубрей С.А., Плужников А.В. Эффективность пелоидотерапии в санаторно-курортном лечении больных артериальной гипертонией // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.—2012.—№4.—С.14-17. [Abramovich S.G., Mashanskaja A.V., Denisenko N.V., Zubrej S.A., Pluzhnikov A.V. Jefferktivnost' peloidoterapii v sanatornokurortnom lechenii bol'nyh arterial'noj gipertoniej. Fizioterapija, bal'neologija i rehabilitacija. 2012;4:14-17. (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

Васенко Валерий Иванович – ведущий геолог ГУНПП РК «Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция», 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 4, тел.моб + 7 978 76 80 310; e-mail: v-vasenko@yandex.ru

Маркович Ольга Владимировна – врач-хирург хирургического отделения ФГБУ "Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова" Министерства обороны Российской Федерации, 296500, г. Саки ул. Курортная 2. тел. раб. +7(36563) 3-30-01, тел. моб. +79787990386 эл.почта: markovichsilava@rambler.ru

Поступила 27.05.2018 г.

Received 27.05.2018 г.

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.

Васенко В.И.¹, Гулов О.А.¹, Ежов В.В.², Хохлов В.А.¹, Чабан В.В.¹

ПЕРСПЕКТИВЫ, ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ, ИЗУЧЕНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ СОЛЕННЫХ ОЗЕР И ПРОЯВЛЕНИЙ ГРЯЗЕВОГО ВУЛКАНИЗМА КРЫМА

¹ ГУНПП РК «Крымская ГГРЭС» Министерство курортов и туризма РК, г. Саки;

² ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта

Vasenko V.I.¹, Gulov O.A.¹, Yezhov V.V.², Khokhlov V.A.¹, Chaban V.V.¹

PROSPECTS, PROBLEMS OF DEVELOPMENT, STUDY OF COASTAL SALT LAKES AND MANIFESTATIONS OF MUDY VOLCANISM OF CRIMEA

¹ State unitary scientific and production enterprise of the RK "Crimean hydrogeological regime-operational station", Ministry of resorts and tourism of the Republic of Crimea, Saki, Republic of Crimea, Russian Federation;

² State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea "Academic scientific-research Institute of physical treatment methods, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov, Yalta, Republica Crimea, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Современному бальнеологическому применению в санаторно-курортной практике лечебных грязей и рапы, а также лечебных пелитов и сопочных вод грязевых вулканов в Крыму около двухсот лет. Несмотря на важную лечебную роль бальнео- и пелоидотерапии в современных программах медицинской реабилитации, соответствующие природные лечебные ресурсы Крыма до настоящего времени не включены в официальные реестры относящиеся к курортно-рекреационной сфере. Их разведанные месторождения находятся на особо охраняемых природных территориях. Это требует установления особого режима эксплуатации и динамического контроля ресурсного потенциала особо ценных бальнеологических факторов. Природные гидроминеральные ресурсы Крыма являются важнейшим элементом перспективного развития курортно-рекреационного комплекса.

Крымской ГГРЭС на инициативной основе была выполнена научно-практическая работа по созданию Кадастра прибрежных озер и месторождений лечебных ресурсов Республики Крым (по состоянию на 01.01.2017 г.). Целью данной работы явился анализ потенциальных объектов лечебных гидроминеральных ресурсов Республики Крым и обоснование рекомендованных видов их хозяйственного использования.

Дальнейшее объективное изучение и мониторинг лечебных природных ресурсов должно способствовать повышению эффективности использования крымских гидроминеральных ресурсов в лечебных целях и формированию инвестиционной привлекательности развития данной сферы.

Ключевые слова: гидроминеральные ресурсы, лечебные грязи, рапа, сопочные пелиты и воды грязевых вулканов, курортно-рекреационная сфера, бальнеология.

SUMMARY

Modern balneological application in spa-resort practice of therapeutic mud and brine, as well as therapeutic pelites and muddy volcanoes in the Crimea for about two hundred years. Despite the important therapeutic role of balneo- and pelotherapy in modern medical rehabilitation programs, the corresponding natural curative resources of the Crimea have not been included in the official registers related to the resort and recreation area. Their proven deposits are located in specially protected natural areas. This requires the establishment of a special operating regime and dynamic monitoring of the resource potential of particularly valuable balneological factors. Natural hydro-mineral resources of the Crimea are the most important element of the prospective development of the resort and recreation complex.

Crimean hydrogeological regime-operational station on an initiative basis, the scientific and practical work on the Cadastre of coastal lakes and deposits of medicinal resources of the Republic of Crimea (as of 01.01.2017) was carried out. The purpose of this work was the analysis of potential objects of medicinal hydro-mineral resources of the Republic of Crimea and justification of recommended types of their economic use.

Further objective study and monitoring of curative natural resources should help increase the efficiency of using the Crimean hydromineral resources for medicinal purposes and create an investment appeal for the development of this sphere.

Key words: hydro-mineral resources, therapeutic muds, brine, congested pelites and mud volcanoes, resort and recreation area, balneology.

Прибрежные соленые озера Крыма формировались в постчетвертичное время благодаря глобальному потеплению климата и общему повышению уровня мирового океана, в том числе и в пресноводном Эвксинском море. Катастрофически быстрая смена солевого режима в этом водоеме определила своеобразие Черного моря, воды которого характеризуются повышенным содержанием сероводорода на глубинах более 100 метров от поверхности. Затопленные (около 7 тысяч лет тому назад) пониженные участки рельефа на западном, северном и восточном побережье сформировали очертания Крымского полуострова близкие к современному, а лагуны и заливы в последствии были

отделены от акваторий Черного и Азовского моря песчано-галечными пересыпями.

В образовавшихся бессточных водоемах происходило накопление специфических донных осадков. Сложный химический состав и характерные особенности структуры иловых отложений обусловлены климатическими факторами и процессами химических реакций (ионным обменом, растворением и выпадением минералов из солевых растворов). Кроме того, важная роль в формировании донных отложений озер связана с накоплением продуктов жизнедеятельности бактерий, остатков флоры и фауны. Велика роль была и паводковых вод, с которыми в эти водоемы поступал глинистый материал с окружаю-

ших территорий и почвенного слоя с остатками растений и продуктами жизнедеятельности различных представителей животного мира. Следует отметить, что при общем сходстве химического состава донных отложений соленых озер на западном, северном и восточном побережье Крыма на Керченском полуострове они характеризуются повышенным содержанием бора. Это обусловлено широко развитыми в этом регионе процессами грязевого вулканизма.

Практическое использование гидроминеральных ресурсов соленых озер тесно связано историческим развитием и потребностями человеческого общества. Прежде всего, это жизненно необходимый источник пищевой соли. В дальнейшем – это использование лечебных свойств донных отложений и высокоминерализованной воды (рапы) соленых озер. Период индустриализации в России был отмечен интенсивным развитием галургического промышленного производства для получения йода, брома, а также других химических элементов и соединений, растворенных в морской воде.

Начало промышленного освоения гидроминеральных ресурсов соленых озер в Крыму связано с графом Иваном Балашовым – крупным промышленником, соратником премьер-министра Российской империи Петра Столыпина. С 1883 г. в г. Саки были организованы солепромыслы по подобию южно-французских с привлечением из Франции специалистов самой высокой квалификации. В советский период химический завод стал флагманом бромного производства. Созданная научная школа и технологии не только обеспечили передовые инновационные позиции в галургическом производстве в Крыму, но и подготовили базу для будущего развития химических предприятий, работающих на солевых месторождениях Советского Союза.

Начало научному изучению лечебных характеристик Сакского соленого озера было положено в 1807 году французским химиком профессором De Serres. Он впервые выполнил химический анализ иловых сульфидных грязей, а начиная с 1826-1827 гг., доктором С. Н. Оже было продолжено их изучение и получены положительные результаты по применению в лечебной практике. В последующие двести лет Сакское и другие соленые озера Крыма стали объектом детальных исследований, с позиций естественнонаучных знаний и медицины, многими отечественными и зарубежными учеными. В области геологии, гидрологии, геохимии – академики: А. Ферсман, Н. Курнаков, И. Мушкетов, Е. Шнюков; доктора наук: П. Кашинский, А. Бунеев, Б. Перфильев, С. Щукарев, П. Двойченко, А. Дзенс-Литовский и др., а в области медицинских и биологических наук: академик Н.Бурденко; доктора наук: С. Налбандов, А. Щербаков, В. Предтеченский, М. Шевардин, С. Татевосов, В. Александров, В. Дексбах и др.

В связи с тем, что антропогенное влияние со второй половины XIX века постоянно усиливалось на окружающую природную среду в целом и на соленые озера, в частности, то объективная оценка их современного геоэкологического состояния и динамика происходящих изменений приобретает особенно важное значение.

К настоящему времени более половины некогда соленых озер потеряли свой природный статус. Одни распреснены, другие превращены в технологические водоемы химического производства, а некоторые, будучи водоемами-накопителями промышленных, сельскохозяйственных и бытовых стоков, теперь представляют собой патогенные объекты, опасные для здоровья человека и животных [1, 5].

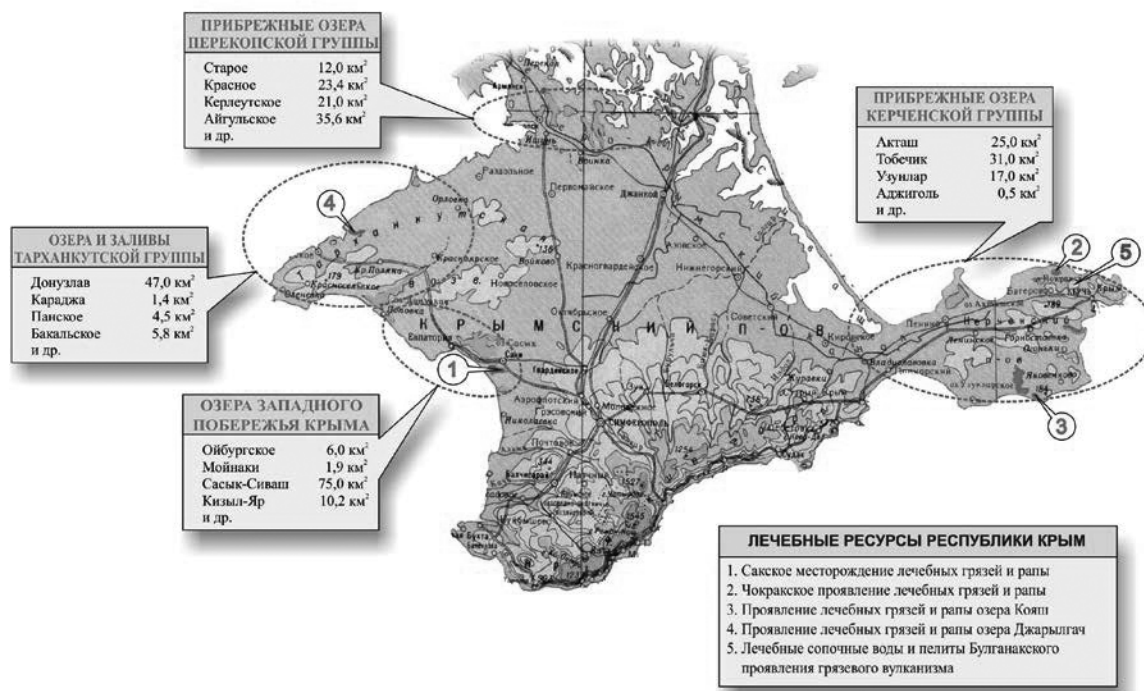


Рис. 1

Карта-схема прибрежных озер и объектов лечебных ресурсов Республики Крым

На основании результатов собственных исследований соленых озер Крыма, а также многочисленных литературных и фондовых материалов сотрудниками предприятия подготовлен Кадастр прибрежных озер Республики Крым (по состоянию на 01.01.2017 г.). В этой работе обоснованы виды хозяйственного использования природных объектов. В области бальнеологии (на западном побережье озеро Сакское и Джарылгач, на Крченском полуострове озеро Чокрак и Кояшское, а также пелиты и воды озеровидных сопот Булганакского проявления грязевых вулканов). К потенциально «рыбным» водоемам и рекреационным зонам могут быть отнесены (на западном побережье озеро Кизил-Яр, пресная часть озера Сасык-Сиваш, Донузлав, Караджа, Панское, в северной части Крыма пресноводные части озер Айгульского и Керлеутского, а на Керченском полуострове Акташское озеро). Для культивирования артемии могут быть использованы соленые части озер Айгульского и Керлеутского. В соленой части озера Сасык-Сиваш функционируют солепромыслы предприятия «Галит». Для отнесения к различным видам хозяйственного использования большинства прибрежных водоемов требуется проведение геоэкологического рекогносцировочного обследования, т.к. водно-солевой режим многих озер непрерывно меняется, в том числе, в связи с прекращением подачи в Крым днепровской воды по Северо-Крымскому каналу.

Созданный кадастр прибрежных озер и список объектов лечебных ресурсов подразумевает алгоритм действий и стратегическую перспективу их освоения в различных отраслях крымского народно-хозяйственного комплекса, а также послужит основой при разработке инвестиционных проектов. Ведомственная принадлежность природных объектов по видам их хозяйственного использования позволит организовать необходимый комплекс мониторинговых наблюдений за геоэкологическим состоянием и защитные мероприятия в пределах горно-санитарных зон охраны.

В настоящее время из прибрежных соленых озер в Крыму лишь на Сакском месторождении осуществляется промышленная эксплуатация лечебных ресурсов и их поставка в санаторно-курортные учреждения Крыма и за его пределы. Кроме этого, Крымской гидрогеологической режимно-эксплуатационной станцией выполняются научно-практические работы по исследованию геоэкологического состояния не только Сакского лечебного озера, но и других прибрежных озер Крымского полуострова. Иные виды хозяйственной деятельности предприятия включают: мероприятия горно-санитарной охраны месторождений и контроля качества как гидроминеральных ресурсов, так и производимой на их основе лечебной, лечебно-косметической продукции и СПА-препаратов.



Рис. 2.

Лечебная и лечебно- косметическая продукция предприятия

Следует отметить, что фундаментальные работы по геологии, стратиграфии, физико-химическому составу гидроминеральных ресурсов соленых озер Крыма были выполнены в 30-е годы прошлого столетия такими блестящими учеными, как Курнаков Н.С., Дзенс-Литовский А.И., Перфильев Б.В. и др. [3]. Тем не менее, изучение прибрежных озер не прекращается и в наши дни. Полученные новые данные о донных отложениях глубоких горизонтов на Сакском месторождении, включая физико-

химические, микробиологические особенности, а также содержание биологических активных веществ позволяют рассматривать их в качестве перспективных лечебных ресурсов в дополнение к разведенным и утвержденным Государственной комиссией по запасам (ГКЗ).

Аналитические исследования показали, что пеллоиды нижнего слоя донных отложений, по своим физико-химическим параметрам полностью удовлетворяют кондициям, установленным для ле-

чебных грязей Сакского месторождения, т.е. близко поверхностного залегания и могут квалифицироваться как высокоминерализованные, сульфидные лечебные грязи. По внешним признакам илы глубоких горизонтов (более 1,5-1,9 м от поверхности) характеризуются тонкой слоистостью, контрастностью светлых и черных слоев, высокой пластичностью, консистенцией подобной маслу, с характерным запахом сероводорода. Содержание сульфидов FeS от 0,67 до 0,75 %, в т.ч. сероводорода от 0,26 до 0,29 % на сырую грязь. Влажность – 36-37%, сухой остаток грязевого раствора – 205-210 г/дм³; рН – 7,1-7,2; Eh – (-175)-(-178) mV. Следует отметить ничтожно ма-

лую засоренность частицами >0,25 мм (около 0,3 – 0,4 %), а также повышенное значение сопротивления сдвигу (близко 500 Па) и объемного веса (около 1,7 г/см³). Кроме того, содержание бромидов в глубинных (“реликтовых”) отложениях, изолированных от процессов фотосинтеза, в два раза превышает их концентрацию в верхних слоях, что обусловлено более высокой минерализацией «порового» раствора.

Исследования глубоких горизонтов иловых отложений Восточного лечебного водоема Сакского озера полностью подтверждают результаты работ 1931 года выполненные под руководством проф. А. И. Дзенс-Литовского.



Рис. 3

Иловые отложения в Восточном бассейне Сакского озера

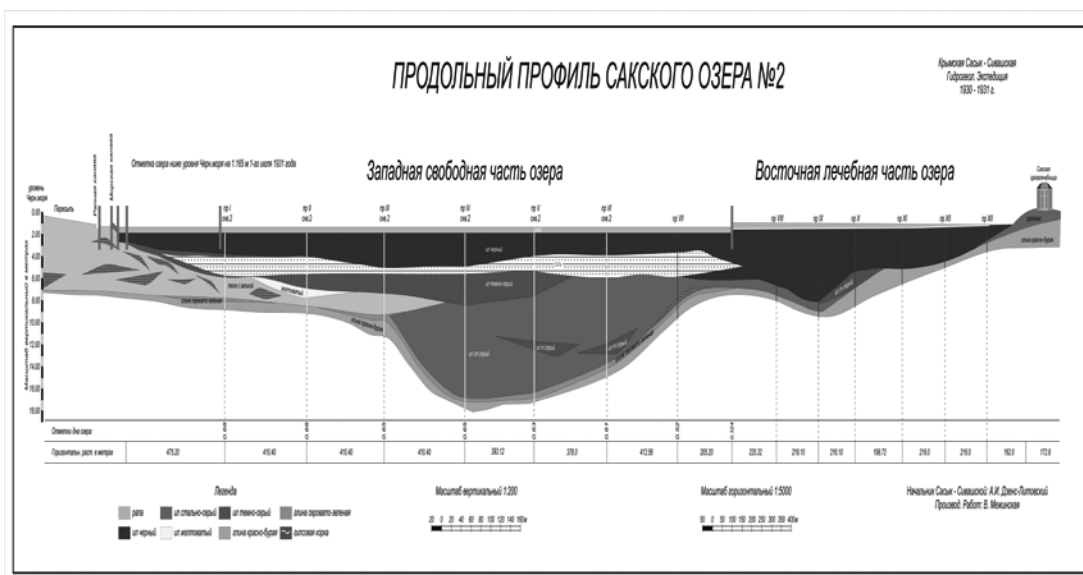


Рис. 4

Геологический разрез донных отложений (А.И. Дзенс-Литовский, 1931 г.)

Геологические разрезы донных отложений Сакского озера и Сасык-Сиваш представляют великолепный научно-практический полигон для выполнения геофизических исследований с использованием современных методов создания «цифровых» моделей прибрежных соленых озер Крымского побережья. Особый интерес в части геофизического моделирования представляет озеро Чокрак и Булганакское сопочное поле грязевых вулканов на Керченском полуострове.

Другим источником научной информации с хорошей перспективой освоения гидроминеральных ресурсов является озеро Чокрак, расположенное на побережье Азовского моря, в северо-восточной части Керченского полуострова (рис. 1, 5). Котловина озера образовалась в пределах пониженных участков рельефа между антиклинальных складок – Караларской на западе и Чокракской на востоке, а также связана с многочисленными проявлениями грязевого вулканизма вдоль тектонических разломов. С продуктами грязевых вулканов и минеральных источников сероводородных вод в рапу и донные илы озера попадали бор, калий, литий, рубидий, цезий, мышьяк, ртуть и другие микроэлементы [4].

На протяжении последних десятков лет вода (рапа) озера Чокрак не всегда покрывала грязевую залежь. Весьма часто в летние месяцы поверхность озера представляла собой соленую корку, которая могла удерживать человека на лыжах. Тем не менее, подпитка глубинными (ювенильными) сопочными водами грязевых вулканов, пресных и сероводородных источников подземных вод обеспечили достаточную влажность донных осадков, предохраняя их от высыхания.

По результатам детальной геологической разведки, выполненной отрядом Комплексной гидрогеологической партии Управления «Геоминвод» (Москва) в 1964-1965 г.г. и контрольного обследования в 1986 г., а также при проведении совместных рекогносцировочных работ Института минеральных ресурсов (г. Симферополь) и ДП «Сакская ГГРЭС» в 1995 и 2005 г.г. были подсчитаны прогнозные запасы лечебных грязей озера Чокрак, составившие около 5 млн. м³ (при средней мощности оцениваемого продуктивного горизонта лечебных грязей до 1,0 м).

Ионный состав и содержание основных солей в отжиме лечебных грязей сохраняется на протяжении последних 50 лет, что видно из нижеприведенных формул химического состава (табл. 1).

Таким образом, донные отложения чокракского озера, представленные черными, темно-серыми и серыми илами можно отнести к типу высокоминерализованных сульфидных лечебных грязей приморских озер, имеющих (исторически доказанный) терапевтический эффект.

Уникальным для Крыма является следующий представитель геологической формации – Булганакско-Тарханское месторождение сопочных грязей, которое относится к Керченско-Таманской геологотектонической зоне, объединяющей складки Керченского и Таманского полуостровов и прилегающих шельфов Черного и Азовского морей. Поскольку уже в самом начале XIX века грязелечение получило распространение в Астра-

ханской губернии и Новороссии, к изучению данного лечебного фактора стали привлекаться ведущие зарубежные и отечественные специалисты. Известные исследователи XIX и XX веков в своих трудах отметили ряд геологических, тектонических, минералогических и геохимических особенностей грязевого вулканизма на территории Керченского полуострова. Прежде всего, это фундаментальные работы Альбова С. В., Андрусова Н. И., Белоусова В. В., Вернадского В. И., Двойченко П. А., Дюбуа де Монпере Ф., Клепинина Н. Н., Муратова М. В., Попова С. П., Шнюкова Е. Ф. и др.



Рис. 5

Озеро Чокрак в июле

Таблица 1

Ионный состав грязевого отжима озера Чокрак

Время исследования	Формула химического состава (по Курлову)
«Геоминфонд» 1964 г., июль	$M_{250} \frac{Cl_{80} (SO_4)_{11}}{Na_{71} Mg_{28}} pH_{7,5}$
«Феодосийская ГГРЭС» 1984 г., ноябрь	$M_{145} \frac{Cl_{94} (SO_4)_{12}}{Na_{75} Mg_{25}} pH_{7,5}$
«Сакская ГГРЭС» 2005 г., сентябрь	$M_{249} \frac{Cl_{80} (SO_4)_{11}}{Na_{76} Mg_{24}} pH_{7,4}$
«Крымская ГГРЭС» 2016 г., август	$M_{225} \frac{Cl_{85} (SO_4)_{12}}{Na_{74} Mg_{26}} pH_{7,5}$

Булганакское сопочное поле, находится в 9 км к северу от г. Керчи и в 2 км северо-восточнее села Бондаренково, площадь около 4.0 км², форма поля овальная, вытянутая в широтном направлении. В его пределах располагается 10 грязевых сопков, восемь из которых (Центральное озеро, Андрусова, Павлова, Абиha, Вернадского, Тищенко, Обручева, Ольденбургского) находятся в Булганакской котловине, а две (Шилова и Трубецкого) – на юго-западном склоне Тарханского усложнения [6].

Геологоразведочные работы с целью оценки бальнеологической ценности и подсчета запасов отложений (озероподобных) сопков Булганакского месторождения выполнялись Керченской комплексной геологоразведочной партией ПГО «Крымгеология», Комплексной специализированной ГРП «Геоминвод» (г. Москва) под руководством С. Чураковой в 1970-1972 г.г.



Рис. 6

Булганакское проявление грязевого вулканизма, озеровидные сопки Центральная (слева) и Ольденбургского (справа)

С 60-х годов прошлого столетия и по 2013 г. научные исследования и систематическое изучение грязевого вулканизма территории Булганакской группы сопок проводилось сотрудниками Отделения морской геологии и осадочного рудообразования ИГН АН Украины под руководством академика Е. Ф. Шнюкова. В 2005 г. детальное обследование Булганакского проявления грязевого вулканизма и оценка бальнеологических ресурсов были проведены ДП «Сакская ГГРЭС».

Клинический опыт применения Булганакской сопочной грязи описан Кливером И.Г. в сборнике «Вопросы курортологии» за 1940 г. [2].

Воды грязевых вулканов отличаются невысокой степенью минерализации – до 23,36 г/дм³ (сопка Андрусова). По составу они относятся к хлоридно-гидрокарбонатно-натриевому, гидрокарбонатно-хлоридно-натриевому, изредка к сульфатно-хлоридно-натриевому типам вод. Газы сопочных вулканов наряду с сопочными водами являются основным агентом, определяющим грязевулканическую деятельность.

Материал современных извержений в пределах Булганакского проявления относятся к обводненным пелитам – этим они отличаются от иных грязевых вулканов. Несмотря на небольшие размеры (4 км²) Булганакского сопочного поля, химический состав излияний различных сальз отличается по составу и концентрации отдельных компонентов. Так, грязевый раствор сопки Тищенко отмечен присутствием значительных количеств сульфатов: 3,5 – 7,6 г/дм³, в то время как для других сальз характерны концентрации 0,25-1,5 г/дм³.

Содержание органических веществ (по Тюрину) до 2%, в том числе углерод до 1 %. Существенной биологически активной частью органического вещества пелитов является битум (0,1-0,18%). Идентификация битумного вещества показала наличие в грязях восков, смол и жирных кислот. Низкомолекулярные кислоты были обнаружены в пелитах всех сальз Булганакского проявления. Обнаружено наличие гемицеллюлозы, гидролиз которой дает пентозы, гексозы, уроновые кислоты, различные аминокислоты.

Спектральные методы анализа выявили в Булганакских сопочных пелитах различные микроэле-

менты: железо, марганец, алюминий, йод, бром, кремниевую кислоту и особенно бор. Содержание железа в продукции всех сальз примерно одинаково: 1,45-1,56, алюминия 0,021-0,076, марганца 0,021-0,038, кремния 0,044-0,076 г/100г сырой грязи. Количество йода в сопочных пелитах находится в пределах 0,3-1,0, а брома – 2,8-5,5 мг/100 г сырой грязи. Содержание лития было отмечено в пропорции 0,3% на сухую грязь.

Жидкая фаза сопочных грязей очень богата бромом, содержание которого было установлено в пределах 360-940 мг/ дм³. Основной вывод Одесского НИИК по исследованиям сопочных пелитов Булганакского проявления определен следующим образом: «Булганакские сопочные грязи представляют интерес для курортной практики и могут быть с успехом использованы в лечебных целях».

Наиболее крупные геологические ресурсы сопочных пелитов Булганакского проявления сосредоточены в сопке Центральное озеро – 2160 м³ или 2500 т и сопки Ольденбургского – 1000 м³ или 1350 тонн. Остальные находятся в отложениях сопок Павлова, Тищенко и Трубецкого. Общие геологические ресурсы перечисленных сопок составляют 4955 м³ или 6620 тонн. Подсчитанные ресурсы признаны возобновляющимися и зависящими от межгодовой активности деятельности основных сопок.

Заключение

Крымский полуостров в геологическом, геоморфологическом и гидрологическом аспектах является уникальным научно-практическим полигоном для изучения процессов трансформации прибрежных озер и современного грязевого вулканизма.

Обладая огромными запасами и ресурсами гидроминерального сырья, у государства пока отсутствует стратегия комплексного изучения, освоения и сохранения этого важного экономического потенциала, что приводит к «бесхозности» водных объектов и ведомственным разногласиям по видам их хозяйственного использования. Необходимо объединение совместных усилий практиков специалистов, научного сообщества и органов власти с целью принятия регуляторного Акта по выработке алгоритма научного изучения, мониторин-

га и освоения водных объектов многоцелевого назначения.

Представленные в статье материалы, обосновывают направления дальнейшего развития эффективного применения крымских гидроминеральных (бальнеологических) ресурсов, включая минеральные воды, лечебные грязи, рапы лиманов и озер. Их разведанные месторождения находятся на особо охраняемых природных территориях. Это требует установления особого режима эксплуатации и динамического контроля ресурсного потенциала особо ценных бальнеологических факторов. Природные гидроминеральные ресурсы Крыма являются важнейшим элементом перспективного развития курортно-рекреационного комплекса. В базовых решениях по стратегическому развитию Крыма указана необходимость рационального использования и охраны имеющихся природных ле-

чебных ресурсов. В связи с этим, дальнейшее объективное изучение и мониторинг лечебных природных ресурсов должен способствовать реализации запланированной стратегии развития Крыма и повышению эффективности их применения в лечебно-оздоровительных целях. Представленные материалы могут быть включены в исходный алгоритм действий формирования дальнейших планов эксплуатации и освоения новых курортных регионов Крыма, в том числе – при разработке инвестиционных проектов в данной сфере.

Историческая ретроспектива и многолетний опыт Крымской ГГРЭС наглядно демонстрирует возможность функционирования комплексной системы мониторинга соленых озер и других проявлений природных лечебных ресурсов, а также их эффективного применения в курортной и внекурортной практике.

Литература/References

1. Гулов О.А. Экоцид крымских соляных озер. Сб: Теория и практика восстановления внутренних водоемов. – СПб.: изд-во «Лема», 2007. – 394 с. [Gulov O.A. Jekocid krymskih soljanyh ozer. Sb: Teorija i praktika vosstanovlenija vnutrennih vodoemov. SPb.: izd-vo «Lema», 2007: 394. (in Russ.)]
2. Кливер И.Г. Применение Булганакской сопочной грязи // Вопросы курортологии.–1940.—№6.—С.36-42. [Kliver I.G. Primenenie Bulganakskoj sopochnoj grjazi. Voprosy kurortologii.1940; 6:36-42. (in Russ.)]
3. Курнаков Н.С., Кузнецов В.Г., Дзэнс-Литовский А.И., Равич М.П. Соляные озера Крыма. Изд-во АН СССР, Москва-Ленинград, 1936. – 279 с. [Kurnakov N.S., Kuznecov V.G., Dzents-Litovskij A.I., Ravich M.P. Soljanye ozero Kryma. Izd-vo AN SSSR, Moskva-Leningrad, 1936: 279. (in Russ.)]
4. Михеева Л.С. Чокракское озеро и его лечебные ресурсы. В сб. «Лечебные грязи СССР», МЗ СССР, М., 1971. – 250 с. [Miheeva L.S. Chokrakskoe ozero i ego lechebnye resursy. Lechebnye grjazi SSSR, MZ SSSR, M. 1971: 250. (in Russ.)]
5. Устойчивый Западный Крым. Крымские золотые пески, коллектив авторов – Симферополь:Бизнес-Информ, 2014. – 472 с. [Ustojchivyj Zapadnyj Krym. Krymskie zolotye peski, kolektiv avtorov. Simferopol':Biznes-Inform, 2014: 472. (in Russ.)]
6. Шнюков Е.Ф. и др. Грязевые вулканы Керченско-Таманского региона. Краснодар: ГлавМедиа, 2006. – 176 с. [Shnjukov E.F. i dr. Grjazevyje vulkany Kerchensko-Tamanskogo regiona. Krasnodar: GlavMedia, 2006:176. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Васенко Валерий Иванович – ведущий геолог ГУНПП РК «Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция» 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 4, тел.моб + 7 978 76 80 310; e-mail: v-vasenko@yandex.ru

Гулов Олег Ахтамович – заслуженный работник Министерства курортов и туризма АР Крым, консультант ГУНПП РК «Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция» 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 4, тел. +7(978) 731-99-44, ; e-mail: station@sakilake.com

Ежов Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И. М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел. моб.+79787606903, e-mail: atamur@mail.ru

Хохлов Вячеслав Аркадьевич – канд.геол. наук, научный сотрудник ГУНПП РК «Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция» 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 4, тел. +7(978) 731-99-44, ; e-mail: station@sakilake.com

Чабан Виктор Валерьевич – канд. геол. наук, руководитель группы полевого мониторинга ГУНПП РК «Крымская гидрогеологическая режимно-эксплуатационная станция» 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 4, тел.моб + 7 978 73 199 88; e-mail: vic_84@list.ru

Поступила 12.08.2018 г.

Received 12.08.2018 г.

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.

*Мизин В.И.¹, Ежов В.В.¹, Иващенко А.С.¹, Пьянков А.Ф.¹, Ярош А.М.¹, Маслова В.Н.²,
Воскресенская Е.Н.², Полонский А.Б.²*

БИО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ В ОЦЕНКЕ ЛЕЧЕБНО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИМОРСКИХ КУРОРТОВ

¹ - ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», г. Ялта, РФ

² - ФГБНУ «Институт природно-технических систем», г. Севастополь, РФ

*Mizin V.I.¹, Ezhov V.V.¹, Ivashchenko A.S.¹, Pyankov A.F.¹, Yarosh A.M.¹, Maslova V.N.²,
Voskresenskaya E.N.², Polonsky A.B.²*

BIO-CLIMATIC INDICES IN ESTIMATING THE MEDICAL AND RECREATIONAL POTENTIAL OF SEA SIDE RESORTS

¹ - State Budgetary Institution of Healthcare of the Republic of Crimea "Academic scientific-research Institute of physical treatment methods, medical climatology and rehabilitation named after I. M. Sechenov, Yalta, Republica Crimea, Russian Federation

² - FSBSI "Institute of Natural and Technical Systems", Sevastopol, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Развитие круглогодичного оздоровительного (лечебно-рекреационного) туризма в Крыму должно основываться на привлекательности и оздоровительном потенциале различных курортных местностей в различные сезоны года. Лечебно-рекреационный потенциал приморского климата, как и других типов климата, формируется совместным действием метеорологических (погодных) характеристик внешней среды. Оздоровительное влияние метеорологического фактора отмечается только в определенном диапазоне значений его параметров, который можно определить как диапазон физиологического комфорта (ДФК). Действие фактора в остальных диапазонах только нарушает здоровье – и чем больше значение параметра удаляется от ДФК, тем сильнее. Наиболее важным аспектом реакции организма человека на воздействие окружающей среды, является теплообмен. Среди биоклиматических индексов туристический климатический индекс (ТКИ) наиболее широко используется для сравнительной оценки приморских курортов. Среднемесячные значения ТКИ не имеют большого смысла, т.к. существует интенсивная изменчивость всех метеопараметров в широком диапазоне масштабов, начиная с суточного. В связи с этим, при расчете ТКИ, более обоснованным является использование не среднемесячных значений, а ежедневных значений, что требует определенной модернизации расчета индекса. Использование ТКИ, как классического, так и модернизированного, является перспективным для сравнительной оценки приморских курортов Крыма по стандартным метеорологическим данным последних лет.

Ключевые слова: медицинская климатология, биоклиматический индекс, Южный берег Крыма.

SUMMARY

The development of year-round recreational (therapeutic and recreational) tourism in the Crimea should be based on attractiveness and health potential of various resort areas in different seasons of the year. The therapeutic and recreational potential of the coastal climate is formed by the joint action of meteorological (weather) characteristics of the external environment. The health effect of the meteorological factor is noted only in a certain range of values of its parameters, which can be defined as the range of physiological comfort (RPC). The effect of the factor in the other ranges only disrupts health - and the more the parameter value is removed from the RPC, the stronger. The most important aspect of the reaction of the human body to the effect of the environment is heat exchange. Among the bioclimatic indices, the tourist climatic index (TCI) is most widely used for comparative evaluation of seaside resorts. The mean monthly values of TCI do not make much sense, because there is an intensive variability of all meteorological parameters in a wide range of scales, starting from the daily. In this regard, when calculating TCI, it is more reasonable to use not monthly averages, but daily values, which requires a certain modernization of the calculation of the index. The use of TCI, both classical and modernized, is promising for a comparative assessment of the seaside resorts of Crimea according to standard meteorological data of recent years.

Key words: medical climatology, bioclimatic index, Southern coast of Crimea.

Динамика потока туристов в Крым за последние 25 лет свидетельствует о существенном влиянии сезона на привлекательность поездки на полуостров, т.к. большая часть туристов ставит перед собой оздоровление в качестве одной из целей визита. Развитие круглогодичного оздоровительного (лечебно-рекреационного) туризма в Крыму должно учитывать привлекательность, оздоровительный потенциал различных курортных местностей в различные сезоны года. Метео-климатические характеристики являются курортно-образующими природными факторами приморских климатических курортов. Так, все прибрежные регионы Крыма имеют приморский климат, который обеспечивает высокую эффективность оздоровления в

теплые сезоны – с середины весны до середины осени. Высокая эффективность круглогодичного оздоровления на курорте Южного берега Крыма в первую очередь обусловлена особо благоприятным субтропическим климатом средиземноморско-черноморского типа [1,2].

Лечебно-рекреационный потенциал приморского климата, как и других типов климата, формируется совместным действием метеорологических (погодных) характеристик внешней среды. Все метеорологические параметры (температура воздуха, атмосферное давление, скорость ветра, влажность воздуха, парциальное давление газов воздуха, интенсивность солнечной радиации и др.) могут иметь значения, которые способствует

или нет сохранению и укреплению здоровья. Оздоровительное влияние метеорологического фактора отмечается только в определенном диапазоне значений его параметров, который можно определить как диапазон физиологического комфорта (ДФК). В этом диапазоне организм человека имеет достаточную адаптацию (толерантность) к действию фактора. Действие фактора в остальных диапазонах только нарушает здоровье – и чем больше значение параметра удаляется от ДФК, тем сильнее.

В реальных погодных условиях приморской местности не все метеорологические параметры могут иметь широкие диапазоны значений, существенно превышающие ДФК, но некоторые могут иметь такие значения. Кроме того, отклонения значений параметров метеофактора от ДФК могут встречаться редко или часто. Физиологические механизмы адаптации к отклонению параметра от ДФК также существенно различаются для разных метеофакторов. Эти различия приводят к развитию разнообразных механизмов адаптации организма человека, как в онтогенезе (врожденные механизмы адаптации), так и в филогенезе (индивидуальная тренировка физиологических механизмов или применение искусственных средств – укрытий от дождя, ветра и солнечного света, одежды, обуви, отопительных приборов и кондиционеров воздуха, солнцезащитных очков и кремов и т.п.).

В медицинских исследованиях климата, в начале XX века, прежде всего, было обращено внимание на важное значение адаптации человека к текущим изменениям погоды и климата в целом в период пребывания на горных и приморских курортах. Первостепенное внимание было обращено на адаптацию к изменяющимся условиям обмена тепла (теплообмена) организма человека с внешней средой. Были изучены процессы теплообмена в зависимости от таких основных метеорологических параметров, как температура и влажность воздуха, скорость ветра и интенсивность солнечной радиации. Со временем, по мере расширения областей туризма на высокогорье и арктические регионы, были проанализированы также закономерности адаптации к пониженному содержанию кислорода в воздухе и к сниженному атмосферному давлению. Во второй половине XX века, после резкого роста популярности пляжного отдыха и туризма в тропических странах, были изучены закономерности адаптации к повышенной интенсивности ультрафиолетовой солнечной радиации.

По мере развития медицинской климатологии, ее достижения все более широко используются для определения оптимальных условий для оздоровления. Эти закономерности не играют важной роли в экстремальном туризме (по определению), но в львиной доле туристических визитов в Крым оздоровление, а не только развлечения и ознакомление с местными достопримечательностями, играет важную роль, что делает важным учет закономерностей медицинской климатологии.

Наиболее фундаментальным фактом, связанным с реакцией организма человека на воздействие окружающей среды, является необходимость поддержания температуры ядра (центральной части) организма на уровне около 37°C. Человек в своем

естественном состоянии, без поддержки рукотворными средствами (одежда, жилище, источники тепла и охлаждения) может выжить на Земле только в очень ограниченных климатических зонах. Голый человек, без одежды (или в минимальном пляжном костюме), без укрытия или огня, очень уязвим. Находясь в тени и в отсутствии ветра (при скорости движения воздуха менее 0,5 м/с), организм человека, не одетого и находящегося в физическом покое, производит тепло в таком количестве, что будет поддерживать постоянную температуру тела только при температуре окружающей среды от 28 до 30°C. При этом температура кожи составит около 33°C, что соответствует комфортному самочувствию. Именно такие условия, соответствующие тропическому климату, сформировали физиологические механизмы теплообмена человека, именно они являются оптимальными и не требующими какой-либо адаптации [3]. Современный человек существует в других условиях, характеризующихся достаточно высокой физической активностью и определенными этическими нормами ношения одежды. Это сдвигает оптимальный диапазон температуры воздуха в сторону ее уменьшения. Например, для жилого или офисного помещения оптимальной температурой воздуха является 23-25°C при 60 % относительной влажности воздуха. Чем меньше текущие параметры микроклимата отличаются от оптимальных, тем меньше организм тратит жизненные ресурсы на процесс адаптации к этому микроклимату, и тем выше эффективность рекреации.

Соотношение накопления тепла в организме (определяемого выработкой тепла в процессе обмена веществ-метаболизма и внешним тепловым облучением) и потери тепла в окружающую среду (за счет теплоотдачи при низкой температуре воздуха, сильном ветре, испарения дождевой влаги с поверхности тела), а также функционирование физиологических механизмов активной теплоотдачи с поверхности тела (потоотделение и испарение влаги), обуславливает очень широкий спектр реакций адаптации к окружающей среде, в т.ч. во многом определяют самочувствие человека. Интенсивность метаболизма при умеренной активности обычно не бывает существенно ниже, чем 40 ккал/час/м² (46,5 Вт/м²) поверхности тела, но она может резко увеличиться при выполнении физической нагрузки. Существенное увеличение температуры тела может происходить также под влиянием инфракрасной (длинноволновой) и видимой радиации, падающей на его поверхность (на кожные покровы и на одежду) со стороны окружающих объектов и солнца. В этих условиях важно, чтобы организм мог избавляться от излишка тепла, и микроклиматические условия внешней среды существенно влияют на баланс теплообмена. Повышенная влажность воздуха при его высокой температуре препятствует отдаче тепла, а при пониженной температуре воздуха – усиливает теплопотери. При высокой температуре воздуха ветер способствует нагреву поверхности тела, но способствует также и его охлаждению (вследствие ускорения испарения влаги с поверхности тела). При низкой температуре воздуха увеличивается потеря тепла (с поверхности

кожи и с дыханием), при этом ветер существенно увеличивает охлаждение.

Поддержание баланса тепла в организме в различных климатических условиях требует также соответствующей коррекции обмена веществ (метаболизма). Потребности в тепловом метаболизме и аппетит уменьшаются в жарком климате и увеличиваются в холодных условиях. Продовольственная и сельскохозяйственная организация в составе ООН (Food and Agriculture Organization - FAO) рекомендует увеличивать потребление пищи при уменьшении температуры воздуха, примерно на три процента на каждые 10°C снижения ниже базовой температуры, равной +10°C, и уменьшать потребление пищи при увеличении температуры воздуха, примерно на пять процентов на каждые 10 °C повышения температуры сверх базовой [3]. Таким образом, сложный характер взаимодействия погоды и климата с физиологическим и психоэмоциональным состоянием человека обусловил необходимость комплексного подхода к оценке метеорологических параметров в форме т.н. биоклиматических индексов.

К настоящему времени разработаны более 100 биоклиматических индексов, но лишь немногие из них используются в медицинской климатологии, в т.ч. для оценки климата курортов.

Термин «эффективная температура» впервые использовался в сообществе профессиональных физиологов. Houghton F.C. и Yaglou C.P. (1923) разработали индекс эффективной температуры (ЭТ) [4]. Этот индекс был изначально создан для определения комплексного влияния температуры, влажности и скорости движения воздуха на тепловой комфорт. Missenard F.A. (1933) [5] разработал математическую формулу для расчета ЭТ (см. ниже). Расчетная ЭТ с середины прошлого столетия широко использовалась в медицинской климатологии в Европе, СССР и России. В конце 60-тых годов в Ялтинском НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии профессор В. Г. Бокша и инженер Г. Д. Латышев разработали клинический индекс патогенности погоды (КИП или ИПП) для оценки влияния динамики погоды на эффективность санаторно-курортного лечения и прогноза развития метеопатических реакций у пациентов с патологией кардио-респираторной системы, получавших лечение на курорте ЮБК [1]. В развитие данного подхода, в Пятигорском НИИ курортологии предложена расширенная градация степени благоприятности метеоусловий в системе прогноза комфортности погоды, применительно для городов-курортов Кавказских минеральных вод [2]. Но КИП не был ранее использован для сравнительной оценки приморских курортов Крыма с точки зрения их оздоровительного потенциала.

Туристический Климатический Индекс (ТКИ, по-английски Tourism Climate Index - TCI) был разработан канадским биометеорологом Збигневом Мечковским в 1985 г. [6]. З. Мечковский был одним из первых, кто применил общие параметры ДФК человека для оценки влияния погоды курортов на рекреантов. Его ТКИ включает пять суб-индексов, которые оценивают дневной тепловой комфорт, суточный тепловой комфорт, осадки,

длительность солнечного сияния и скорость ветра. Качественная оценка результата сопоставления фактических метеорологических данных с суб-индексными значениями зависит от вида и уровня туристической активности. Так, пляжный отдых на приморском курорте требует климатических условий, отличных от лыжного отдыха на высокогорном курорте. В подходе З. Мечковского в качестве базового оценочного уровня используются туристические прогулки или поездки, которые не сопровождаются большими физическими нагрузками, существенно меняющими тепловой баланс организма человека.

При расчете ТКИ для всех переменных З. Мечковский использовал среднемесячные значения. Суб-индексы температурного (теплого) комфорта рассчитываются по эффективной температуре, которая является производной от температуры, относительной влажности воздуха и скорости ветра. Согласно последним данным биометеорологических исследований, падающее на тело человека коротковолновое и длинноволновое излучение (включая солнечный свет и инфракрасную тепловую радиацию от объектов внешней среды) также важны для формирования современных термических индексов. Однако информация об этих параметрах окружающей среды, как правило, отсутствует в доступных базах климатических данных и в ТКИ не учитывается.

Суб-индекс ветра формируется на основе информации о скорости ветра и температуре воздуха, солнечный суб-индекс оценивает длительность периода солнечного сияния за сутки. Суб-индексные оценки метеорологических параметров климата в баллах сформированы либо на основе эмпирических данных физиологических исследований, либо на основе изучения туристических предпочтений, например, отношения к осадкам. Для всех суб-индексов максимальное значение оценки равно 5 баллам.

З. Мечковский предложил следующее уравнение расчета ТКИ, в баллах, для рекреационной активности на свежем воздухе:

$$ТКИ = 2 \cdot (4 \cdot ТДси + 2 \cdot Сси \cdot Оси + ТСси + Вси); \quad (1)$$

где:

ТКИ - туристический климатический индекс, в баллах;

ТДси - температурный дневной суб-индекс, в баллах;

ТСси - температурный суточный суб-индекс, в баллах;

Сси - солнечный суб-индекс, в баллах;

Оси - осадочный суб-индекс, в баллах;

Вси - ветровой суб-индекс, в баллах.

В уравнении, предложенном З. Мечковским, наибольший вес присваивается температурному дневному суб-индексу комфорта, чтобы отразить тот факт, что туристы обычно наиболее активны в течение светового дня. Количеству солнечного света и количеству осадков придаются вторые по величине веса, за которыми следует суточный тепловой комфорт и скорость ветра. После суммирования всех этих компонентов результат умножается на два, так что максимальная оценка в баллах (рейтинг) для ТКИ равна 100 (таблица 1).

Таблица расчета значений суб-индексов (в баллах) для ТКИ (Туристического Климатического Индекса), основанная на данных Z. Mieczkowski (1985) [6]

Значение (баллы)	Эффективная температура воздуха (°C) *	Кол-во осадков (мм)	Солнечное сияние (час/день)	Скорость ветра (км/час)			Охлаждение ветром (Вт/м²) ** ***
				При максимальной дневной температуре воздуха от 15 до 24 °C	При максимальной дневной температуре воздуха выше 24 °C	При жаре	
5,0	20-27	0,0-14,9	Более 10	Менее 2,88	12,24-19,79		
4,5	19-20 и 27-28	15,0-29,9	9-10	2,88-5,75			
4,0	18-19 и 28-29	30,0-44,9	8-9	5,76-9,03	9,04-12,23 и 19,80-24,29		Менее 500
3,5	17-18	45,0-59,9	7-8	9,04-12,23			
3,0	15-17	60,0-74,9	6-7	12,24-19,79	5,76-9,03 и 24,30-28,79		500-625
2,5	10-15	75,0-89,9	5-6	19,80-24,29	2,88-5,75		
2,0	5-10	90,0-104,9	4-5	24,30-28,79	Менее 2,88 и 28,8-38,52	Менее 2,88	625-750
1,5	0-5	105,0-119,9	3-4	24,30-28,79		2,88 -5,75	750-875
1,0	-5 - 0	120,0-134,9	2-3	28,8-38,52		5,76 -9,03	875-1000
0,5		135,0-149,9	1-2			9,04 -12,23	1000-1125
0,25							1125-1250
0,0	-10 - -5	Более 150,0	Менее 1	Более 38,52	Более 38,52	Более 12,24	Более 1250
-1,0	-15 - -10						
-2,0	-20 - -15						
-3,0	Ниже -20						

Примечания:

* эффективная температура воздуха (ЭТ), в °C, рассчитывается по формуле [4]:

$$ЭТ = 37 - ((37 - Ta) / (0,68 - 0,0014 \cdot ВВ + 1 / (1,76 + 1,4 \cdot v^{0,75}))) - 0,29 \cdot Ta \cdot (1 - 0,01 \cdot ВВ); (2) \text{ где:}$$

Ta - температура атмосферного воздуха, °C;

ВВ - относительная влажность воздуха, %;

v - скорость ветра, м/с;

** охлаждение ветром (ОВ), в Вт/м², рассчитывается по формуле [8,9]:

$$ОВ = \sqrt{(100v + 10,45 - v) \cdot (33 - Ta)} \cdot 1,162; (3)$$

где:

Ta - температура атмосферного воздуха, °C;

v - скорость ветра, м/с;

*** сделан пересчет ккал в Вт по соотношению 1 килокалория (терм.) в час = 1,162 Вт.

В последнее время при исследовании биоклиматических характеристик климата достаточно широко используется Универсальный температурный климатический индекс (УТКИ, по-английски Universal Thermal Climate Index - UTCI), предложенный Кшиштофом Блажейчиком [10]. Но его использование не дает существенных преимуществ в сравнении с классической ЭТ и другими индексами, основанными на ЭТ. В сравнительном анализе различных биоклиматических индексов были выявлены статистически достоверные и высокие совпадения оценок влияния погоды по ЭТ с оценками по УТКИ и ряду других био-климатических индексов [10,11]. Поэтому среди биоклиматических индексов именно ТКИ, использующий в качестве температурных суб-индексов значения ЭТ, наиболее широко используется для сравнительной оценки приморских курортов, в т.ч. Средиземноморья, в разные сезоны года [12].

Климатические данные по месту будущего визита на курорт должны быть представлены в форме, которая соответствует индивидуальным критериям отношения человека к погоде или климатическим условиям. Это должны быть конкретные значения - на данный момент времени и в конкретной местности, а не средние данные за некий период на большой территории. Средние данные за месяц, в т.ч. и среднемесячные значения ТКИ, не имеют большого смысла [12-16], т.к. существует интенсивная изменчивость всех метеопараметров на масштабах в нескольких сутках. Причем эта изменчивость, а также повторяемость экстремальных

погодных условий подвержены существенной трансформации на масштабах нескольких десятилетий, особенно в условиях меняющегося за счет антропогенных и естественных факторов климата. Так, по данным авторов работ [13-15] типичная амплитуда межсуточных изменений температуры воздуха и скорости ветра в приморских регионах Крыма достигает нескольких °C и м/с, а вариации индекса Джини, характеризующего вклад интенсивных осадков в общие осадки, превышает 5% за 30 лет. В первую очередь, эта изменчивость определяется изменением статистики циклонов в регионе [16]. Следует иметь также в виду, что в большинстве случаев длительность визита на курорт, в т.ч. длительность курса оздоровительного отдыха или санаторно-курортного лечения, составляет меньше месяца, при этом период визита может продолжаться с переходом на другой месяц. В связи с этим, при расчете ТКИ более обоснованным является использование не среднемесячных значений, а ежедневных значений, причем за различные климатические периоды, что требует определенной модернизации расчета индекса.

Учитывая приведенные данные, мы считаем перспективным использование ТКИ, как классического, так и модернизированного, для сравнительной оценки приморских курортов Крыма по стандартным метеорологическим данным последних десятилетий. Полученные оценки позволят выявить оздоровительный климатотерапевтический потенциал приморских курортов Крыма, провести его сравнение с оздоровительными климатотерапевтическими потенциалами других приморских курор-

тов и выделить те периоды года, когда этот потенциал достаточно высок. Полученные данные лягут в основу разработки уточнений к показаниям для

санаторно-курортного лечения на курортах Крыма и в основу разработки планов развития Крыма как круглогодичного всероссийского курорта.

Литература/References

1. Бокша В.Г. Справочник по климатотерапии. – Киев: «Здоровья», 1989.- 208 с. ISBN 5-311-00337-5. [Boksha V.G. Spravochnik po klimatoterapii. Kiev: «Zdorov'ya», 1989. 208 p. ISBN 5-311-00337-5. (in Russ.)]
2. 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.)]
3. Technical note no. 123. The assessment of human bioclimate. A limited review of physical parameters by professor H.E. Landsberg. WMO - No. 331. Secretariat of the World Meteorological Organization. Geneva, Switzerland. 1972. 36 p.
4. Houghton F.C., Yaglou C.P. Determining equal comfort lines. // J Am Soc Heat Vent Eng. 1923. 29. pp.165–176.
5. Missenard F.A. Température effective d'une atmosphere généralisation température résultante d'un milieu. // Encyclopédie Industrielle et Commerciale, Etude physiologique et technique de la ventilation. Librairie de l'Enseignement Technique. Paris;1933. pp 131–185.
6. Mieczkowski Z. The tourism climatic index: A method of evaluating world climates for tourism. // Canadian Geographer. 1985.29 (3). pp. 220–233.
7. Amelung B., Viner D. The vulnerability to climate change of the Mediterranean as a tourist destination // Amelung B., Blazejczyk K., Matzarakis A. Climate Change and Tourism – Assessment and Coping Strategies. Maastricht, Warsaw, Freiburg, 2007. pp.41- 54. ISBN: 978-00-023716-42007
8. Siple P.A. Passel C.F. Measurements of dry atmospheric cooling in subfreezing temperature. // Proceedings of American Philosophical Society. 1945. 89. pp. 177-199.
9. Mansfeld Y., Freundlich A., Kutiell H. The relationship between weather conditions and tourists' perception of comfort: the case of the winter sun resort of Eilat // Amelung B., Blazejczyk K., Matzarakis A. Climate Change and Tourism – Assessment and Coping Strategies. Maastricht, Warsaw, Freiburg, 2007. pp.116-139. ISBN: 978-00-023716-42007
10. Blazejczyk K., Epstein Y., Jendritzky G., Staiger H., Tinz B. Comparison of UTCI to selected thermal indices // Int J Biometeorol. 2012. 56. pp. 515–535.
11. doi: 10.1007/s00484-011-0453-2
12. Григорьева Е.А. Климатические условия Дальнего востока как фактор развития болезней органов дыхания // Региональные проблемы. - 2017. - Т.20. - 4. - С. 79–85. [Grigor'eva E.A. Klimaticheskie usloviya Dal'nego vostoka kak faktor razvitiya bolezney organov dykhaniya // Regional'nye problemy. 2017. T.20. 4. pp. 79–85. (in Russ.)]
13. Amelung B., Viner D. Mediterranean Tourism: Exploring the Future with the Tourism Climatic Index // Journal of Sustainable Tourism. 2006. V14.4. pp.349-366.
14. doi: 10.2167/jost549.0
15. Белоусов В., Воскресенская Е., Полонский А. и др. Сравнительный анализ параметров ветра в модели GFDL, ре-анализе JRA и натурных наблюдений. // Системы контроля окружающей среды, вып.14, 2010, с. 164-167 [Belousov V., Voskresenskaya E., Polonskii A. i dr. Sravnitel'nyi analiz parametrov vetra v modeli GFDL, re-analize JRA i naturnykh nablyudenii. // Sistemy kontrolya okruzhayushchei sredy, vyp.14, 2010, s. 164-167. (in Russ.)]
16. Полонский А.Б., Воскресенская Е.Н., Вышкваркова Е.В. Пространственно-временная изменчивость интенсивных осадков на территории Украины и их связь с изменениями климата. // Доклады НАН Украины №7, 2013, с.102-107 [Polonskii A.B. Voskresenskaya E.N., Vyshkvarкова E.V. Prostranstvenno-vremennaya izmenchivost' intensivnykh osadkov na territorii Ukrainy i ikh svyaz' s izmeneniyami klimata. // Doklady NAN Ukrainy №7, 2013, s.102-107. (in Russ.)]
17. Мониторинг прибрежной зоны на Черноморском экспериментальном подспутниковом полигоне / монография под ред. В.А. Иванова, В.А. Дулова /, НАН Украины, Морской гидрофизический институт. – Севастополь, 2014. [Monitoring pribrezhnoi zony na Chernomorskom eksperimental'nom podsputnikovom poligone] /monografiya pod red. V.A. Ivanova, V.A. Dulova /, NAN Ukrainy, Morskoi gidrofizicheskii institut. – Sevastopol', 2014. (in Russ.)]
18. Полонский А.Б., Воскресенская Е.Н., Маслова В.Н. Изменчивость циклонической активности в Черноморско-Средиземноморском регионе в связи с процессами в Тихом океане и Атлантике. // Доклады НАН Украины, №3, 2012, с.123-131. [Polonskii A.B. Voskresenskaya E.N., Maslova V.N. Izmenchivost' tsiklonicheskoi aktivnosti v Chernomorsko-Sredizemnomorskom regione v svyazi s protsessami v Tikhom okeane i Atlantike. // Doklady NAN Ukrainy, №3, 2012, s.123-131 (in Russ.)]

Сведения об авторах

Мизин Владимир Иванович – д. мед. н., доцент, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», 298603, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3, тел/факс (3654)23-51-91, e-mail: niisechenova@mail.ru.

Ежов Владимир Владимирович – д. мед. н., профессор, зав. научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: atamur@mail.ru.

Ивашенко Александр Сергеевич – директор ГБУЗ РК «АНИИ ИМ. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: niisechenova@mail.ru.

Пьянков Александр Федорович – к. мед. н., доцент, ученый секретарь ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: niisechenova@mail.ru.

Ярош Александр Михайлович – д.мед. н., доцент, ведущий научный сотрудник, научно-исследовательский отдел физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов, ГБУЗ РК «АНИИ им. И. М. СЕЧЕНОВА», e-mail: niisechenova@mail.ru.

Маслова Вероника Николаевна – к.г.н., директор ФГБНУ «Институт природно-технических систем», 299011, Россия, г. Севастополь, ул. Ленина 28, e-mail: info@иптс.рф

Воскресенская Елена Николаевна – д.г.н., профессор, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Институт природно-технических систем», 299011, Россия, г. Севастополь, ул. Ленина 28, e-mail: info@иптс.рф

Полонский Александр Борисович – член-корр. РАН, д.т.н., профессор, научный руководитель ФГБНУ «Институт природно-технических систем», e-mail: info@иптс.рф

Поступила 30.05.2018 г.

Received 30.05.2018 г.

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.

Мизин В.И., Ежов В.В., Ярош А.М., Пьянков А.Ф., Дорошкевич С.В.

НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЗИРОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ОБЛУЧЕНИЙ НА ПРИМОРСКИХ КЛИМАТИЧЕСКИХ КУРОРТАХ КРЫМА

ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», Ялта, Республика Крым, Российская Федерация

Mizin V.I., Ezhov V.V., Yarosh A.M., Pyankov A.F., Doroshkevich S.V.

UNRESOLVED PROBLEMS OF INDIVIDUAL DOSING OF SOLAR RADIATION AT SEASIDE CLIMATIC RESORTS OF THE CRIMEA

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

Проанализированы методологические подходы к дозированию солнечных облучений при проведении гелиотерапии на приморских курортах. Показано, что проведение гелиотерапии на пляжах Крыма осуществляться эмпирически, без должного учета уровня солнечной радиации и индивидуальной чувствительности организма к ультрафиолету Солнца. Высокий риск развития неблагоприятных последствий от ультрафиолетового излучения на курорте недооценивается.

Указано, что в теплый период года в Крыму значения ультрафиолетового индекса в полуденные часы превышают допустимые уровни безопасного нахождения под прямыми солнечными лучами. До настоящего времени для туристов и пациентов, прибывающих летом в Крым, недоступна информация о реальной солнечной активности, безопасных пределах применения солнечных ванн и их дозировании. Показана необходимость строгой регламентации пребывания индивидуума под прямыми солнечными лучами не только в жаркий, но и теплый сезон на курортах Крыма.

Представлена аргументация о необходимости регулярного мониторинга интенсивности солнечного излучения и информирования потребителей о её уровнях. Высказаны предположения о возможности применения ряда диагностических биофизических методов для оценки ранних фаз развития эритемы. Показана необходимость обеспечения медицинской службы приморских курортов биоклиматической информацией, включающей уровень солнечной радиации. Данные метеорологических сайтов, следует сопоставлять с реальным состоянием показателей приземной интенсивности ультрафиолетового излучения в месте приема солнечных ванн. Регламентация процедур гелиотерапии должна способствовать предупреждению передозировки солнечных облучений при проведении климатолечения в летний период и, тем самым, повышать эффективность оздоровления и санаторно-курортного лечения в санаториях Крыма.

Ключевые слова: ультрафиолетовое излучение, ультрафиолетовый индекс, солнечная активность, гелиотерапия, приморский курорт, дозирование солнечных ванн.

SUMMARY

Methodological approaches to dosing solar irradiation during heliotherapy in seaside resorts are analyzed. It is shown that the heliotherapy on the beaches of Crimea is carried out empirically, without regardness for the level of solar radiation and individual sensitivity of the body to the ultraviolet of the Sun. The high risk of adverse effects from ultraviolet radiation in the resort is underestimated.

It is indicated that in the warm period of the year in the Crimea the values of the ultraviolet index at noon exceed the permissible levels of safe exposure to direct sunlight. Until now, for tourists and patients arriving Crimea in the summer time, information about real solar activity, safe limits of solar bath application and their dosing is not available. The need for strict regulation of the individual's stay under direct sunlight is shown not only in the hot, but also the warm season at the resorts of the Crimea.

The argument is presented on the need for regular monitoring of the intensity of solar radiation and informing consumers about its levels. It is suggested that a number of diagnostic biophysical methods can be used to evaluate the early phases of erythema development. The necessity of providing medical service of seaside resorts with bioclimatic information including the level of solar radiation is shown. The data of meteorological sites should be compared with the actual state of the indicators of the surface intensity of ultraviolet radiation at the place of sunbathing. Regulation of solar therapy procedures should help prevent overdose of solar radiation during climatic therapy in the summer and, thereby, improve the efficiency of wellness and spa treatment in the sanatoriums of the Crimea.

Key words: ultraviolet radiation, ultraviolet index, solar activity, heliotherapy. Seaside resort, dosing of sunbathing.

Введение

«Солнечный полуостров» - так образно называют Крым, который большинство туристов избирают для посещения благодаря его ценным климатическим характеристикам. Излюбленным местом их отдыха являются пляжи – «главные процедурные курорта», которые ежегодно посещают миллионы людей, приезжающих в Крым за здоровьем. Также это касается проживающих на побережье и работающих на открытом воздухе людей. По данным Министерства курортов и туризма Крыма, общая протяженность пляжей составляет 472 км (на Азовском побережье - 122 км, на Черноморском -

350 км). Однако, до настоящего времени для посетителей крымских пляжей недоступна информация о текущих характеристиках солнечной активности, практические рекомендации по дозированию солнечных ванн не учитывают современные медицинские данные о безопасных пределах действия солнечного излучения и об оценке индивидуальных реакций для предупреждения развития негативных последствий. Дозирование солнечных ванн на пляжах и соляриях курорта длительный период проводилось пирометрическим методом учета суммарной солнечной радиации. И до настоящего времени гелиотерапия продолжает осуществляться эмпирически, без должного учета ре-

ального уровня солнечной радиации и индивидуальной чувствительности организма рекреантов и пациентов к ультрафиолету (УФ) Солнца.

Необходимости строгой регламентации пребывания индивидуума под прямыми солнечными лучами обусловлена неоднозначностью их влияний на организм. Солнце является главнейшим фактором жизни на Земле, стимулятором роста, процессов фотосинтеза, регулятором всех макро и микроэкосистем в природе [1]. Солнечная активность служит регулятором биоритмов циркадианного (день-ночь) и годового (зима, весна, лето, осень) циклов; активирует важнейшие нейросенсорные, обменные, гормональные и иммунные процессы, в том числе – обмена белков и Са, за счет синтеза витамина D [2]. Иммуностимулирующее, пигментирующее, витаминообразующее, катаболическое, психостимулирующее действие солнечных облучений доказано в лечении ряда болезней, прежде всего - сезонных аффективных расстройств, псориаза и других дерматозов [3]. Между тем, при превышении предела физиологически достаточного и компенсированного воздействия Солнца, могут наблюдаться ряд серьёзных неблагоприятных последствий. Среди них - острые лучевые поражения (солнечный ожог, тепловой шок) и воздействие продуктов фотохимических реакций, в т.ч. генные мутации, обусловленные влиянием УФ гамма-спектра Солнца на ДНК; иммуносупрессия, сопровождающаяся понижением толерантности к инфекциям; высокий риск канцерогенеза (рак кожи, меланома, опухоли внутренних органов); поражения глаз, катаракта, гелиоаллергия [4, 5]. Кроме того, наблюдаемое в периоды высокой солнечной радиации повышение температуры воздуха в диапазоне 27-32°C, даже в тени, вне действия прямых солнечных лучей, приводит к развитию высокой утомляемости организма, в диапазоне 32-40°C – создает условия для теплового удара, а выше 40°C – представляют непосредственную угрозу жизнедеятельности организма [6].

Биологически активен весь диапазон оптического электромагнитного излучения (длины волн от 200 до 800 нм), но наиболее острые эффекты вызываются ультрафиолетовым светом (200–400 нм). Ультрафиолетовые (УФ) лучи практически полностью поглощаются эпидермисом, едва проникая в кожу. В фотомедицине принято разделять УФ-диапазон на три спектральные области: УФ-А (320–400 нм), УФ-В (280–320 нм) и УФ-С (100-280 нм).

Интенсивность солнечной радиации, включая УФ, зависит от сезона, времени суток, степени поглощения и рассеяния радиации в атмосфере. При нахождении Солнца в зените максимальная интенсивность солнечной радиации (всех диапазонов спектра) у земной поверхности принята равной 1,120 кВт/м² [7]. В солнечном свете на поверхности Земли УФ-С-излучение практически отсутствует, на долю УФ-В приходится не более 1,5 % энергии солнечного излучения, на долю УФ-А – не более 6–8 %.

Наиболее важным для реакции кожи и иммунной системы является УФ-В. Под влиянием облучения солнечным светом в коже развивается ряд реакций [8], которые можно разделить на две

группы. К первой группе относятся эритема, фотосинтез в коже витамина D, а также преждевременное старение и рак кожи (эти реакции имеют аналогичные зависимости эффекта от степени пигментации кожи). Ко второй группе относятся возникновение кератита, конъюнктивита, иммуносупрессии, обратимой и необратимой катаракты (эти реакции не зависят от степени пигментации кожи).

Особую важность регламентация солнечного облучения имеет для потенциальных групп риска в отношении вредного воздействия УФ облучения. К этим группам относят: детей; пожилых людей; больных сердечно-сосудистыми заболеваниями; туристов; посетителей соляриев; спортсменов, тренирующихся на открытом воздухе или в горах; лиц работающих на открытом воздухе — сельскохозяйственные и дорожные рабочие, рыбаки, альпинисты, моряки [9].

В связи с глобальным значением влияния Солнца на процессы жизнедеятельности, Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Программой ООН по окружающей среде и Всемирной метеорологической организацией разработан проект INTERSUN, ориентированный на предоставление населению информации о защите от солнечного излучения. Согласно рекомендациям ВОЗ, дозирование солнечного УФ должно осуществляться в согласовании с двумя основными показателями: а) интенсивность солнечного излучения в УФ-диапазоне в приземном пространстве; б) реакция организма на облучение при поглощении УФ лучей [8].

Определение интенсивности УФ излучения

Ранее, в течение длительного периода, дозирование солнечных ванн на курортах Крыма проводилось путем определения теплового действия солнечных лучей за счет эффекта трансформации лучистой энергии в тепловую. Впервые этот метод дозирования стал применяться на практике с 1927 г. проф. П. Г. Мезерничским в биоклиматическом отделе Ялтинского клинического туберкулезного института. Для измерения интенсивности радиации в калориях использовали пиранометр Янишевского - прибор, измеряющий температурный эквивалент излучения Солнца, фактически - в его инфракрасном спектральном диапазоне. В конце 1960-х годов была введена условная лечебная доза - 20 кал/см². Она соответствовала 1 биодозе (интенсивности излучения определенной длительности, которая вызывает эритему) и была определена на основании эмпирических наблюдений. Отсчет каждой из последовательно достигаемых лечебных доз (20 кал/см²) в период солнечного сияния производился на локальных метеостанциях крымских лечебных пляжей по показаниям пиранометра Янишевского, и оглашался по пляжному радио. В санаторно-курортных книжках посетителей лечебных пляжей, в зависимости от их состояния здоровья, указывался один из предложенных проф. В. Г. Бокшей режимов лечебного суточного воздействия: слабый (20-40 кал/см²), умеренный (40-60 кал/см²) и интенсивный (60-80 кал/см²). Данный метод имел существенный недостаток, поскольку не позволял дозировать влияние УФ части солнечного спектра [10].

В настоящее время интенсивность УФ излучения оценивают по УФ индексу (УФИ). Данный показатель предложен в 1994 году ВОЗ, совместно с Всемирной метеорологической организацией, для численной оценки УФ излучения (<http://www.who.int/uv/ru>). При безоблачном небе УФИ соответствует значению облученности в момент истинного полудня и характеризует максимально возможный риск УФ облучения в течение дня. УФИ рассчитывается в условных единицах в интервале от 0 до 11 (и более) двумя методами: 1) $УФИ = \int E(\lambda) \times K(\lambda) d\lambda \times 40$, где $E(\lambda)$ – интеграл интенсивности приземной солнечной радиации на диапазоне длин волн 400–250 нм (в Вт/м²); $K(\lambda)$ – спектр действия эритемы, утвержденный Международной комиссией по освещенности (CIE); 40 – коэффициент (в м²/Вт); 2) $УФИ = \int E(\lambda_{UV}) \times 25$, где $E(\lambda_{UV})$ – интеграл интенсивности ультрафиолетового спектра излучения солнца (в мВт/м²); 25 – коэффициент (в м²/мВт). Степень опасности облученности в зависимости от значения УФИ имеет пять градаций: низкая - 2 ед. и менее, средняя – от 3 до 5 ед., высокая - от 6 до 7 ед., очень высокая – от 8 до 10 ед., экстремальная – 11 ед. и более [11, 12].

УФИ - важное средство повышения осведомленности о риске чрезмерно длительного пребывания в зоне ультрафиолетового облучения. Его повышенное значение предупреждает о необходимости применения солнцезащитных средств. В таблице 1 указаны значения УФИ, при которых, согласно данным ВОЗ, требуются те или иные меры защиты [11].

Таблица 1

Рекомендуемые меры защиты от излишнего УФ облучения [11]

УФИ ед.	Уровень опасности	Меры защиты
1	Безопасно	Не требуются
2		
3	Невысокий	В полуденные часы оставайтесь в тени. Носите одежду с рукавами и шляпу. Пользуйтесь солнцезащитным кремом
4		
5		
6	Высокий	
7		
8	Очень высокий	Полуденные часы переждите внутри помещения. Вне помещения оставайтесь в тени. Обязательно носите одежду с длинными рукавами, шляпу, пользуйтесь солнцезащитным кремом
9		
10		
>11	Экстремальный	

Значения УФИ зависят, в основном, от общего содержания озона в атмосфере, облачности и альbedo подстилающей поверхности. Чем выше значение УФИ, тем больше риск повреждений кожи и зрения. Максимального значения УФИ достигает в течение четырехчасового периода около полудня (±2 часа от полудня). Во многих южных странах о значении УФИ сообщают в прогнозах погоды на сайтах Национальных метеослужб и в средствах массовой информации. В последние годы предложены также доступные сверхминиатюрные индивидуальные метеостанции для смартфонов, изме-

ряющие УФИ и ряд других биоклиматических параметров в цифровом или графическом виде. В Крыму информирование населения об уровне солнечной радиации не получило широкого распространения, несмотря на то, что летом в данном регионе значения УФИ могут превышать допустимые уровни безопасного нахождения под прямыми солнечными лучами. В связи с этим, следует признать, что повышенный риск неблагоприятных последствий от УФ-излучения для кожи и глаз во время отдыха на курорте недооценивается.

Для определения интенсивности солнечного излучения предложены индивидуальные УФ-дозиметры двух типов: а). дозиметры, дающие качественный результат, сигнализирующие изменением окраски экрана о достижении определенной дозы УФ-облучения, возможно, опасной для здоровья (например - полисульфоновые пленочные дозиметры, использующие пластик CR39); б). дозиметры, отражающие количественный результат на цифровом индикаторе или подающие световой (или звуковой) сигнал при достижении заранее заданной дозы облучения [8]. Применяемые УФ-дозиметры, определяют лишь уровень внешней интенсивности солнечного излучения. Они не позволяют оценить поглощенную дозу и индивидуальную ответную реакцию организма на облучение.

Реакция на облучение при поглощении УФ лучей проявляется на различном уровне и затрагивает практически все системы организма [13]. При этом, самым объективным признаком реакции организма на невидимый для глаз УФ является покраснение кожи – эритема, проявляющаяся, как правило, спустя 4-6 часов после облучения. Наряду с эритемой, ответные реакции кожи, как первого органа, на который попадает УФ-излучение, проявляются в виде отека, позднее - гиперпигментации, в отдаленном периоде – развития процессов фотостарения и фотоканцерогенеза [14, 15].

Эритема, как характерный кожный признак действия УФ, явилась основой для введения величины «минимальная эритемная доза» (МЭД). МЭД - величина реакции кожи на УФ облучение, определяемая опытным путем последовательного облучения соседних участков кожи постепенно увеличивающимися дозами УФО и регистрации минимальной дозы, вызывающей покраснение кожи (эритему) через определенный промежуток времени (обычно – 24 часа) [8]. Несмотря на широкое распространение этого метода, применяемого для выяснения среднестатистических уровней ответных реакций для различных контингентов, его относительным недостатком является невозможность определения конкретной реакции организма *ex tempore* - непосредственно в процессе облучения. Это обусловлено тем, что латентный период, предшествующий развитию эритемы составляет, как правило, более 4-6 часов и индивидуальная чувствительно может быть определена на практике только спустя этот интервал в отсроченный период, уже после полученной дозы УФ облучения.

Показано, что экспозиционная доза излучения, необходимая для развития эритемы, сугубо индивидуальна и зависит не только от степени интенсивности солнечной радиации, но и от типа кожи,

ее физиологической чувствительности к солнечным лучам. Согласно классификации Т. В. Fitzpatrick (1975), представители различных типов кожи по-разному реагируют на действие солнечных лучей. Наиболее чувствительны к УФ европейцы со светлой бледной кожей, обилием веснушек, голубыми глазами и светлыми волосами (Тип I); наименее чувствительны - жители Средиземноморья, Ближнего Востока, Азии и Латинской Америки с темной смуглой пигментированной кожей, карими глазами и темными волосами (Тип IV), и ещё в меньшей степени - представители Индии (Тип V) и Африки (Тип VI). Тем самым, в оценке индивидуальной чувствительности кожи используются такие её признаки, как толщина эпидермиса, окраска кожи, степень пигментации и другие дерматологические характеристики [16]. Кроме того, известно, что УФ-чувствительность различных частей тела имеет разные величины. При длительном пребывании на открытом солнце степень пигментации кожи может возрасти в несколько раз, но врожденный тип кожи не изменяется в процессе загара, а защитное действие приобретенной пигментации исчезает вместе с ней.

Для устранения риска возникновения преждевременного старения и рака кожи целесообразно ограничивать суточную дозу УФ-облучения на ранее (обычно) закрытых участках тела до 2/3 МЭД (100-133 Дж/м²). Поэтому, важным представляется поиск признаков (маркеров) оценки непосредственных, а не только отсроченных ответных реакций кожи на действие УФ, поскольку эритема является не начальной фазой в каскаде фотореакций организма [17]. При разработке возможных методов подобной оценки, следует исходить из того, что ещё до проявления внешней эритемы, в нижележащих слоях могут наблюдаться ряд специфических изменений [18]. Гистологические наблюдения, проведенные сразу после облучения, свидетельствуют о расширении сосудов сосочкового слоя эпидермиса с капиллярным эритроцитозом, развитии перивенулярных и межклеточных отеков с экзоцитозом и нарастанием содержания в эпидермисе и дерме кожных нейтрофилов, что свидетельствует о развитии клеточного компонента воспаления в ответ на действие УФ излучения [19]. На молекулярном уровне непосредственные и наиболее ранние реакции на УФ излучение состоят в формировании т.н. первичных продуктов в виде образования свободных радикалов и изменений в структурах ДНК, являющихся первичными хромофорами в процессе образования эритемы [20].

Предварительный анализ существующих в дерматологии методов объективизации проявлений асептического воспаления, связанного с эритемой, позволяет выделить ряд современных биофизических способов диагностики данного состояния. К ним относятся способы, основанные на применении внешних стандартных световых, звуковых или электрических сигналов и регистрации соответствующих ответных реакций [21, 22]. Например, для измерения степени эритемы и пигментации кожи, а также оценки микроциркуляции в случае эритемных или других реакций, связанных с раскрытием большого количества

капилляров, разработан метод мексаметрии, основанный на эффекте поглощения кожей света разных областей спектра. Метод особенно информативен при количественной оценке воспалительной реакции, вызванной УФ-повреждением, а также для определения степени загара или типа кожи по уровню содержания в ней меланина [23]. Для выявления нарушений микроциркуляции и застойных явления, как неотъемлемых проявлений воспалительных процессов, разработана методика лазерной доплеровской флоуметрии, которая позволяет рассчитать удельный поток крови в исследуемом участке поверхностных тканей, при этом показания лазерного датчика зависят не только от скорости кровотока, но и от количества функционирующих капилляров и гематокрита крови в исследуемом участке кожи [24].

Представляется возможным применение указанных методик для объективной оценки индивидуальных реакций не только при сформированной эритеме, но и в более ранние фазы её образования, что позволит выявить индивидуальные варианты реакций на солнечное облучение и своевременно избежать передозировки солнечных облучений при проведении процедур климатолечения в летний период.

Регламент безопасного действия солнечных облучений.

На основании данных исследований, посвященных оценке влияния УФ облучения на организм, ВОЗ разработаны рекомендации, регламентирующие дозировку солнечных ванн. Так, суммарное безопасное солнечное воздействие не должно превышать 60 МЭД в год, поскольку для образования необходимого уровня витамина D, синтезируемого только под действием Солнца, достаточно ежедневное облучение кожи лица и кистей рук. В соответствии со степенью врожденной пигментации кожи и другими этническими признаками, кожу человека подразделяют на 6 типов. Рекомендуемые Международной Электротехнической Комиссией значения минимальной эритемной дозы (МЭД) для первого типа кожи заключены в пределах 100-150 Дж/м², второго - 150-225 Дж/м², третьего - 200-300 Дж/м², четвертого - 250-375 Дж/м², пятого - 400-600 Дж/м² и шестого - 800-1200 Дж/м². По данным ВОЗ среднее значение МЭД составляет 200-300 Дж/м² [WHO, 1995]. Поскольку МЭД различна для разных людей, для расчетов принято использовать значение 200 Дж/м² [25].

Для начального облучения под прямыми солнечными лучами рекомендуется не превышать уровень 1 МЭД. В свою очередь показано, что 50% суточного УФО проявляет свой биологический эффект в период 4-х около-полуденных часов. Особо следует отметить, что в ходе специальных наблюдений было выявлено значительное превышение указанных допустимых доз УФ облучения, получаемых населением в результате различной деятельности на открытом воздухе. Например, для людей, работающих вне помещения, этот показатель в действительности составляет 270-300 МЭД/год, при неконтролируемом «бытовом» загаре - более 100 МЭД в год. Даже при коротком 2-недельном летнем отпуске суммарная величина УФ облучения может существенно превышать ре-

комендованные значения, составляя около 100 МЭД [8].

Таким образом, выявляется несоответствие предложенных ВОЗ регламентов безопасных допустимых уровней УФ облучения и реальной картины солнечных воздействий в широкой практике. Это во многом обусловлено отсутствием методов раннего выявления изменений в тканях организма, позволяющих объективно информировать индивидуума о его индивидуальной реакции на солнечное воздействие в курортных условиях и тем самым снижать риск негативных проявлений продолжения УФ облучения. Поэтому, разработку методики оценки реакций индивидуума на солнечное облучение, учитывающей адекватные биофизические параметры, которые отражают наиболее ранние изменения в поверхностных тканях и могут явиться маркером для предупреждения передозировки УФ облучения (и соответственно - применения его в физиологически допустимых пределах), следует отнести к актуальным задачам современной курортологии.

В настоящее время, практические рекомендации относительно безопасного пребывания на солнце для широких слоев населения базируются на оценке уровней солнечной радиации и соответствующих мер предлагаемой защиты [11]. Исходным показателем для определения защитных мер является УФИ. Его величина в конкретный день сообщается метеослужбой того или иного региона, как правило, относительно периода солнечного полудня (обычно с 12 часов до 14 часов дня). В зависимости от величины УФИ определяются необходимые методы защиты от солнца. Даже для людей с очень чувствительной светлой кожей риск для здоровья при значениях УФИ ниже 2 ед. минимален и применение защитных средств не требуется. При значениях УФИ от 3 до 7 ед. защита необходима. Самыми простыми и эффективными защитными средствами признана одежда из плотного хлопка с длинными рукавами, широкополая шляпа и солнцезащитные очки. В полуденные часы рекомендовано нахождение в тени. При значениях УФИ выше 8 ед. полуденные часы рекомендуется проводить внутри помещения.

К общим мерам защиты от УФ облучения в летний период на территории Европы относится избегание воздействия прямых солнечных лучей с 10 до 17 часов, когда поступает до 40 % от суточной дозы УФ излучения, в этот период предпочтителен прием воздушных ванн под навесами или зонтами (сопровождающихся воздействием только рассеянной солнечной радиации, отраженной от окружающих объектов); использование защитной одежды и солнцезащитных очков; применение солнцезащитных средств [26]. Соблюдение этих мер обеспечивает защиту организма от неблагоприятных последствий УФ облучения. Наряду с указанными общими рекомендациями, Белорусским республиканским научно-практическим центром гигиены (Минск, 2007) предложен алгоритм расчета индивидуальной дозы допустимого однократного солнечного облучения – 1 МЭД в зависимости от: типа кожи; вида активности; применяемого солнцезащитного крема [27]. Предложенный метод расчета дозы прямого солнечного облучения, соответствующего 1 МЭД у

людей с разным типом кожи, несмотря на простоту применения, носит сугубо ориентировочный характер. Способ основан на использовании среднестатистических годовых данных динамики солнечной радиации в исследуемом регионе и не учитывает реальный уровень УФ активности в конкретном месте и времени.

Этот недостаток преодолен в разработке кафедры радиационной медицины и экологии Белорусского государственного медицинского университета. Авторами предложен т.н. "калькулятор времени загара". В поле калькулятора вводится реальное значение УФ-индекса. Этот показатель ежедневно рассчитывается для всех регионов мира (с поправкой на текущее состояние облачности), метеослужбой Института медицинской физики и биостатистики, Вена, Австрия (Institute of Medical Physics and Biostatistics, Vienna, Austria) и представляется на Интернет-ресурсе "WG Environmental Health" [28]. Результатом автоматизированного расчета являются значения ориентировочного времени загара соответственно типам чувствительности кожи к действию УФ в виде двух экспозиций - первичной и вторичной. Первичное время соответствует продолжительности получения загара для непигментированной кожи (первичный загар), повторное время - время формирования суточной МЭД при повторных облучениях [29].

Примером удачного решения задачи безопасного дозирования УФ может служить способ определения индивидуальной МЭД для целей гелиотерапии у больных ишемической болезнью сердца с учетом УФИ, нестабильной облачности и данных медицинского прогноза погоды [30]. На основании данных УФ-радиометрии и спектрофотометрии, авторами предложена формула расчета индивидуальной МЭД (DE): $\tau_2 DE = \int_{\tau_1}^{\tau_2} FE(\tau) dt$, (1), τ_1 где τ_1 – время начала τ_2 и конца τ_2 сеанса облучения; FE – эритемный поток УФ-В излучения ($\lambda=290-315$ нм), Вт/м²; dt – время облучения [31]. При этом, выявлен высокий разброс величин индивидуальных МЭД - в пределах от 180 до 630 Дж/м², значения которых не всегда совпадали с общепринятой типизацией кожи. Соответственно лечебная доза DE при МЭД 180 Дж/м², по рекомендациям авторов составляла 45 Дж/м², а при МЭД 630 Дж/м² – выше - 73 Дж/м². Учитывалась также скорость накопления МЭД, для чего был разграничен диапазон допустимых значений потоков УФИ (от 1 до 5). Следует признать данную методологию приемлемой для выбора режима гелиотерапии в группах пациентов, требующих строгого контроля приема солнечных ванн в комплексе санаторно-курортного лечения.

Характеристика солнечной активности в регионе Южного берега Крыма.

Наиболее привлекательным для целей рекреации методами аэро-, гелио- и талассотерапии является курорт Большая Ялта, расположенный на Южном берегу Крыма (ЮБК). Полоса ЮБК шириной 2-8 км с севера защищена южным склоном главной гряды Крымских гор, который сплошным высоким барьером закрывает ЮБК от холодных арктических ветров, формируя здесь мягкий северо-средиземноморский климат сухих субтропиков с неповторимыми живописными ландшафтами. Мо-

ре зимой согревает ЮБК, а летом смягчает жару. Зима здесь мягкая, средняя температура января 4°C. Весной наблюдается преимущественно неустойчивая, ветреная погода. Лето продолжительное, солнечное, сухое. Средняя температура июля - 24,1°C, в дневные часы 28°C. Жара смягчается морскими бризами. Ранняя осень теплая, сухая, солнечная, наступает постепенно и является лучшим курортным временем года - «бархатным» сезоном. Средняя температура в октябре 14 °С [32]. Уровень солнечного излучения на ЮБК достигает пиковых значений в июле и августе. Так, соотношение минимальных и максимальных значений температуры воздуха в теплый период года составляет в апреле - 14°C / 8°C, в мае - 19°C / 12°C, в июне - 24°C / 17°C, в июле - 28°C / 20°C, в августе - 32°C / 20°C, в сентябре - 23°C / 16°C, в октябре - 17°C / 11°C.

В соответствии с указанным характером сезонных метеорологических изменений, в Ялтинском НИИ им. И. М. Сеченова ещё в середине 1940-х годов были разработаны рекомендации для проведения активной климатотерапии на побережье Крыма. Проф. Е. А. Нильсеном (1946) была предложена соответствующая градация климатических сезонов: 1-й теплый (15 апреля – 15 июня), жаркий (15 июня – 1 сентября), 2-й теплый (1 сентября –

15 ноября), холодный (15 ноября – 15 апреля). Определение оптимальных параметров начала сезона для купаний в море и приема солнечно-воздушных ванн на пляже было обосновано комфортными для организма человека температурами морской воды и воздуха. Комфортные температуры начинают регистрироваться в Крыму с третьей декады апреля, их частота затем постепенно повышается и не снижается до третьей декады октября. Следует отметить, что Крым, и в частности ЮБК, по сравнению с курортными регионами более жарких широт, находится в зоне относительно УФ комфорта с равномерным среднегодовым воздействием солнечного излучения. Среднегодовой УФИ на «Солнечном полуострове» составляет 3,6 усл. ед.; число часов солнечного сияния - 2200-2500 часов в год (т.е. в среднем 6-6½ часов в день); число солнечных дней в году в Ялте - 276 дней, при повторяемости пасмурной погоды не более 10%, что и обеспечивает относительную плавность изменений солнечного излучения в течение всего года [10].

В таблице 2 представлены данные величин УФИ на курортах разных широт в сравнении с показателями по Санкт-Петербургу (Россия). Максимальные величины УФИ рассчитаны на 21 число каждого месяца [30].

Таблица 2

Динамика широтных изменений величин ультрафиолетового индекса в отдельных регионах северного полушария [30]

Страна (город)	Широта	Месяцы года											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Россия (Санкт-Петербург)	60°N	0	0	1	3	4	5	5	4	2	1	0	0
Крым (Ялта)	44°N	1	1	1	4	7	7	7	7	5	1	1	1
Черногория (Будва)	42° N	2	2	4	6	9	9	7	5	4	3	2	2
Испания (Пальма де Майорка)	39°N	2	3	4	6	8	9	9	8	6	4	2	1
Греция (Ираклион)	35°N	3	4	5	8	9	9	10	9	7	4	3	2

Примечание: °N – величина градусов северной широты, римские цифры – порядковые номера месяцев года

Приведенные данные демонстрируют, что величина УФИ меняется в разных регионах в зависимости от сезона и географической широты. При этом, в Крыму наблюдается низкий уровень УФИ зимой и его средние уровни в весенний и осенний периоды, относительно других курортных регионов. В период жаркого сезона с избыточным облучением летом, величины УФИ достигают на ЮБК высокого уровня.

В дополнение к этим среднестатистическим данным, нами была проведена посуточная оценка величин УФИ в 1-й теплый период года в г. Ялта по классификации Е. А. Нильсена (15 апреля – 15 июня). Наблюдения, проведенные в течение данного периода с помощью портативной метеостанции "Professional weather station WH2310" показали, что

во время дневного солнечного сияния интенсивность УФ излучения в г. Ялта по уровню УФИ характеризуется преимущественно низкими (2 ед. и ниже) и средними (3-5 ед.) величинами данного показателя. Однако, в полуденные часы УФИ может достигать более высоких значений, существенно отличающиеся от средних величин. Так, начиная с третьей декады апреля в интервале 11–13 часов величина УФИ достигала 8-9 ед., повышаясь со второй декады мая периодически до 10-11 ед., а к середине июня даже достигала в полуденный период дня экстремальных значений – 11 ед.

На рисунке 1 представлены данные о состоянии УФ-радиации в Ялте (май 2018 г) и соотношению экспозиций УФИ в допустимых и небезопасных градациях для организма.

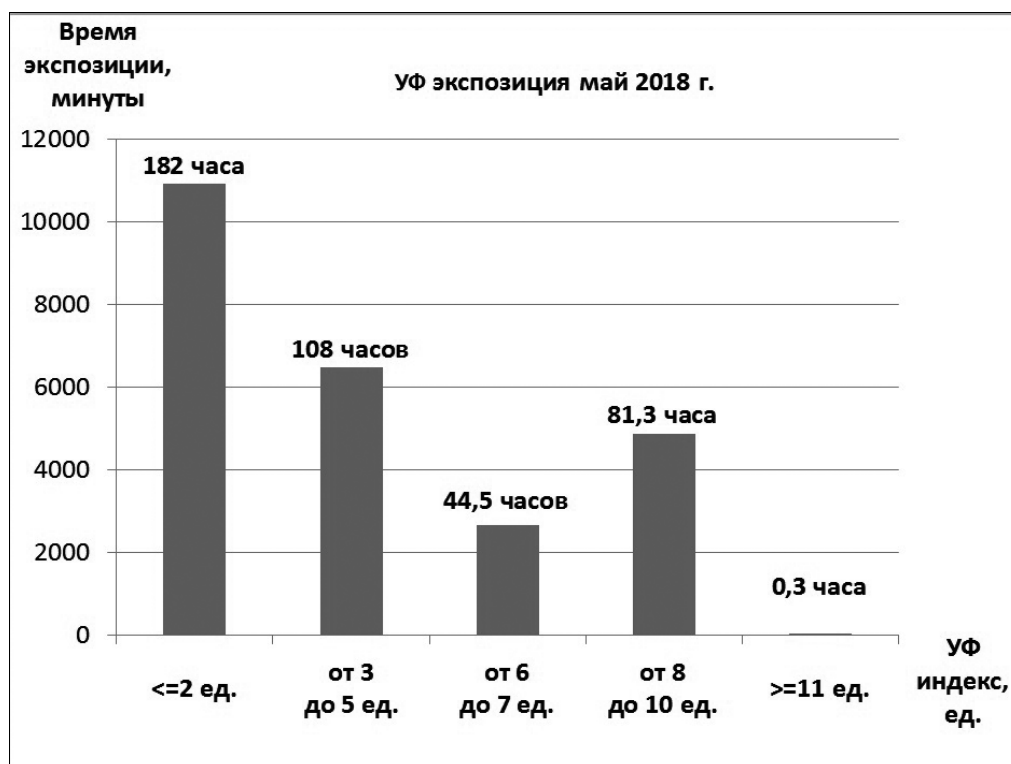


Рис. 1

Суммарное соотношение допустимых и небезопасных экспозиций ультрафиолетовой радиации в период мая 2018 года, г. Ялта, Крым

Полученные данные свидетельствуют о преобладании в мае на ЮБК безусловного "ультрафиолетового комфорта". Об этом свидетельствует доминирующие экспозиции низкого (182 час/мес) и среднего (108 час/мес) уровней УФ-радиации и крайне малая суммарная экспозиция экстремальных уровней УФИ (20 мин/мес). Вместе с тем, в мае 2018 года наблюдались заметные суммарные величины высокого (44,5 час/мес) и очень высокого (81,3 час/мес). При этом, в пересчете на среднюю продолжительность светового дня в мае (~14,5 час) указанные небезопасные величины высокого и очень высокого уровней УФ-радиации не превышали 30-минутной ежедневной экспозиции

Таким образом, в целом, комфортный климатический режим начального периода пляжного сезона на ЮБК (апрель-май) в полуденные часы сопровождается кратковременными, но достаточно высокими показателями солнечной активности, что следует учитывать лицам с высокой чувствительностью к УФ.

Заключение

Рассматривая проблемы дозирования солнечных ванн на приморских курортах, следует признать, что рабочий алгоритм их проведения, основан на общих рекомендациях, разработанных ещё в 1970-х годах, и требующих существенных дополнений, как в части ограничений предельно допустимого уровня УФ облучения, так и в отношении индивидуализации процедур гелиотерапии.

Летом в Крыму значения УФИ в отдельные периоды дня превышают допустимые уровни без-

опасного нахождения под прямыми солнечными лучами, однако высокий риск развития неблагоприятных последствий от УФ-излучения на курорте недооценивается. До настоящего времени для туристов и пациентов, прибывающих летом в Крым, не доступна информация о реальной солнечной активности, безопасных пределах применения солнечных ванн, их дозировании и возможной оценке индивидуальных реакций с целью предупреждения соответствующих негативных последствий. Дозирование солнечных ванн на пляжах и соляриях курорта продолжает осуществляться без учета реального уровня УФ-излучения и индивидуальной чувствительности организма к УФ.

Необходим регулярный мониторинг интенсивности солнечной радиации, в том числе отдельно УФ-излучения. Для этих целей, здравницы, в которых осуществляются лечебно-профилактические процедуры гелиотерапии, следует дооснастить локальными портативными метеостанциями, призванными обеспечить биоклиматической информацией медицинскую службу курорта. Актуальную метеосводку по интенсивности УФ облучения можно получить, при имеющейся потребности, и на метеорологических сайтах, предлагаемых ВОЗ [28]. Однако, реальное состояние показателей приземной интенсивности УФ может, при этом существенно отличаться, ввиду региональных микроклиматических особенностей курорта.

Применяемые в практике УФ-дозиметры, определяют лишь уровень внешней интенсивности солнечного излучения. Они не позволяют оцени-

вать поглощенную дозу и индивидуальную ответную реакцию организма. Для расчета индивидуальной дозы допустимого однократного солнечного облучения, наряду с рекомендациями ВОЗ, учитывающих тип кожи, вид рекреационной активности и применяемых солнцезащитных средств, представляется актуальной разработка методик объективной оценки индивидуальных реакций не только по степени эритемы, но и в более ранние

фазы её образования, на основе современных биофизических методов диагностики.

Разработка уточненных комплексных мер по регламентации процедур гелиотерапии будет способствовать предупреждению передозировки солнечных облучений при проведении климатолечения в летний период и, тем самым, повышать эффективность оздоровления и санаторно-курортного лечения в санаториях Крыма.

Литература/References

1. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство /Под ред. Г.Н. Пономаренко. М.: Издательство ГЭОТАР–Медиа; 2016. [Fizicheskaya i reabilitatsionnaya meditsina: natsional'noe rukovodstvo /Pod red. G.N. Ponomarenko. M.: Izdatel'stvo GEOTAR–Media; 2016. (in Russ.)]
2. Горлов А. А. Биохимическая модификация как основной путь фотомодификации биологических эффектов УФ-облучения (обзор литературы) // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. Труды КГМУ им. С. И. Георгиевского. Симферополь: Изд. центр КГМУ. —1998.— Т. 134. Ч. 1. - С.47-57. [Gorlov A. A. Biokhimicheskaya modifikatsiya kak osnovnoi put' fotomodifikatsii biologicheskikh effektiv UF-oblucheniya (obzor literatury). Problemy, dostizheniya i perspektivy razvitiya mediko-biologicheskikh nauk i prakticheskogo zdorovookhraneniya. Trudy KGMU im. S. I. Georgievskogo. Simferopol': Izd. tsentr KGMU.1998;134(1):47—57. (in Russ.)]
3. Синицын Б.Ф., Немтинова Э.Б. Интенсивная инсоляция – этиотропная терапия при псориазе // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2009. – Т.15.— № 4.— С. 9–16. [Sinitsyn B.F., Nemtinova E.B. Intensivnaya insolyatsiya – etiotropnaya terapiya pri psoriaze. Vestnik fizioterapii i kurortologii.2009;15(4):9–16. (in Russ.)]
4. Health and Environmental Effects of Ultraviolet Radiation. A summary of Environmental Health Criteria 160 Ultraviolet Radiation. WHO/ENH/95.16 English only. Distr.: Limited. - Geneva: World Health Organization, 1995.
5. Matsumura Y, Ananthaswamy HN (2004). Toxic effects of UV radiation on the skin. Toxicol. Appl. Pharmacol. 2004;195(3):298—308.
6. Steadman RG The Assessment of Sultriness. Part II: Effects of Wind, Extra Radiation and Barometric Pressure on Apparent Temperature. J.Appl.Meteor.1979;18(7):874—885.
7. ГОСТ 28205-89. Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Руководство по испытанию на воздействие солнечной радиации. ГОСТ 28205-89 (Международная Электротехническая Комиссия МЭК 68-2-9-75). Группа Э29. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов.- М.: Стандартинформ, 2006. [Basic environmental testing procedures. Part 2. Tests. "Guidance for solar radiation testing"(In Russ).Доступно по:<http://docs.cntd.ru/document/gost-28205-89> (24.05.2018).
8. Ultraviolet radiation: an authoritative scientific review of environmental and health effects of UV, with reference to global ozone layer depletion / published under the joint sponsorship of the UN Environment Programme, the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection and the WHO, 2nd ed. – Geneva:WHO. 1994:352. Доступно по: <http://www.who.int/iris/handle/10665/39901> (24.05.2018).
9. SUN -plus -minus: A guideline for the behavior in the solar radiation to avoid over exposure. Доступно по: <http://i115srv2.vuwien.ac.at/pub/falter.htm>
10. Бокша В.Г., Богутский Б.В. Медицинская климатология и климатотерапия.—Киев: Здоровья; 1980. [Boksha V.G., Bogutskii B.V. Meditsinskaya klimatologiya i klimatoterapiya.—Kiev: Zdorovya;1980. (in Russ.)]
11. Global Solar UV Index: A Practical Guide. A joint recommendation of the World Health Organization, World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme, and the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. – Geneva: World Health Organization, 2002. – 28 p. ISBN 92 4 159007 6. URL: <http://www.who.int/uv/intersunprogramme/activities/uvjindex/en/index.html> (24.05.2018).
12. Измеритель УФ-индекса. Izmeritel' UF-indekса. Доступно по: http://www.radioradar.net/radiofan/measuring_techinics/uv_index_meter.html (24.05.2018).
13. Андропова Т. И., Деряпа Н. Р., Соломатин А. П. Гелиометеоропные реакции здорового и больного человека.- JI.: Медицина; 1982. [Andropova T. I., Deryapa N. R., Solomatina A. P. Geliometeotropnye reaktsii zdorovogo i bol'nogo cheloveka.- L.: Meditsina; 1982. (in Russ.)]
14. Рошупкин Д. И., Мурина М. А. Фотобиологические процессы в биомембранах при действии ультрафиолетового излучения на клетки, ткани и органы животных. // Биофизика.—1993.—Т. 38.—Вып.6.— С. 1053-1068. [Roshchupkin D. I., Murina M. A. Fotobiologicheskie protsessy v biomembranakh pri deistvii ul'trafiioletovogo izlucheniya na kletki, tkani i organy zhivotnykh. Biofizika.1993;38(6):1053—1068. (in Russ.)]
15. Pacholczyk M., Czernicki J., Ferenc T. The effect of solar ultraviolet radiation (UVR) on induction of skin cancers. Med Pr. 2016;67(2):284—287.
16. Diffey BL Human exposure to ultraviolet radiation. Semin Dermatol. 1990; 9:24—10.
17. Hatakeyama M, Fukunaga A, Washio K, Taguchi K, Oda Y., Ogura K., Nishigori C. Anti-Inflammatory Role of Langerhans Cells and Apoptotic Keratinocytes in Ultraviolet-B Induced Cutaneous Inflammation. J. Immunol. 2017; 99(8):34—47.
18. Владимиров Ю. А. Свободные радикалы в биологических системах. // Соросовский образовательный журнал.—2000.—Т. 6.— № 12.— С. 13-19. [Vladimirov Yu. A. Svobodnye radikaly v biologicheskikh sistemakh. Sorosovskii obrazovatel'nyi zhurnal.2000; 6(12):13—19. (in Russ.)]
19. Вальтер Т., Риттер М., Гаст В., Хауштайн У., Вальтер Г., Лысенко Е. П., Потепенко А. Я. Фагоцитарная активность гранулоцитов после УФ облучения. // Биофизика.-1989.—Т. 34.— Вып. 6.—С. 1001-1002. [Val'ter T., Ritter M., Gast V., Khaustain U., Val'ter G., Lysenko E. P., Potapenko A. Ya. Fagotsitarnaya aktivnost' granulotsitov posle UF oblucheniya. Biofizika.1989;34(6):1001—1002. (in Russ.)]
20. Артюхов В.Г., Башарина О.В., Филиппов Ф.А. Активация молекул супероксиддисмутазы под влиянием ультрафиолетового облучения. // Биофизика.—1992.— Т. 37.—Вып.1.— С. 13-16. [Artyukhov V.G., Basharina O.V., Filippov F.A. Aktivatsiya molekuly superoksidismutazy pod vliyaniem ul'trafiioletovogo oblucheniya. Biofizika.1992; 37(1):13—16. (in Russ.)]
21. Федорова В.Н., Новосельцева Г.Д., Дубовая Т.К. Акустические свойства кожи в диагностике и оценке эффективности лечения. Методические рекомендации, РГМУ, 1998. [Fedorova V.N., Novosel'tseva G.D., Dubovaya T.K. Akusticheskie svoystva kozhi v diagnostike i otsenke effektivnosti lecheniya. Metodicheskie rekomendatsii. RGMU, 1998. (in Russ.)]
22. Тимофеев Г.А. Методы аппаратного исследования кожи человека // Косметика и медицина. –2005.– № 4.— С.30–36. [Timofeev G.A. Metody apparatnogo issledovaniya kozhi cheloveka. Kosmetika i meditsina.2005; 4:30—36. (in Russ.)]
23. Oh H.S., Lee M.H., Park S.Y., Kim H.C. New Skin color analysis technique. Skin Research and Technology. 2003;9(2):114.
24. Саркисов К.Г., Дужак Г.В. Лазерная доплеровская флоуметрия как метод оценки состояния кровотока в микрососудах // Методология флоуметрии.— Киев 1999.—С. 9-14. [Sarkisov K.G., Duzhak G.V. Lazernaya doplerovskaya floumetriya kak metod otsenki sostoyaniya krovotoka v mikrososudakh.Metodologiya floumetrii. Kiev. 1999:9—14. (in Russ.)]
25. Suess MJ, Benwell-Morison DA Non-ionizing radiation protection.. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen. European series.1989; 25.
26. Agarwal A, Knox A, Schleifstein A, West-Loichle J, Shaffer MJ Determination of the Protective Effects of Cosmetic Formulations Against UV Exposure. Department of Bioinstrumentation, Clinical Research Laboratories, Inc. Internet poster: <http://www.crlinc.com/pdf/freeradicalposter.pdf>
27. Безопасное использование ультрафиолетового излучения. Памятка для специалиста эколога. ННИЦ мониторинга озоносферы ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены». Минск.- 2007. [Bezopasnoe ispol'zovanie ul'trafiioletovogo izlucheniya. Pamyatka dlya spetsialista ekologа. NNITs monitoringа ozonosfery GU

- «Respublikanskii nauchno-prakticheskii tsentr gigieny». Minsk.2007. (in Russ.)] Доступно по: http://ozone.bsu.by/uv_brochure.html
28. Institute of Medical Physics and Biostatistics, Vienna. WG Environmental Health. Доступно по: http://www-med-physik.vu-wien.ac.at/uv/uv_online.htm.
29. УФ Калькулятор времени загара [UF Kal'kulyator vremeni zagara (in Russ.)] Доступно по: <https://uvinfo.bsmu.by/calcburn.html>
30. Жерлицина Л.И., Ефименко Н.В., Поволоцкая Н.П., Сенник И.А., Трубина М.А., Вязанкин А. Эритемная доза - биологический индикатор гелиотерапии // Космос и биосфера. XII Международная крымская конф., посв. 100-летию Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. 2017. С. 71-75. [Zherlicina L.I., Efimenko N.V., Povolockaja N.P., Senik I.A., Trubina M.A., Vjazankin A. Jeritemnaja doza - biologicheskij indikator gelioterapii. Kosmos i biosfera. XII Mezhdunarodnaya krymskaya konf. posv. 100-letiju Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. 2017: 71-75. (in Russ.)]
31. Васин В.А., Мкртчян Р.И., Жерлицина Л.И., Поволоцкая Н.П., Сенник И.А., Кортунова З.В., Гранберг И.Г. Методика определения эритемной биодозы ультрафиолетового облучения солнечной радиации на горных курортах у больных ИБС: Усовершенствованная медицинская технология. (Reg. № ФС-2007/216 от 22.10.2007 г.). – Пятигорск: ПГНИИК, 2007. - 16 с. [Vasin V.A., Mkrтчjan R.I., Zherlicina L.I., Povolockaja N.P., Sennik I.A., Kortunova Z.V., Granberg I.G. Metodika opredelenija jeritemnoj biodozy ul'traioletovogo obluchenija solnechnoj radiacii na gornyh kurortah u bol'nyh IBS: Usovershenstvovannaja medicinskaja tehnologija. (Reg. № FS-2007/216 ot 22.10.2007 g.). – Pjatigorsk: PGNIK, 2007. - 16 s.] (in Russ.)]
32. Welcome To Hikers Bay. Таблицы годовых значений УФ-индекса для курортов мира. [Welcome To Hikers Bay. Tablicy godovyh znachenij UF-indekса dlja kurortov mira. (in Russ.)] Доступно по: <http://hikersbay.com>

Сведения об авторах

Мизин Владимир Иванович - доктор медицинских наук, доцент, заместитель директора по научной работе ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб +7 3654 235-191, тел. моб. +79787075330, эл. почта: valtamizin@mail.ru; Vladimir Mizin ; <http://orcid.org/0000-0002-1722-5797>; Scopus Author ID: 55873290600

Ежов Владимир Владимирович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М.Сеченова», 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>; Scopus Author ID: 7006206040

Ярош Александр Михайлович – доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб+7 3654 235-191, тел. моб. +79788098909, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Пьянков Александр Федорович – кандидат медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб+7 3654 235-191, тел. моб. +79787150958, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Дорoshkevich Сергей Викторович – научный сотрудник научно-исследовательского отдела физиотерапии, медицинской климатологии и курортных факторов ГБУЗ РК «Академический НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Мухина, 10/3. тел.раб+7 3654 235-191, тел. моб. +79788059203, эл. почта: niisechenova@mail.ru

Поступила 16.07.2018 г.

Received 16.07.2018 г.

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.

Швиренко И.Р., Зубенко И.В., Терещенко И.В., Поважная Е.С., Пеклун И.В., Мирошниченко Н.Д.

МЕДИЦИНСКИЕ ТРЕНАЖЕРЫ: ПРИМЕНЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк

Shvirenko I.R., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V., Povazhnaya E.S., Peklun I.V., Miroshnichenko N.D.

MEDICAL SIMULATORS: APPLICATIONS IN CLINICAL PRACTICE AND TEACHING

The State Educational Organization of Higher Professional Education
"M. Gorky National Medical University", Donetsk

РЕЗЮМЕ

Запрос общества на улучшении качества и доступности медицинской помощи требует подготовки компетентного врача, способного применить свои знания, умения и навыки в нестандартной профессиональной ситуации. Главное место в его обучении должно отводиться тренировке навыков и умений на основе симуляционного обучения, эффективность и безопасность которой является общепризнанной альтернативой обучению на больных.

Цель статьи - рассмотреть вопросы и перспективы применения медицинских тренажеров (симуляторов) в подготовке врачей.

В статье приведены основные понятия и представления о симуляционном обучении. Описаны виды медицинских тренажеров, особенности и условия их применения. Показана необходимость разработки и применения тренажеров при подготовке врачей в том числе и по вопросам медицинской реабилитации на основе разработки «технологической цепочки формирования компетенции» как по вертикали обучения, так и по уровням подготовки специалистов.

Применения тренажеров в подготовке врачей реабилитационного направления требует разработки моделей реабилитационных устройств в соответствии с перечнем реабилитационного оборудования на этапах оказания медицинской помощи.

Ключевые слова: последиplomное обучение, симуляционное обучение, компетентностный подход, медицинская реабилитация.

SUMMARY

Asking society to improve the quality and accessibility of medical care requires the training of a competent doctor who can apply knowledge, skills and skills in an unconventional professional situation. The main place in his training should be given to the training of skills and abilities based on simulation training, the effectiveness and safety of which is a universally recognized alternative to training for patients. Consider issues and prospects for the use of medical simulators in the training of doctors. The article describes the basic concepts and concepts of simulation training. Types of medical simulators, features and conditions for their use are described. The necessity of development and application of simulators in the training of doctors, including on issues of medical rehabilitation, is shown based on developing a "technological chain of competence formation" both in the vertical of training and in the levels of training of specialists. The use of simulators in the training of rehabilitation physicians requires the development of models of rehabilitation devices in accordance with the list of rehabilitation equipment at the stages of medical care.

Key words: postgraduate education, simulation training, competence approach, medical rehabilitation.

Введение

Возрастающие потребности современного динамически развивающегося общества в улучшении качества, повышении возможностей и доступности медицинской помощи (МП) обусловили изменения в подготовке врачей в сторону саморазвития и самообразования на основе принципа непрерывного медицинского образования (НМО), с целью формирования специалиста готового к профессиональной деятельности в соответствии с концепцией «от парадигмы обучения – к парадигме учебы» (Robert V. Barr, John Tagg, 1995). Это определяет и обеспечивает готовность врачей после окончания института к профессиональной деятельности как на уровне первичного звена здравоохранения, так и на более высоких уровнях оказания МП [1, 2].

Основной акцент в НМО сделан на разработке и внедрении новых форм самостоятельной работы по принципу «обучение через исследование», способствующей активации познавательной деятельности, что способствует формированию компетентного специалиста, способного применить свои

знания, умения и навыки в нестандартной профессиональной ситуации [3].

Владение и свободное применение в различных ситуациях навыков и умений требует этапного их изучения, освоения и тренировки на основе программы достижения необходимой компетенции и условий ее реализации (клинических, технико-технологических, методических, организационных и др.) [4].

Важным условием НМО является обеспечение доступа обучающегося к поиску, изучению и анализу необходимой информации; возможности изучения и отработки необходимых практических навыков и умений с использованием компьютерных технологий и интернета, широкое внедрение симуляционного обучения (СО) [5]. Причем, СО по мнению Sakakushev B.E. et al. (2017) является краеугольным камнем в предоставлении качественного медицинского образования и должно занять проактивную позицию в разработке учебной программы подготовки медицинских кадров, оценки качества учебной подготовки и квалификации специалистов [6].

Цель исследования – рассмотреть вопросы и перспективы применения медицинских тренажеров (симуляторов) в подготовке врачей.

Основная часть

Симуляционное обучение (СО) – это быстро расширяющаяся область в системе НМО, что обусловлено усложнением медицинской техники, сокращением продолжительности учебных программ, повышением сложности медицинских манипуляций, снижением риска для пациента и врача. Оно может быть полезно как для начинающих слушателей, так и опытных клиницистов (например, для повторной аттестации), отработки действия в составе специализированных медицинских бригад и др. [6].

Так в систематическом обзоре *S.R. Dawe et al. (2014)*, основанном на оценке результатов 17 рандомизированных контролируемых и 3 нерандомизированных сравнительных исследований, показана возможности передачи навыков, полученные с помощью СО обучения в клиническую среду. Авторами отмечено, что последующие исследования усилят эти выводы, оценивая заранее определенные уровни компетентности на одних и тех же тренажерах [7].

В статье И.И. Косагловской и соавт. (2014) приведены данные Y. Okuda et al. (2008), согласно которым в США с 2003 по 2008 г. резко возросло количество резидентур, где используется СО врачей с 33 (29 %) до 114 (85 %) из 134 опрошенных [8]. Значительный рост интереса к симуляционному обучению и спрос на разработку, внедрение и использование медицинских симуляторов в клинической и педагогической практике наблюдается не только в США, но и во всем мире [9].

В России для решения вопросов подготовки медицинских кадров без риска для пациента и врача с помощью симуляционных технологий в 2012 г. создано Российское общество симуляционного обучения в медицине (РОСОМЕД), которым изданы руководства по симуляционному обучению в медицине, предложены новые классификации оборудования и симуляционных центров (СЦ) [10].

В 2016 году, согласно сведений, предоставленных министром здравоохранения Российской Федерации В.И. Скворцовой, в России организовано более 70 площадок с симуляционными центрами, в которых будущие врачи отрабатывают практические навыки. Министром отмечено, что создано более трех тысяч образовательных программ теоретических и более 1,5 тысяч специальных модулей для симуляционных (ситуаций) для стажировки на рабочем месте, а симуляционные центры для подготовки студентов должны открыться во всех медицинских вузах страны до 2020 года [11]. На сайте РОСОМЕД (<http://rosomed.ru/centers>) в настоящее время зарегистрированы 44 симуляционных центра, 22 из которых прошли аккредитацию.

В Донецкой Народной Республике симуляционные методики применяются в Центре практической подготовки студентов, который работает с февраля 2012 года и является функциональным подразделением ГОО ВПО ДОННМУ

им. М. ГОРЬКОГО. Центр оснащен современными объектами фантомного типа (муляжами, моделями, тренажерами), электрокардиографами и другой медицинской аппаратурой, инструментарием, что обеспечивает обучение студентов медицинских факультетов врачебным практическим навыкам терапевтического, педиатрического, хирургического, акушерско-гинекологического профилей, предусмотренных требованиями действующих государственных стандартов медицинского образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело» [12].

Давая определение СО в медицинском образовании, можно отметить, что это современная технология обучения и оценки практических навыков, умений и знаний, основанная на моделировании (имитации) клинической ситуации или физиологической системы [8]. В профессиональной подготовке СО рассматривается как обязательный компонент, использующий модель профессиональной деятельности с целью предоставления возможности каждому обучающемуся выполнить профессиональную деятельность или отдельные ее элементы в соответствии с профессиональными стандартами и/или порядками (правилами) [10].

Дэвид Габа (2004) из Стэнфордского университета, давая определение СО, отмечал, что симуляция имеет отношение в первую очередь к обучению, а не к технологии, лежащей в основе симуляции. Исходя из этого, к медицинским симуляторам (тренажерам) можно относить любые устройства и изделия, предназначенные для профессиональной медицинской подготовки, формирование новых и усовершенствование имеющихся навыков и умений, направленных на диагностику, лечение и реабилитацию больных.

В настоящее время для СО помимо оригинального медицинского оборудования, используются классические и электронные (интерактивные) (*low-fidelity manikin*, механические полноростовая модели человека низкой степени реалистичности), *манекены-имитаторы пациента* (*middle-fidelity manikin*, *instructor driven manikin*, манекены с возможностью контроля и оценки правильности выполнения манипуляции), *роботы-симуляторы пациента* (*hi-fidelity manikin*, *hi-end simulator*, *patient simulator*, *model driven simulator*, высший класс реалистичности, правдоподобно имитируют физиологические реакции пациента в ответ на манипуляции), *виртуальная клиника* (модель лечебно-профилактического учреждения, достоверно имитирующая его структуру, функции, логистику и иные процессы с помощью симуляционных технологий).

В статье С. Walsh et al. (2018), посвященной обзору 100 наиболее цитируемых публикаций по использованию моделирования в здравоохранения и основанной на результатах поиска в базах данных Scopus и Web of Science, показано, что наиболее часто рекомендуемыми типами тренажеров были манекены (20 %), механические для отработки отдельных навыков (16 %), полностью смоделированные условия (17 %) и виртуальные (реальность) для отработки отдельных навыков

(14 %). Особо в обзоре акцентируется внимание на росте числа публикаций по вопросам оценки условий, при которых моделирование является наиболее эффективным [13].

Особенностью СО на тренажерах считают:

- обучение студентов и врачей отдельным навыкам;
- дополнение и совершенствование подготовки к клинической практике;
- тренировка специалистов в редких клинических ситуациях;
- обеспечение безопасности для пациентов;
- отработка навыков взаимодействия в бригаде профессионалов и др.

В медицинской реабилитации (МР), с учетом особенностей ее применения у больных и инвалидов, основная цель СО – научить специалиста работать руками, давая ему возможность производить конкретные практические действия, связанные с техникой работы на медицинской реабилитационной аппаратуре, проведение реабилитационных действий и другие. К этим же особенностям можно отнести и практическую отработку отдельных методик и алгоритмов, направленных на установление реабилитационного диагноза, правильность и последовательность выполнения отдельных реабилитационных методик, умения работать в составе реабилитационной бригады и т.д. Важным вопросом для специалистов, работающих в области МР, является оказание первой врачебной и неотложной помощи больным, обучение и регулярная тренировка которой должна проводиться в условиях, максимально приближенных к тем, в которых обычно работает специалист.

Для реализации этих целей в медицинском ВУЗе необходимо внедрение различных форм СО для широкого использования в учебном процессе кафедр всех уровней (от начальных до последипломного уровня) при решении задач формирования профессиональных компетенций (ПК) по МР. Как элемент повышения качества образования, формирования базовых и профессиональных компетенций, СО может применяться:

- при проведении практических занятий;
- при самостоятельной подготовке;
- при управляемой подготовке в условиях СЦ;
- при прохождении производственной практики;
- при специализации (интернатура, аспирантура, ординатура);
- при реализации дополнительных профессиональных программ (ДПП) подготовки врачей на курсах переподготовки (ДПП ПП) и повышения квалификации (ДПП ПК).

По нашему мнению, СО должно стать обязательным разделом клинической подготовки врачей с повышением интереса к предмету, формированию навыков и отработке умений, обучению технологии использования реабилитационных устройств, предупреждению психологических и технических проблем при работе с медицинскими устройствами и др.

В свою очередь это требует формирования стратегии применения тренажеров при подготовке врачей, основанной на:

- разработке «технологической цепочки формирования компетенции» с распределением ее элементов по вертикали обучения (гуманитарные и медико-биологические (естественнонаучные) кафедры – общемедицинские клинические кафедры – специализированные клинические кафедры – кафедры ФИПО по специальности) в соответствии с требованиями, предъявляемые врачу-специалисту общего профиля [4];

- адресном уровненом подходе: для студентов ДонНМУ (студенческие кафедры и СЦ ВУЗа), при специализации, переподготовке и повышении квалификации (кафедры ФИПО и СЦ ВУЗа), при совершенствовании подготовки (вневузовской) медицинских работников всех уровней (республиканский СЦ (в перспективе);

- разработке новых тренажеров, адаптированных для решения частных, промежуточных и окончательных задач в цепочке формирования ПК;

- созданию возможности применения тренажеров (техническое обеспечение учебного процесса; доступность, легкость и простота применения; информационная помощь (описание устройства, правила работы, техника безопасности и др.) и техническая поддержка (обслуживание, ремонт, восстановление, модернизация и др.).

- оснащение тренажерами профильных кафедр (для отработки навыков соответственно задач учебного процесса);

- обучению и переподготовке специалистов, работающих в области СО.

Вместе с этим необходимо отметить ряд проблем, возникающих в процессе внедрения СО в подготовке врачей по МР. Прежде всего, это терминологическая, юридическая, организационная неопределенность специальности «медицинская реабилитация» и вытекающие из этого требования к осуществлению ее деятельности, перечень навыков и умений специалистов и т.п. [14]. Кроме того, отмечается практическое отсутствие тренажеров реабилитационной направленности в свободном доступе, к небольшому представительству последних условно можно отнести различные муляжи и фантомы для отработки наружных методов обследования больного, оценки отдельных функциональных показателей организма.

Для организации дистанционного обучения врачей по МР особенно важным является разработка тренажеров визуального уровня реалистичности, таких как интерактивные электронные учебники, диагностические и реабилитационные алгоритмы, карты ориентировочных основ действий и др., обучающие компьютерные игры (в т.ч. на основе аудио- и видеоматериала). Они являются наиболее доступными с точки зрения технической реализации и стоимости затрат на их создание/приобретение. Их использование позволяет отрабатывать алгоритмы диагностического поиска при постановке диагноза и плана реабилитации. Для изучения и отработки навыков работы с реабилитационной аппаратурой, в т.ч. при формировании базовых (студенты) и профессиональных (врачи) компетенций по МР, необходима разработка и применение универсальных активных муляжей/фантомов, простых и комплексных

моделей реабилитационных устройств с элементами обратной связи, в соответствии с перечнем реабилитационного оборудования на этапах МП.

Таким образом, потребности современного общества в улучшении качества и доступности МП повышают требования к обучению врачей с акцентом на подготовку компетентного специалиста, способного применить свои знания, умения и навыки в нестандартной профессиональной ситуации. Главное место в учебной программе медицинских специалистов должно занимать тренировка навыков и умений на основе СО, эффективность и безопасность которой является общепризнанной альтернативой обучению на больных, в связи с усложнением медицинской техники, повышением сложности медицинских манипуляций, снижением риска для пациента и врача и др. Различные формы тренажеров (учебные пособия, обучающие компьютерные игры, анатомические муляжи, фантомы, манекены и т.д.) могут быть использованы как во время обучения в ВУЗе, так при реализации дополнительных профессиональных программ

подготовки врачей (ДПП ПП и ДПП ПК) и должно стать обязательным разделом клинической подготовки и аттестации врачей.

Стратегия применения тренажеров при подготовке врачей должна быть основана на разработке «технологической цепочки формирования компетенции» с распределением ее элементов по вертикали обучения (от студенческих кафедр до последипломного обучения), адресном уровне подходе (кафедры, СЦ ВУЗа, вне вузовский республиканский СЦ), разработке тренажеров, адаптированных для решения частичных, промежуточных и окончательных задач в цепочке формирования ПК, обучению и переподготовке специалистов СО и др. Необходимость применения тренажеров в подготовке врачей реабилитационного направления требует активизации разработки универсальных активных муляжей/фантомов, простых и комплексных моделей реабилитационных устройств с элементами обратной связи, в соответствии с перечнем реабилитационного оборудования на этапах МП.

Литература/References

1. Нечаев В.С., Саурина О.С. Медицинское образование и вызовы глобализации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016; 24(1):31-34. DOI 10.1016/0869-866X-2016-1-31-34. [Nechaev V.S., Saurina O.S. The medical education and globalization challenges. Problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2016; 24(1):31-34. DOI: 10.1016/0869-866X-2016-1-31-34. (in Russ.)]
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 926 от 21 ноября 2017 года «Об утверждении Концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации на период до 2021 года». Доступно по: <http://docs.cntd.ru/document/556190227>. Ссылка активна на 17.07.2018. [Order No. 926 of 21 November 2017 of the Ministry of Health of the Russian Federation «Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitiya nepreryvnogo meditsinskogo i farmatsevticheskogo obrazovaniya v Rossiyskoy Federatsii na period do 2021 goda». (in Russ.)]
3. Кульбашна Я.А., Кабанова С.А., Кабанова А.А. Концептуальные принципы модернизации современного высшего медицинского образования. Вестник ВГМУ, 2015; 14:6:127-131. [Kul'bashna Ya.A., Kabanova S.A., Kabanova A.A. Kontseptual'nye printsipy modernizatsii sovremennogo vysshego meditsinskogo obrazovaniya. Vestnik VGMU, 2015; 14:6:127-131. (in Russ.)]
4. Швиренко И.Р., Поважная Е.С., Лыков А.А., Зубенко И.В., Терещенко И.В. Проблемные вопросы реализации компетентного подхода на примере изучения медицинской реабилитации. / Мат. науч.-метод. конф. «Реализация компетентного подхода на додипломном и последипломном этапах высшего профессионального образования»; 18.04.2018 г.; Донецк; Под ред. проф. Г.А. Игнатенко, проф. А.Г. Джоджуа; Донецк: ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, 2018. С. 454-459. Доступно по: http://dnmu.ru/wp-content/uploads/2018/04/materialKonfer_competentPodhod_fix3_26_0418.pdf. Ссылка активна на 17.07.2018. [Shvirenko I.R., Povazhnaya E.S., Lykov A.A., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V. Problemye voprosy realizatsii kompetentnostnogo podkhoda na primere izucheniya meditsinskoy rehabilitatsii. (Conference proceedings). Materialy nauchno-metodicheskoy konferentsii «Realizatsiya kompetentnostnogo podkhoda na dodiplomnom i poslediplomnom etapakh vysshego professional'nogo obrazovaniya»; 2018 Apr 18; Donetsk; M. GORKY DONDMU. 2018. p. 454-459. (in Russ.)]
5. Солдатов Ю.П., Губин А.В. Из опыта обучения иностранных врачей по программам дополнительного профессионального медицинского образования. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2018; 26:1:43-47. DOI: 10.18821/0869-866X-2018-26-1-43-47. [Soldatov Yu.P., Gubin A.V. From experience of training of foreign physicians by complementary training programs. Problems of social hygiene, public health and history of medicine. 2018; 26:1:43-47. DOI: 10.18821/0869-866X-2018-26-1-43-47. (in Russ.)]
6. Sakakushev BE, Marinov BI, Stefanova PP, Kostianev SS, Georgiou EK. Striving for Better Medical Education: the Simulation Approach. Folia Med (Plovdiv). 2017 Jun 1; 59(2):123-131. doi: 10.1515/foimed-2017-0039.
7. Dawe SR, Windsor JA, Broeders JA, Cregan PC, Hewett PJ, Maddern GJ. A systematic review of surgical skills transfer after simulation-based training: laparoscopic cholecystectomy and endoscopy. Ann Surg. 2014 Feb; 259(2):236-48. doi: 10.1097/SLA.0000000000000245.
8. Косаговская И.И., Волчкова Е.В., Пак С.Г. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2014; 1:49-61. [Kosagovskaya I.I., Volchkova E.V., Pak S.G. Sovremennyye problemy simulyatsionnogo obucheniya v meditsine. Epidemiologiya i infeksionnyye bolezni. 2014; 1:49-61. (in Russ.)]
9. Pai DR, Minh CPN, Svendsen MBS. Process of medical simulator development: An approach based on personal experience. Med Teach. 2018 Jun 19:1-7. doi: 10.1080/0142159X.2018.1472753.
10. Специалист медицинского симуляционного обучения. Ред.: акад. В.А. Кубышкин, проф. А.А. Свистунов, М.Д. Горшков, З.З. Балкизов; сост.: М.Д. Горшков. М.: РОСОМЕД, 2016. [Spetsialist meditsinskogo simulyatsionnogo obucheniya. Ed by akad. V.A. Kubyshkin, prof. A.A. Svistunov, M.D. Gorshkov, Z.Z. Balkizov, editors; M.D. Gorshkov, designer. Moscow: ROSOMED, 2016. (in Russ.)]
11. В России создали более 70 симуляционных центров для врачей [интернет]. МИА «Россия сегодня». 08.08.2016 (обновлено: 08.08.2016) Доступно по: <https://ria.ru/society/20160808/1473830571.html>. Ссылка активна на 17.07.2018. [V Rossii sozdali bolee 70 simulyatsionnykh tsentrov dlya vrachey [Internet]. MIA «Rossiya segodnya». (in Russ.)]
12. О Центре практической подготовки студентов [интернет]. ГОУ ВПО ДонНМУ им. М. Горького. 2018. Доступно по: <http://dnmu.ru/образование/центр-практической-подготовки/цпп-оботделе/>. Ссылка активна на 17.07.2018. [O Tsentre prakticheskoy podgotovki studentov [Internet]. M. GORKY DONDMU. 2018. (in Russ.)]
13. Walsh C, Lydon S, Byrne D, Madden C, Fox S, O'Connor P. The 100 Most Cited Articles on Healthcare Simulation: A Bibliometric Review. Simul Healthc. 2018 Jun; 13(3):211-220. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000293
14. Швиренко И.Р., Поважная Е.С., Лыков А.А., Зубенко И.В., Терещенко И.В., Пеклун И.В. Проблемные вопросы медицинской реабилитации в современных условиях. Университетская Клиника. 2017; 3(24):1:181-187. [Shvirenko I.R., Povazhnaya E.S., Lykov A.A., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V., Peklun I.V. Problematic issues of medical rehabilitation in modern conditions. University Clinic. 2017; 3(24):1:181-187. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Швиренко Игорь Разикович – к. мед. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины ДонНМУ им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – shvirenko@gmail.com

Зубенко Инна Валерьевна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – inzubenko@mail.ru

Терещенко Ирина Валерьевна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины ДонНМУ им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – itereschenko70@mail.ru

Поважная Елена Станиславовна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – kaffizio@mail.ru

Пеклун Ирина Владимировна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – peklun.irina@yandex.ru

Мирошниченко Никита Дмитриевич – студент 4 курса медицинского факультета № 1 ДонНМУ им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 16, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел. – (062)-295-57-46; электронная почта – kaffizio@mail.ru

Поступила 25.06.2018 г.

Received 25.06.2018 г.

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.

Швиренко И.Р., Пеклун И.В., Поважная Е.С., Зубенко И.В., Терещенко И.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ЛФК И НЕТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк

Peklun I.V., Povazhnaya E.S., Shvirenko I.R., Zubenko I.V., Tereschenko I.V.

USE OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AT THE DEPARTMENT OF MEDICAL REHABILITATION, TREATMENT EXERCISES AND ALTERNATIVE MEDICINE

The State Educational Organization of Higher Professional Education
"M. Gorky National Medical University", Donetsk

РЕЗЮМЕ

Внедрение современных технологий повышения качества обучения врачей как при первичной специализации, так и на циклах повышения квалификации, а также создание условий для эффективного и качественного обучения является важной задачей реализации компетентностного подхода медицинском образовании.

Цель статьи - рассмотреть возможность использования различных форм современных образовательных интерактивных технологий в обучении и подготовке врачей-курсантов на кафедре медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины.

В статье рассмотрены аспекты применения современных интерактивных образовательных технологий (кейс-метод, деловые игры, клинические симуляторы) при подготовке, повышении квалификации и тематическом усовершенствовании врачей по вопросам медицинской реабилитации, физиотерапии и лечебной физкультуры. Показано, что их практическое применение позволяет врачам обучаться профессиональным действиям и тренировать практические навыки. Отмечено, что повышение качества образовательного процесса в современных условиях диктует необходимость широкого использования симуляционных технологий, основанных на применении медицинских симуляторов различного уровня реалистичности.

Внедрение в учебный процесс образовательных интерактивных технологий, основанные на кейс-методе, широком применении деловых игр, симуляционных технологий обучения способствуют повышению качества обучения и тренировки профессиональных навыков, в том числе, работе в команде.

Ключевые слова: последиplomное обучение, компетентностный подход, кейс-метод, деловая игра, симуляционное обучение.

SUMMARY

The application of modern technologies to improve the quality of training of physicians both in primary specialization and in the cycles of professional development, as well as the creation of conditions for effective and quality education is an important task of implementing the competence approach in medical education. To consider the possibility of using and the forms of modern educational interactive technologies in the training and training of medical cadets at the Department of Medical Rehabilitation, exercise therapy and alternative medicine. In the article aspects of application of modern interactive educational technologies (case study method, business games, clinical simulators) in preparation, improvement of qualification and thematic improvement of doctors on questions of medical rehabilitation, physiotherapy and treatment exercises are considered. It is shown that their practical application allows doctors to learn professional actions and to train practical skills. It is noted that improving the quality of the educational process in modern conditions dictates the need for widespread use of simulation technologies based on the use of medical simulators of various levels of realism. The introduction of educational interactive technologies in the educational process, based on the case study method, the wide application of business games, simulation-training technologies contribute to the improvement of the quality of education and the training of professional skills, including teamwork.

Key words: postgraduate education, competence approach, case-study, business game, simulation training.

Введение

Становление Донецкой Народной Республики как самостоятельного, независимого, правового государства стало толчком к модернизации медицинского образования, что обусловило поиск и внедрение новых методов и средств обучения, ориентированных на повышение качества подготовки врачей. В современной парадигме медицинского образования на первый план выходит не столько оценка усвоенных знаний и умений, а уровень развития профессиональных качеств, реализация которых возможна только в системе практико-ориентированного образования, основанного на компетентностном подходе

(КП). В связи с этим происходит смещение акцентов от вопросов образования конкретного человека к способам организации образовательных систем, играющих ключевую роль в достижении поставленного результата [1].

Важной задачей реализации КП в медицинском образовании является внедрение современных технологий повышения качества обучения врачей как при первичной специализации (дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки, ДПП ПП), так и на циклах повышения квалификации (дополнительных профессиональных программ повышения квалификации (ДПП ПК), тематического усовершенствования

ния (ТУ), а также создание условий для эффективного и качественного обучения. Среди последних особое внимание необходимо уделять формированию «технологической цепочки формирования профессиональных компетенций», организации системы дистанционного обучения на основе информационно-образовательной среды и внедрение различных форм симуляционного обучения [2].

Цель. Рассмотреть возможность использования различных форм современных образовательных интерактивных технологий в обучении и подготовке врачей-курсантов на кафедре медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины.

Обсуждение

Основная задача современных образовательных технологий состоит в усилении практической подготовки, которая позволит обучающемуся применять в различных профессиональных клинических ситуациях базовые навыки и умения.

К факторам, которые актуализируют необходимость внедрения современных технологий профессионального медицинского образования, относят следующие:

- стремительное развитие научно-технического прогресса, который приводит к увеличению объема учебной информации, что приводит к трудностям в усвоении знаний и необходимости непрерывного образования;

- неудовлетворительное состояние форм и методов обучения, основанных на традиционном дидактическом подходе (преимущественно вербальном, лекционно-аудиторном);

- сокращением клинических форм обучения в связи с увеличением материальных затрат (расходы на проезд, проживание курсантов), удаленностью от места проживания, кадровыми проблемами по месту работы и т.п.;

- изменением правовых норм, направленных на повышение безопасности пациентов за счет усиления технической компетентности и устранения человеческих факторов, формирование среды, свободной от риска и др. [[3, с. 8; 4].

А.П. Панфиловой (2009) отмечено, что необходимо внедрение в образовательный процесс технологий, которые помогают обучающемуся реализовать свои потребности в качественном обучении, раскрыть и реализовать свои возможности в освоении и развитии профессиональных навыков. Все это стимулирует к поиску новых образовательных технологий, которые, прежде всего, «учат учиться» – т.н. интерактивные технологии образовательного процесса [3, с. 38].

В качестве инновационных образовательных технологии в настоящее время успешно используют зарекомендовавшие себя «кейс-метод», «деловые игры», симуляционное обучение (на фантомах, муляжах, тренажерах, в т.ч. с использованием виртуальной пространства (информационно-образовательной среды, ИОС), которые в медицинской науке, практике и образовании на сегодняшний день являются одним из наиболее востребованных и активно развивающихся направлений [5].

«*Кейс-метод*» (*case-study*) или метод конкретных клинических ситуаций является педагогической технологией в подготовке врачей, которая ос-

нована на моделировании ситуаций или использовании реальной диагностической ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных методов решения и принятия оптимального решения проблемы, т.е. наиболее эффективного метода лечения и реабилитации. Он способствует развитию самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументированно высказывать свою позицию. В то же время, метод дает возможность проявить и усовершенствовать аналитические, оценочные и медицинские навыки, научиться работать в реабилитационной команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы, что является необходимым для профессиональной медицинской деятельности.

Г.Н. Шеметова и соавт. (2016), анализируя пятилетний опыт внедрения кейс-технологий в образовательный процесс Саратовского государственного медицинского университета, показали, что это одно из важнейших направлений совершенствования клинической подготовки обучающихся и обязательное условие эффективной реализации КП, а полученный опыт необходимо внедрять в преподавание клинических дисциплин в медицинском вузе [6].

Составляющими элементами кейс-метода являются: определение перечня изучаемых вопросов, выбор метода сбора и анализа данных, подготовка к сбору данных, сбор данных в реальных условиях, оценка и анализ данных, подготовка отчета, с обязательным обоснованием и обсуждением всех этапов исследования. Кроме того, кейс предполагает описание конкретной клинической ситуации, которая используется как педагогический инструмент, для решения ряда вопросов, среди которых: отработка навыка применения теоретических знаний на практике; стимулирование интереса к логическому сопоставлению фактов, аргументированию действий, участию в дискуссии, формированию и исследованию гипотез, приобретение умения решать проблемы, развитие навыка работы в команде и т.д., что позволит избежать совершения врачебных ошибок и др. проблем.

А. Н. Путинцев и Т. В. Алексеев (2016) отмечают, что для лучшего понимания медицинских проблем пациента необходимо использование компьютерных и мультимедиа-технологий при реализации медицинских кейсов, основанных на включение в кейс данных обследования пациента (с согласия последнего: фото- и видеоматериалы первичного и последующих осмотров, результатов проведения функциональных проб и др. необходимых исследований с возможными ответами больного и комментариями лечащего врача и др.) [7].

Применение кейс-метода в постдипломной подготовке обучающихся на кафедре врачей-курсантов (как по программам переподготовки, так и по программам повышения квалификации и тематического усовершенствования) в виде «кейс-ситуация», «кейс-случай» и др. дает возможность объединить теоретическую подготовку и практические навыки. При этом, обучающиеся совместными усилиями анализируют клиническую ситуацию (случай, case), что позволяет им

выработать клиническое решение, завершением которого является оценка предложенных методов лечения, выбор лучшего из них в контексте поставленной задачи или проблемы. Вместе с тем отмечаются «узкие места» применения метода, особенно при его использовании в дистанционных формах обучения, в частности, связанные как с техническими требованиями (доступ в интернет, наличие оборудования и программ, уровень пользователя), так и с организацией условий его использования (качества и полноты предоставления материала в информационно-образовательной среде, ИОС) [2].

Деловая (ролевая) игра (*business (role-play) game*) является еще одной инновационной образовательной технологией, реализуемой в процессе обучения врачей-курсантов. Она используется с целью иллюстрации действий врача по вопросам медицинской реабилитации, отработки навыков, закрепления результатов лекционно-практической деятельности и самостоятельной работы.

Ролевая игра – метод обучения, во время которого участники разыгрывают различные роли на основе ситуаций, связанных с темой занятия. Основная черта игры – условность действий, что делает занятие живым и увлекательным, позволяет не испытывать страха за последствие ошибок. Ролевые игры способствуют развитию навыков клинического мышления, решения проблем, отработки различных вариантов поведения в сложных ситуациях, воспитанию понимания и сочувствия к другим людям. Во время ролевой игры обучающиеся разыгрывают ситуации человеческих взаимоотношений в свете предварительно изученных принципов. Учебная ролевая игра на последипломном этапе медицинского образования должна стать интегральным методом обучения и контроля в условиях, приближенных к реальным, что позволит объективно оценить готовность врача к профессиональной деятельности [8].

Тренировочная деловая игра на кафедре медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины – это моделирование реальной деятельности в специально созданной учебной ситуации. Она является средством и методом подготовки и адаптации к медицинской деятельности, методом активного обучения, который способствует достижению конкретных задач. Ее конструктивными элементами является проектирование реальности, с которой может столкнуться обучающийся в своей врачебной деятельности.

Применение деловых игр при обучении курсантов позволяет максимально приблизить учебный процесс к реальной медицинской практике, принимать решения в условиях спорных ситуаций, отстаивать свои действия. В специально созданных условиях обучающийся «прорабатывает» медицинские и спорные ситуации, которые дают ему возможность сформировать мышление и выбрать правильную тактику лечения.

В этой связи функции преподавателя как модератора игры заключаются не только в организации условий игры, отражающих профессиональные особенности моделируемой ситуации, но и предоставить возможность ее участникам реконструировать спорные моменты, с которыми сталкивается

врач во время проведения настоящей лечебно-реабилитационной деятельности.

На занятиях с курсантами проблемное содержание деловой игры представлено в виде врачебных ситуаций или задач, которые могут содержать неполные, заведомо ошибочные, противоречивые данные. Примером такой деловой игры можно считать клинический разбор тематического больного. Для этих целей в соответствии с учебным планом подготовки врачей-курсантов используется специально разработанный набор сценариев клинических ситуаций, основанных на реальных клинических примерах действий врачей различных специальностей при лечении и реабилитации больных на различных этапах оказания реабилитационной помощи (госпитальном, амбулаторном, курортном).

В основе учебной игры лежит моделирование клинического приема (консультации) больного, проведение обследования и постановка основного (клинического) и реабилитационного диагноза. В ходе курсанты разыгрывают роли врача-физиотерапевта, врача лечебной физкультуры, врача курортного учреждения, врача общей практики и др. специалистов, необходимых для решения клинической ситуации. Преподавателем за счет привлечения дополнительной (вариативной) информации из истории болезни (медицинской карты) редактируется диагностические подходы; формируются направления в выборе физического реабилитационного фактора, особенности методики и техники его применения; обосновывается и подбирается наиболее оптимальная форма дозированной физической нагрузки, уровень и продолжительность ее использования, методы контроля физического и функционального состояния больного при нахождении в лечебном учреждении и при самостоятельных занятиях; рекомендации по применению реабилитационных факторов в амбулаторных условиях и др.

Отдельно внимание курсантов акцентируется на выделении в клинике заболевания ведущего патогенетического синдрома в рамках реабилитационного диагноза, что позволяет выработать план назначения реабилитационных факторов, направленный на поддержание функций организма при остром заболевании (обострении хронического заболевания), а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений со стороны поврежденных органов или систем организма, предупреждение и снижение степени инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество [9].

Моделирование в медицине (симуляционное обучение, симуляционный тренинг) по мнению В. Е. Sakakushev et al. (2017) в настоящее время является краеугольным камнем в предоставлении качественного медицинского образования. Оно может быть полезно как для начинающих (аттестация), так и опытных клиницистов (переаттестация), отработки действия в составе специализированных медицинских бригад и др. Считается, что моделирование в медицине должно занять проактивную позицию в разработке учебной программы подготовки медицинских кадров, оценки качества

учебной подготовки и квалификации специалистов [4].

Симуляционный тренинг (СТ) в медицине – обязательный компонент в профессиональной подготовке, использующий модель профессиональной деятельности с целью предоставления возможности каждому обучающемуся выполнить деятельность в соответствии с профессиональными стандартами медицинской помощи. Считается, что для правильного функционирования имитационного обучения необходимо интеграция СТ в действующую систему профессионального образования на всех уровнях [10].

По нашему мнению, СТ должно является обязательным условием активизации познавательной деятельности, повышения интереса к изучению предмета, формированию навыка и отработки умений на первичном уровне, обучению технологии использования устройств, снятию/предупреждению психологических и технических проблем при работе с медицинскими устройствами и др.

СТ как элемент повышения качества образования и формирования ПК должен применяться на всех этапах подготовки врачей-курсантов по вопросам медицинской реабилитации в том числе при специализации в интернатуре, аспирантуре и ординатуре, а также при дополнительной подготовке врачей на курсах переподготовки (ДПП ПП), повышения квалификации (ДПП ПК) и тематического усовершенствования.

Вместе с тем, внедрение СТ в практику подготовки врачей-курсантов и студентов на кафедре медицинской реабилитации затруднено вследствие, прежде всего, серьезных финансовых затрат на приобретение подобных комплексов. По мнению М.Д. Горшкова (2013) стоимость такого оборудования, как правило утраивается при переходе от простых конструкций на более высокий уровень реалистичности [10].

Поэтому расширение возможностей по обучению курсантов через увеличение номенклатуры и

уровня представления тренажеров на кафедре в дополнение к кейс-методу и деловым играм, является перспективным направлением улучшения ее деятельности. Наиболее доступными для применения в учебном арсенале кафедры являются тренажеры (симуляторы) визуального уровня реалистичности, которым относятся интерактивные электронные учебники, диагностические и лечебные алгоритмы, карты ориентировочных основ действий и др., ведется разработка обучающих компьютерных игр. Все материалы используются в как в повседневном образовательном процессе на кафедре, так и для организации дистанционного обучения врачей, что позволяет разнообразить форму изучаемого материала (текст, аудио- и видеоматериал).

Выводы

Таким образом, современная подготовка врачей возможна только в системе практико-ориентированного образования, основанного на компетентностном подходе. Важной задачей реализации КП в медицинском образовании является внедрение современных технологий повышения качества обучения врачей, а также создание условий для эффективного и качественного обучения.

Применение современных образовательных технологий (кейс-метод, деловая игра, симуляционное обучение) позволяет курсантам кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины обучаться выполнению профессиональных действий, нарабатывать практические навыки и умения. Такой подход в преподавании практически воспроизводит формы реальной профессиональной медицинской деятельности. Перспективным направлением совершенствования учебного процесса врачей-курсантов в соответствии с концепцией непрерывного образования и компетентностного подхода является внедрение и широкое применение симуляционного обучения, основанного на применении медицинских симуляторов и тренажеров различного уровня реалистичности.

Литература/References

1. Киселева Е.В. Сущность компетентностного подхода в высшем образовании. Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2017; 2:47-53. [Kiseleva E.V. Sushchnost' kompetentnostnogo podkhoda v vysshem obrazovanii. Vestnik Maykopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. 2017; 2:47-53. (in Russ.)]
2. Швиренко И.Р., Поважная Е.С., Лыков А.А., Зубенко И.В., Терещенко И.В. Проблемные вопросы реализации компетентностного подхода на примере изучения медицинской реабилитации. / Мат. науч.-метод. конф. «Реализация компетентностного подхода на додипломном и последипломном этапах высшего профессионального образования»; 18.04.2018 г.; Донецк; Под ред. проф. Г.А. Игнатенко, проф. А.Г. Джоджуа; Донецк: ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО, 2018. С. 454-459. Доступно по: http://dnmu.ru/wp-content/uploads/2018/04/materialKonfer_competentPodhod_fix3_26_0418.pdf. Ссылка активна на 17.07.2018. [Shvirenko I.R., Povazhnaya E.S., Lykov A.A., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V. Problemye voprosy realizatsii kompetentnostnogo podkhoda na primere izucheniya meditsinskoy reabilitatsii. (Conference proceedings). Materialy nauchno-metodicheskoy konferentsii «Realizatsiya kompetentnostnogo podkhoda na dodiplomnom i poslediplomnom etapakh vysshego professional'nogo obrazovaniya»; 2018 Apr 18; Donetsk; Donetsk: M. GORKY DONDMU. 2018. p. 454-459. (in Russ.)]
3. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение. 3-изд.; М.: Академия, 2009. [Panfilova A.P. Innovatsionnye pedagogicheskie tekhnologii: Aktivnoe obuchenie. 3rd ed.; M.: Akademiya, 2009. (in Russ.)]
4. Sakakushev BE, Marinov BI, Stefanova PP, Kostianev SS, Georgiou EK. Striving for Better Medical Education: the Simulation Approach. Folia Med (Plovdiv). 2017 Jun 1; 59(2):123-131. doi: 10.1515/folmed-2017-0039. [Sakakushev BE, Marinov BI, Stefanova PP, Kostianev SS, Georgiou EK. Striving for Better Medical Education: the Simulation Approach. Folia Med (Plovdiv). 2017 Jun 1; 59(2):123-131. doi: 10.1515/folmed-2017-0039. (in Russ.)]
5. Полянская Н.А., Власенко Н.Ю., Гетман Н.А. Современные образовательные технологии формирования профессиональных компетенций студентов-медиков. Успехи современного естествознания. 2015; 9-1:72-76. Доступно по: <http://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35529>. Ссылка активна на 17.07.2018. [Polyanskaya N.A., Vlasenko N.Yu., Getman N.A. Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii formirovaniya professional'nykh kompetentsiy studentov-medikov. Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2015; 9-1:72-76. (in Russ.)]
6. Шеметова Г.Н., Губанова Г.В., Беляева Ю.Н. Возможности использования инновационных кейс-технологий при преподавании клинических дисциплин в медицинском ВУЗе. Aktualni pedagogika. 2016; 4:52-55. [Shemetova G.N., Gubanova G.V., Belyaeva Yu.N. Vozmozhnosti ispol'zovaniya innovatsionnykh keys-tekhnologiy pri prepodavanii klinicheskikh distsiplin v meditsinskom VUZe. Aktualni pedagogika. 2016; 4:52-55. (in Russ.)]
7. Путинцев А.Н., Алексеев Т.В. Кейс-метод в медицинском образовании: современные программные продукты. Международный жур-

- нал прикладных и фундаментальных исследований. 2016; 12-9:1655-1659. Доступно по: <http://applied-research.ru/ru/article/view?id=11141>. Ссылка активна на 17.07.2018. [Putintsev A.N., Alekseev T.V. Keysmetod v meditsinskom obrazovanii: sovremennye programnye produkty. Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy. 2016; 12-9:1655-1659. (in Russ.)]
8. Бордюгова Е.В., Пшеничная Е.В., Дубовая А.В., Дудчак А.П., Лимаренко М.П., Тонких Н.А. и др. Ролевые игры на последипломном этапе обучения в медицинском вузе. Смоленский медицинский альманах. 2016; 2:15-21. [Bordyugova E.V., Pshenichnaya E.V., Dubovaya A.V., Dudchak A.P., Limarenko M.P., Tonkikh N.A. i dr. Rolevye igry na poslediplomnom etape obucheniya v meditsinskom vuze. Smolenskiy meditsinskiy al'manakh. 2016; 2:15-21. (in Russ.)]
 9. Швиренко И.Р., Поважная Е.С., Лыков А.А., Зубенко И.В., Терещенко И.В., Пеклун И.В. Проблемные вопросы медицинской реабилитации в современных условиях. Университетская Клиника. 2017; 3(24):1:181-187. [Shvirenko I.R., Povazhnaya E.S., Lykov A.A., Zubenko I.V., Tereshchenko I.V., Peklun I.V. Problematic issues of medical rehabilitation in modern conditions. University Clinic. 2017; 3(24):1:181-187. (in Russ.)]
 10. Симуляционное обучение в медицине. Под ред. проф. А.А. Свистунова; сост. М.Д. Горшков. М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 2013. [Simulyatsionnoe obuchenie v meditsine. Ed by prof. A.A. Svistunova; Design by M.D. Gorshkov; Moscow: First Moscow State Medical University I.M. Sechenov, 2013. (in Russ.)]

Сведения об авторах

Швиренко Игорь Разикович – к. мед. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины ДонНМУ им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 12, г. Донецк, Донецкая Народная Республика (ДНР), 283003; раб. тел.: (062)-295-57-46; электронная почта: shvirenko@gmail.com; shvirenko@yandex.ru

Пеклун Ирина Владимировна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 12, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел.: (062)-295-57-46; электронная почта: peklun.irina@yandex.ru

Поважная Елена Станиславовна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 12, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел.: (062)-295-57-46; электронная почта: kaffizio@mail.ru

Зубенко Инна Валерьевна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 12, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел.: (062)-295-57-46; электронная почта: inzubenko@mail.ru

Терещенко Ирина Валерьевна – к. мед. н., доцент, доцент кафедры медицинской реабилитации, ЛФК и нетрадиционной медицины им. М. Горького; рабочий адрес: пр. Ильича, 12, г. Донецк, ДНР, 283003; раб. тел.: (062)-295-57-46; электронная почта: itereschenko70@mail.ru

Поступила 28.04.2018 г.

Received 28.04.2018 г.

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.

*Погорелов А.Р.***ПОТРЕБНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ В РАЗВИТИИ ПАРАТУНСКОЙ КУРОРТНОЙ ЗОНЫ**

ФГБУН «Тихоокеанский институт географии» ДВО РАН, г. Владивосток, Россия

*Pogorelov A.R.***NEED FOR POPULATION OF THE KAMCHATKA REGION IN DEVELOPMENT OF THE PARATUNKA RESORT ZONE**

Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia

РЕЗЮМЕ

Современная ситуация и тенденции в изменении состояния здоровья населения Камчатского края предопределили поиск подходов для решения сложившихся проблем. В настоящей статье представлена первичная оценка потребности населения Камчатского края в санаторно-курортном лечении, оздоровлении и реабилитации на базе Паратунской курортной зоны, которая имеет не только региональное, но и федеральное значение. Выявлено, что Паратунская курортная зона специализируется на лечении и оздоровлении преимущественно 5 основных классов болезней (болезни системы кровообращения, мочеполовой, костно-мышечной, нервной систем и кожи). Обнаружено, что высокая потребность населения в санаторно-курортной деятельности наблюдается в 8 из 13 районов Камчатского края.

Ключевые слова: здоровье населения, заболеваемость, санаторно-курортное лечение, курорт, Паратунка, Паратунская курортная зона, Камчатский край.

SUMMARY

The current situation and trends in public health in the Kamchatka Region require a search for new approaches to solving these problems. This article shows the results of a basic assessment of population means-tested of the Kamchatka Region in sanatorium-treatment and rehabilitation (on basis of the Paratunka resort zone). The Paratunka resort zone has regional and federal statuses. It is revealed that the Paratunka resort zone specializes in the treatment of mainly 5 classes of diseases (diseases of the circulatory system; diseases of the genitourinary system; diseases of the musculoskeletal system and connective tissue; diseases of the skin and subcutaneous tissue; diseases of the nervous system). A high level of population means-tested for sanatorium and resort activities is registered in 8 of 13 districts of the Kamchatka Region.

Keywords: health, morbidity, spa treatment, resort, Paratunka, Kamchatka.

Введение

Здоровье населения Дальнего Востока России, и, в частности, Камчатского региона, за последние десятилетия значительно ухудшилось, что, как отмечается отдельными исследованиями [2, 11], обусловлено в первую очередь трансформационными социально-экономическими процессами, произошедшими в нашей стране на рубеже XX-XXI вв. В связи с этим, возникла необходимость повышения уровня здоровья местного населения. Несмотря на невыгодное географическое положение и ограничения транспортной доступности территории Камчатского края среди остальных российских субъектов, в данном регионе сосредоточен благоприятный природно-рекреационный потенциал для развития лечебно-оздоровительного туризма и санаторно-курортного дела. В принятой в 2009 г. «Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2025 г.» [10] «туризм» признан приоритетным направлением регионального развития Камчатского края, что определяет актуальность проведения специализированных исследований.

Цель настоящего исследования состояла в оценке потенциальной потребности населения Камчатского края в разрезе основных административно-территориальных единиц в санаторно-

курортном лечении и оздоровлении на базе Паратунской курортной зоны.

Материалы и методы

Методический алгоритм изучения потребности населения основывался на основе оценки заболеваемости населения по приоритетным основным классам болезней (болезни системы кровообращения, костно-мышечной, мочеполовой, нервной систем и кожи), по которым осуществляется санаторно-курортное лечение, оздоровление и реабилитация на базе Паратунской курортной зоны. В работе использованы сравнительно-географический, картографический и метод построения нозопрофиля. С помощью перечисленных методов построены нозопрофили по приоритетным основным классам болезней для всех административных районов Камчатского края с последующим картографическим отображением полученных данных. Информационная база исследования основывается на официальных статистических материалах Камчатского краевого медицинского информационно-аналитического центра (2011-2016 гг.) [5-8].

Результаты и их обсуждение

Для Камчатского края актуально развитие лечебно-оздоровительного туризма, спрос на который постоянен среди уязвимых по состоянию здоровья групп не только местного населения, но и жителей других регионов Дальнего Востока России. Важнейшей и перспективной территорией для развития лечебно-оздоровительного туризма и санаторно-курортного дела в Камчатском крае является Паратунская курортная зона, которая расположена на юге региона в Елизовском районе недалеко от г. Петропавловска-Камчатского (в пределах 60 км). Паратунка по категории особо охраняемых при-

родных территорий является лечебно-оздоровительной местностью и курортом федерального значения.

В целом, в пределах Камчатки территория Паратунской курортной зоны отличается высоким лечебно-оздоровительным и природно-рекреационным потенциалом [1, 4, 9]. Особенности природных условий позволяют реализовать комплекс специализированных лечебно-оздоровительных мероприятий (бальнеотерапия, пелоидотерапия, отчасти климатотерапия, фитотерапия и ландшафтотерапия). Здесь функционирует большое количество санаториев, домов и баз отдыха. К настоящему времени в пределах Паратунской курортной зоны расположено 3 санатория, из них 2 функционируют (военный санаторий «Паратунка», санаторий «Жемчужина Камчатки») и 1 временно закрыт на реконструкцию (санаторий - профилакторий «Спутник»). Функционируют различные базы отдыха, пансионаты, детские оздоровительные лагеря (всего 33 объекта).

Ввиду относительно напряженной ситуации в состоянии здоровья населения Камчатского края существенно возрастает роль санаторно-курортной деятельности. В развитии курортного дела на Камчатке, в частности на базе Паратунской курортной зоны, заинтересованы не только представители системы здравоохранения и туристской индустрии, но и федеральные и региональные органы власти. В рамках территории опережающего развития «Камчатка» планируется создать туристско-рекреационный кластер «Паратунка», который является наиболее предпочтительной территорией для развития туристско-рекреационной деятельности с точки зрения транспортной доступности, близости к термальным источникам и иным лечебно-оздоровительным и рекреационным природным ресурсам, а также наличия земельных ресурсов.

Паратунка – преимущественно бальнеологический курорт, главным лечебно-оздоровительным природным ресурсом которого являются азотные кремнистые термальные воды. Общая площадь зоны составляет 25,2 тыс. га. Здесь выделяются три группы территориальных сочетаний термальных источников: Нижне-Паратунские, Средне-Паратунские и Верхне-Паратунские. Средне-Паратунские источники к настоящему времени иссякли [9]. Дополнительно в лечебно-оздоровительных целях используются иловые грязи озера Утиное. Таким образом, основной профиль лечебно-оздоровительного туризма и рекреации Паратунской курортной зоны представлен бальнеотерапией и отчасти пелоидотерапией, дополненных на базе санаториев вспомогательными методами лечения: аппаратная физиотерапия, лечебная физическая культура, лечебный массаж, лечебное питание и медикаментозная терапия. Термальные воды Паратунской зоны в основном рекомендованы и применимы для лечения болезней периферической нервной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной систем, кожных и гинекологических заболеваний. Отмечается эффективность для лечения отдельных нозоформ заболеваний органов дыхания [3].

В результате можно выделить пять приоритетных основных классов болезней для санаторно-

курортного лечения, оздоровления и реабилитации населения в Паратунской курортной зоне (см. табл. 1): болезни нервной системы; болезни системы кровообращения; болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани; болезни кожи и подкожной клетчатки; болезни мочеполовой системы. Потребность камчатского населения в санаторно-курортном лечении и рекреации значительно повышается из-за ряда неблагоприятных социально-экономических (ограниченная транспортная связанность с другими регионами и отдаленность от наиболее развитых центральных районов страны, недостаточная доступность отдельных видов медицинской помощи и пр.) и природных факторов (неблагоприятные природно-климатические условия).

Таблица 1

Потребность населения Камчатского края в санаторно-курортном лечении и оздоровлении, соотношение в структуре общей заболеваемости (в %)

Приоритетные основные классы болезней	Все население, %	Взрослые, %	Дети, %
Болезни системы кровообращения	13	19	1
Болезни мочеполовой системы	8	10	2
Болезни костно-мышечной системы	8	10	2
Болезни кожи	5	4	5
Болезни нервной системы	3	3	3
Болезни органов дыхания*	24	8	63
* - не приоритетный класс болезней для Паратунской курортной зоны (потребность по отдельным нозоформам)			

Наибольшая потребность населения Камчатского края состоит в санаторно-курортном лечении, оздоровлении и реабилитации по заболеваниям системы кровообращения (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз коронарных и церебральных сосудов и пр.). В структуре заболеваемости населения Камчатского края преобладают патологии органов дыхания (особенно среди детей), по отдельным нозоформам (например, бронхиты, бронхиальная астма) которых возможно проведение санаторно-курортного оздоровления на базе Паратунской курортной зоны.

Анализ заболеваемости населения в разрезе административно-территориальных районов Камчатского края по комплексу приоритетных основных классов болезней за период 2011-2016 гг. позволил провести территориальную дифференциацию и выявить районы с наибольшей и наименьшей потребностью населения в дополнительной медицинской помощи лечебной и профилактической направленности, осуществление которой возможно в рамках санаторно-курортного лечения, оздоровления и реабилитации (рисунок 1).

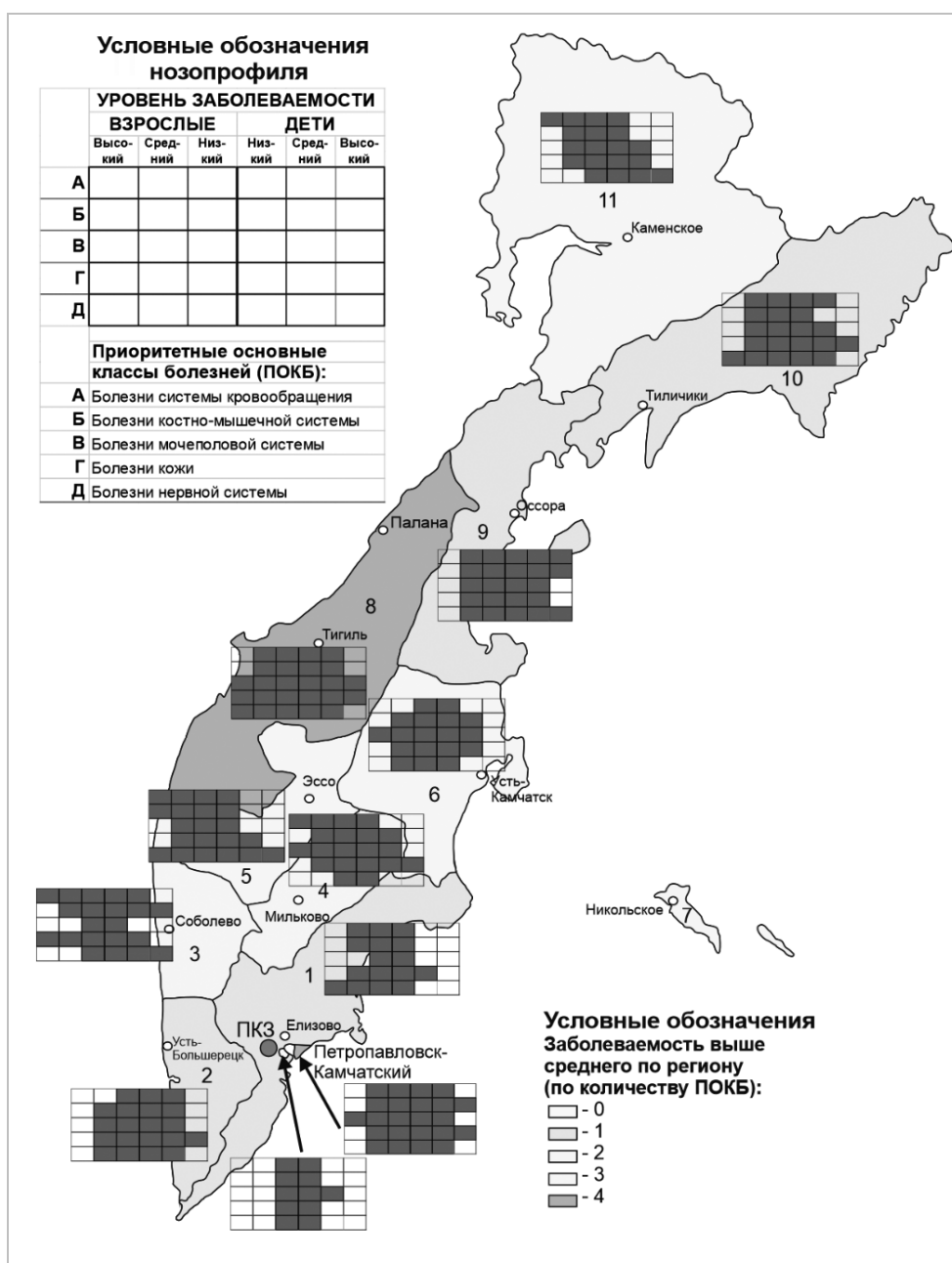


Рисунок 1.

Потребность населения в санаторно-курортном лечении и оздоровлении в разрезе районов Камчатского края, на основе анализа заболеваемости по приоритетным основным классам болезней (ПОКБ) для Паратунской курортной зоны (ПКЗ)

По результатам первичного анализа картографической информации выявлено, что в каждом районе Камчатского края существует потребность среди взрослого и детского населения в санаторно-курортном лечении и оздоровлении по 1 и более приоритетному основному классу болезней. В большей части районов (8 из 13) отмечается потенциальная потребность населения по 2 и более приоритетным классам болезней. Наиболее благополучная ситуация по комплексу приоритетных основных классов болезней сложилась в Вилючинске, в котором отмечается общий низкий уровень заболеваемости (с одним исключением для заболеваемости детей патологией мочеполовой системы). Крайне неблагоприятная ситуация выявлена в Тигильском районе.

Таким образом, развитие Паратунской курортной зоны является актуальным направлением в полноценном формировании туристско-рекреационного комплекса и улучшения санаторно-курортного дела в Камчатском крае. Представленное направление нацелено на повышение качества жизни и состояния здоровья населения по приоритетным классам болезней (для санаторно-курортного лечения, оздоровления и реабилитации), подавляющая часть которых доминирует в структуре региональной заболеваемости (болезни системы кровообращения, мочеполовой, костно-мышечной систем, отдельные нозоформы заболеваний органов дыхания). Максимально допустимое использование ресурсов Паратунской зоны позволит повысить потенциал здоровья и снизить риски заболеваемости среди наиболее уязвимых групп насе-

ния различных районов Камчатского края. Требуются дополнительные более углубленные исследования по изучению потребности камчатского населения в санаторно-курортном лечении и оздоровлении (на основе объективных и субъективных оценок). Кроме этого, важной задачей видится реализация медико-географической оценки территории Паратунской курортной зоны для конкретизации

ее курортологического потенциала и эффективности использования ресурсной базы.

Работа выполнена при поддержке гранта ДВО РАН №18-5-056 «Потенциал здоровья населения как важнейший элемент безопасности регионов Тихоокеанской России в условиях трансформации окружающей среды».

Литература/References

1. Веремчук Л.В., Челнокова Б.И., Гвозденко Т.А., Лемешко Т.В. Рекреационные ресурсы Паратунской курортной зоны Камчатской области // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – №5. – С. 64-67. [Veremchuk L.V., Chelnokova B.I., Gvozdenco T.A., Lemeshko T.V. Rekreatsionnye resursy Paratunskoy kurortnoy zony Kamchatskoy oblasti // Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kultury. 2012;5:64-67. (in. Russ.)]
2. Геосистемы Дальнего Востока России на рубеже XX-XXI веков. Т. 2. Природные ресурсы и региональное природопользование / Отв. ред. П.Я. Бакланов, В.П. Каракин. – Владивосток: Дальнаука, 2010. – 560 с. [Geosistemy Dal'nego Vostoka Rossii na rubezhe XX-XXI vekov. T. 2. Prirodnye resursy i regional'noe prirodopol'zovanie. Vladivostok: Dal'nauka; 2010. (in. Russ.)]
3. Лодис Ф.А., Семенов В.И. Камчатка – край лечебный. – Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное книжное издательство, 1993. – 152 с. [Lodis F.A., Semenov V.I. Kamchatka – kraj lechebnyy. Petropavlovsk-Kamchatskiy: Dal'nevostochnoe knizhnoe izdatel'stvo;1993. (in. Russ.)]
4. Мурадов С.В., Пахомова Н.А., Рогатых С.В. Минеральные источники и пелоиды Южной Камчатки как основа выделения специализированных лечебных зон // Естественные и технические науки. – 2008. – №1. – С. 169-175. [Muradov S.V., Pakhomova N.A., Rogatykh S.V. Mineral'nye istochniki i peloidy Yuzhnoy Kamchatki kak osnova vydeleniya spetsializirovannykh lechebnykh zon // Estestvennye i tekhnicheskie nauki. 2008;1:169-175. (in. Russ.)]
5. Основные показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Камчатского края за 2012-2016 годы: Стат. сборник. Вып. 16. Т. 1. – Петропавловск-Камчатский: ККМИАЦ, 2017. – 42 с. [Osnovnye pokazateli zdorov'ya naseleniya i deyatel'nosti uchrezhdeniy zdavoookhraneniya Kamchatskogo kraya za 2012-2016 gody: Stat. sbornik. Vyp. 16. T. 1. Petropavlovsk-Kamchatskiy: KKMIAЦ;2017. (in. Russ.)]
6. Основные показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Камчатского края за 2015-2016 годы: Стат. сборник. Вып. 16. Т. 2. – Петропавловск-Камчатский: ККМИАЦ, 2017. – 196 с. [Osnovnye pokazateli zdorov'ya naseleniya i deyatel'nosti uchrezhdeniy zdavoookhraneniya Kamchatskogo kraya za 2015-2016 gody: Stat. sbornik. Vyp. 16. T. 2. Petropavlovsk-Kamchatskiy: KKMIAЦ;2017. (in. Russ.)]
7. Основные показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Камчатского края за 2008-2012 годы: Стат. сборник. Вып. 12. Т. 1. – Петропавловск-Камчатский: ККМИАЦ, 2013. – 42 с. [Osnovnye pokazateli zdorov'ya naseleniya i deyatel'nosti uchrezhdeniy zdavoookhraneniya Kamchatskogo kraya za 2008-2012 gody: Stat. sbornik. Vyp. 12. T. 1. Petropavlovsk-Kamchatskiy: KKMIAЦ;2013. (in. Russ.)]
8. Основные показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения Камчатского края за 2011-2012 годы: Стат. сборник. Вып. 12. Т. 2. – Петропавловск-Камчатский: ККМИАЦ, 2013. – 209 с. [Osnovnye pokazateli zdorov'ya naseleniya i deyatel'nosti uchrezhdeniy zdavoookhraneniya Kamchatskogo kraya za 2011-2012 gody: Stat. sbornik. Vyp. 12. T. 2. Petropavlovsk-Kamchatskiy: KKMIAЦ;2013. (in. Russ.)]
9. Сметанин А.Н. Термоминеральные источники Камчатки: рекреация, бальнеология. – Петропавловск-Камчатский: Новая книга, 2016. – 192 с. [Smetanin A.N. Termomineral'nye istochniki Kamchatki: rekreatsiya, bal'neologiya. Petropavlovsk-Kamchatskiy: Novaya kniga;2016. (in. Russ.)]
10. Стратегия социально-экономического развития Камчатского края до 2025 года / Утверждена постановлением Правительства Камчатского края от 27.07.2010 г. №332-П. – М., 2009. – 337 с. [Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Kamchatskogo kraya do 2025 goda / Utverzhdena postanovleniem Pravitel'stva Kamchatskogo kraya ot 27.07.2010 g. №332-P. M.;2009. (in. Russ.)]
11. Суховеева А.Б. Территориальная дифференциация показателей здоровья населения дальневосточных регионов в условиях трансформации социально-экономической среды // География и природные ресурсы. – 2013. – №3. – С. 105-110. [Sukhoveeva A.B. Territorial'naya differentsiatsiya pokazateley zdorov'ya naseleniya dal'nevostochnykh regionov v usloviyakh transformatsii sotsial'no-ekonomicheskoy sredy // Geografiya i prirodnye resursy. 2013;3:105-110. (in. Russ.)]

Сведения об авторе

Погорелов Артур Русланович – старший инженер лаборатории социальной и медицинской географии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Тихоокеанский институт географии» Дальневосточного отделения Российской академии наук, 690041, Приморский край, Владивосток, ул. Радио, 7, тел. +79146623494, pogorelov_ar@mail.ru

Поступила 20.05.2018 г.

Received 20.05.2018 r.

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.

*Ошкордина А.А.***ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

*Oshkordina A.A.***PECULIARITIES AND PROBLEMS OF SANATORIUM-RESORT COMPLEX DEVELOPMENT IN SVERDLOVSK REGION**

Ural State Economic University, Ekaterinburg, Russia

РЕЗЮМЕ

Актуальность темы исследования обусловлена важностью и противоречивостью элементов развития санаторно-курортного комплекса Уральского региона, которые отражаются в достаточно низких темпах и существующих особенностях климато-географических, экологических и экономических факторов. Свердловская область является крупным промышленным центром России, что сказывается на снижение уровня здоровья населения, ухудшение его работоспособности, увеличение показателей заболеваемости и смертности, в том числе и в трудоспособном возрасте. Все эти негативные воздействия влияют на формирование рынка трудовых ресурсов, поэтому оздоровление и реабилитация населения имеет народнохозяйственное значение для региона.

Целью исследования является выявление факторов развития и повышения конкурентоспособности санаторно-курортного комплекса Свердловской области.

Материалами и исследовательской базой послужили статистические, учетно-отчетные и информационные источники деятельности санаторно-курортных организаций и учреждений России и Свердловской области, а также материалы научных исследований отечественных ученых в области развития санаторно-курортного дела при использовании методов экономического анализа и сравнения.

В статье отражены тенденции развития санаторно-курортного комплекса в Российской Федерации с сопоставлением особенностей развития региональных санаторно-курортных учреждений и организаций. Не смотря на наличие уникальных природных и лечебных факторов в Свердловской области выявлены проблемы и особенности развития регионального санаторно-курортного комплекса, негативно влияющие на оздоровление и реабилитацию трудовых ресурсов в регионе.

На основании выявленных проблем и особенностей автором разработаны и предложены пути повышения конкурентоспособности санаторно-курортных организаций региона. Особое внимание уделено экономическим методам управления санаторно-курортной организацией, позволяющие выявить резервы и нерационально используемые ресурсы организации, за счет которых может быть снижена себестоимость санаторно-курортного продукта.

Ключевые слова: санаторно-курортный комплекс, конкурентоспособность, экономические методы управления, себестоимость, санаторно-курортный продукт, цена, услуга.

SUMMARY

The relevance of the research topic is determined by the importance and inconsistency of the elements of the development of the sanatorium-and-spa complex of the Ural region, which are reflected in sufficiently low rates and existing features of climatic, geographic, ecological and economic factors. The Sverdlovsk region is a major industrial center in Russia, which affects the decline in the health of the population, the deterioration of its working capacity, the increase in morbidity and mortality, including at working age. All these negative influences affect the formation of the labor market, so the rehabilitation and rehabilitation of the population is of national economic importance for the region.

The purpose of the study is to identify factors of development and increase the competitiveness of the sanatorium and resort complex of the Sverdlovsk region.

The statistical, accounting and information sources of activity of sanatorium and resort organizations and institutions of Russia and the Sverdlovsk region, as well as materials of scientific research of domestic scientists in the development of sanatorium and resort business using economic analysis and comparison methods, served as materials and research base.

The article reflects the development trends in the sanatorium and resort complex in the Russian Federation, comparing the features of the development of regional sanatoria and health resorts and organizations. Despite the presence of unique natural and medical factors in the Sverdlovsk region, problems and peculiarities of the development of the regional sanatorium-and-spa complex have been revealed, which negatively affect the health improvement and rehabilitation of labor resources in the region.

Based on the identified problems and features, the author has developed and proposed ways to increase the competitiveness of the sanatorium and resort organizations of the region. Particular attention is paid to economic methods of management of the sanatorium and resort organization, which allows to identify reserves and irrationally used resources of the organization, due to which the cost of the spa product can be reduced.

Keywords: sanatorium and resort complex, competitiveness, economic management methods, prime cost, sanatorium-resort product, price, service.

Введение

Сохранение активного долголетия человека имеет многовековую историю и на современном этапе развития общества продолжает оставаться одной из самых важных и актуальных задач в сфере здравоохранения, которую помогает реализовать санаторно-курортный комплекс с разветвленной

системой санаторно-курортных организаций и учреждений различных форм собственности.

В советский период стимулировался и формировался образ санаторно-курортного лечения как неотъемлемого элемента профилактики, реабилитации и оздоровления в системе здравоохранения. Развитие санаторно-курортного комплекса решало задачи формирования здорового образа жизни

населения и, особенно, у молодежи, а также развивало чувство собственной ответственности сохранения здоровья и активного долголетия.

По мнению российских ученых, организаторов здравоохранения и физиологов, санаторно-курортное лечение сокращает длительность временной нетрудоспособности после перенесенных тяжелых заболеваний и травм до 20-25 %. По накопленным десятилетиями данным, показателями эффективности санаторно-курортного лечения является уменьшение в 2-6 раз числа обострений различных заболеваний и в 2,5 раза потребности в госпитализации. Дети болеют в течение года в 3-5 раз реже, чем в предыдущие годы, в 25 % наступает стойкая ремиссия хронических заболеваний. Ежегодная многолетняя профилактика и лечение в санаторно-курортных условиях позволяют существенно увеличить продолжительность жизни (от 3 до 15 лет) [1].

Таким образом, к 90-м годам санаторно-курортный комплекс страны имел возможность реабилитировать и оздоравливать около 35 млн человек ежегодно, около 7400 предприятий различных отраслей народного хозяйства имели свои санатории-профилактории.

По мнению Илий М. М., до недавнего времени санаторно-курортный комплекс России находился на периферии внимания и государства, и бизнеса. Это неизбежно отражалось на его состоянии: за 2005–2015 годы, по данным Росстата, число санаторно-курортных учреждений в России сократилось на 13,6% (с 2 173 до 1 878). Постепенно ветшала их материально-техническая база: Минздрав констатирует, что износ основных фондов почти каждого пятого санатория, находящегося в госсобственности, превышает 80%, не используется 46% площадей госсанаториев. При этом общая численность размещенных в санаториях за десятилетие даже увеличилась, превысив уровень в 6 млн человек. При сравнительно стабильном среднегодовом числе гостей здравниц совокупная стоимость санаторно-оздоровительных услуг за 2005–2015 годы возросла более чем втрое (с 36 до 110,5 млрд рублей), что заметно больше накопленной за этот же период потребительской инфляции (149 %, по Росстату, и 182 %, по ЦБ). Следовательно, растет и реальная стоимость путевок. Динамика показателей свидетельствует, с одной стороны, о росте спроса на услуги лечения и оздоровления в целом, с другой, о переориентации потребителей на более дешевые средства размещения – гостиницы [2].

Материал и методы

Материалами и исследовательской базой послужили статистические, учетно-отчетные и информационные источники деятельности санаторно-курортных организаций и учреждений России и Свердловской области. По данным Росстата отражены 20 лидирующих субъектов федерации в развитии санаторно-курортного дела. Автором использованы материалы научных исследований отечественных ученых в области развития санаторно-курортного дела при использовании методов экономического анализа и сравнения. В статье использованы нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность санаторно-курортных организаций и учреждений с их последующим анализом и обсуждением.

Результаты и их обсуждение

На сегодняшний день, согласно Федеральному закону № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации

(ст.12) [3] определен приоритет профилактической направленности в здравоохранении, что предопределяет дальнейшее развитие санаторно-курортного комплекса в России. Таким образом, профилактика преимущественно нацелена на формирование здорового образа жизни, систематической и регулярной диспансеризации, направленной на выявление заболеваний на ранней стадии развития, при этом основной формой сохранения здоровья граждан является реабилитационно-оздоровительная деятельность в санаторно-курортных организациях.

Вместе с тем, необходимо отметить, что около 20-30 % санаторно-курортные услуги оказываются гражданам в рамках государственной программы оказания медицинской помощи населению РФ за счет средств обязательного медицинского страхования и спрос на эти услуги формируется в соответствии с потребностью в лечении, поддержании здоровья и реабилитации определенных категорий граждан. Остальные 80-70 % услуг предоставляется населению на платной основе. В этом случае колебания спроса на услуги санаторно-курортного комплекса варьируют преимущественно от уровня платежеспособности населения и социально-экономического уровня развития территории.

За последние десять лет в развитии санаторно-курортного комплекса наблюдается серьезная реструктуризация, которая определяет сокращение слабых организаций и укрупнением наиболее конкурентоспособных. Как свидетельствуют статистические показатели, можно констатировать увеличение потока пациентов в среднем на 10-13 % на фоне сокращения числа санаторно-курортных организаций и учреждений на уровне 20 %. Вместе с тем, на сегодняшний день организациям санаторно-курортного комплекса приходится функционировать на рынке туристических услуг в условиях жесткой конкуренции [4].

Нормативно-правовыми актами определена целевая функция санаторно-курортных организаций как организаций медицинских, однако, согласно статистике, к обследуемым видам экономической деятельности по туризму относятся: деятельность гостиниц и прочих мест проживания; туристская деятельность; экскурсионная деятельность; деятельность санаторно-курортных учреждений; деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта [5].

Необходимо отметить, что в соответствии с данными нормативно-правовыми документами не могут быть отражены специфические особенности санаторно-курортной деятельности, при этом оцениваются общие параметры туристической деятельности: ночёвки, организация питания и т.п. Таким образом, не наблюдается сохранения целевой функции санаторно-курортных организаций, которая определена ст.40 п.3, 4 ФЗ-№ 323 и прежде всего ориентирована на оздоровление, профилактику и реабилитацию населения РФ, что предопределяет медицинскую направленность в функционировании санаторно-курортных организаций и поэтому статистически не определяется и не оценивается [6].

Еще одной специфической особенностью развития санаторно-курортного комплекса в различных регионах России является наличие природных

факторов. Территория России обширна по своей площади и богата целительными и природными ресурсами, а также характеризуется различными климатическими признаками, что в целом, влияет на темпы развития санаторно-курортных учреждений и организаций. Так, по данным Росстата (таблица 1) определены 20 регионов лидеров по реализации объемов санаторно-курортных услуг России.

Таблица 1

Российские регионы, лидирующие по показателям развития санаторно-курортного комплекса, 2015 г.

Регион	Количество ночевков, млн.	Численность размещенных, тыс. чел.	Доходы санаторно-курортных организаций, млрд. руб.
Краснодарский край	15,9	1150,1	26,9
Ставропольский край	7,9	568,4	19,2
Московская область	4,3	383,3	6,3
Башкортостан	3,1	229,7	5,2
Татарстан	2,1	158,6	3,3
Алтайский край	2,1	186,1	5,5
Самарская область	2,0	129,3	2,4
Санкт-Петербург	1,8	150,2	2,4
Челябинская область	1,7	136,7	2,1
Свердловская область	1,5	121,8	2,4
Кемеровская область	1,5	103,6	1,8
Пермский край	1,4	123,9	2,7
Тюменская область	1,3	77,2	3,4
Нижегородская область	1,2	77,2	1,5
Омская область	1,0	107,1	1,3
Приморский край	1,0	70,1	1,1
Тульская область	0,9	47,0	0,9
Калининградская область	0,9	62,0	1,0
Красноярский край	0,9	71,1	1,3
Новосибирская область	0,9	103,6	

«Такой рейтинг – яркое свидетельство тому, что природные лечебные ресурсы есть по всей стране. А в условиях высокой стоимости лекарств и обостряющихся проблем городской медицины ставка на развитие курортного дела беспроигрышна. В том числе с точки зрения и логистики, и эластичности спроса в зависимости от доходов населения, что крайне важно в условиях стагнации экономики», – сказал RATA-news президент РСТ Сергей Шпилько [7].

Как свидетельствуют данные таблицы 1, большая доля санаторно-курортных услуг приходится на южные регионы страны, прежде всего на Краснодарский и Ставропольский край, по всем понятным причинам (Крым в базе данных Росстата пока не отражен). Вероятно, что после включения в статистическую базу данных будет включен и Крым, который займет также лидирующие позиции в рейтинге. Россиянам широко известны курорты Поволжья, Самарской области и Татарстане. Тем не менее, многим представителям турбизнеса будет удивительно встретить в десятке лидирующих регионов по санаторно-курортному отдыху регио-

ны Башкирии, Урала и Сибири. Так, на основании представленных данных рейтинга, 10 место занимает Свердловская область.

Свердловская область является одним из крупнейших промышленно развитых регионов Российской Федерации (на территории области функционирует около 4000 промышленных предприятия, что усугубляет экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку). Специфическими особенностями территории области является достаточно большая протяженность, низкая плотность населения, труднодоступность многих населенных пунктов и муниципальных образований, а также слаборазвитая транспортная и социальная инфраструктура. Численность свердловской области за последние годы варьирует на уровне 4 300 тысяч жителей. В наиболее крупном городе области, Екатеринбурге, проживают около 35 - 40 процентов всего населения области [8].

Вместе с тем, несмотря на неблагоприятную экологическую обстановку в области, а также климатические особенности региона, медицинское оборудование, квалификация кадров, уникальные методики лечено-диагностического процесса во многих уральских здравницах позволяют обеспечивать медицинское обслуживание на высоком уровне за счет использования уникальных природных лечебных факторов. Наиболее известными минеральными водами Свердловской области являются: Обуховская, Нижнесергинская, Туринская. Перспективными являются Талицкое и Тавдинское месторождения минеральных хлоридных натриевых йодо-бромных вод, а также Липовские радоновые воды, Иргинские сульфидные воды. Наиболее популярными лечебными грязями являются сапропель озера Молтаево (курорт Самоцвет) и торфяные грязи Горбуновского торфяника (санаторий Руш). Важнейшим дополнением разнообразия минеральных вод и сапропелей является существование благоприятных ландшафтно-климатических зон низкогорья и таежных хвойных лесов, которые позволяют применять климатолечение (центры реабилитации и восстановительного лечения «Санаторий Руш», «Озеро Чусовское», санаторий «Зеленый мыс» и другие).

Таким образом, Свердловская область располагает уникальными природно-оздоровительными факторами, которые играют немаловажную роль в сфере реабилитации и оздоровления населения региона. Вместе с тем, необходимо отметить ежегодное снижение численности размещенных лиц в санаторно-курортных учреждениях области. Динамику изменения объемных показателей деятельности санаторно-курортного учреждения за последние годы можно проследить на базе государственного автономного учреждения здравоохранения Свердловской области Областной специализированный центр медицинской реабилитации «Озеро Чусовское». Центр расположен на берегу живописного лесного озера в 16 километрах от Екатеринбурга, открылся 30 сентября 1999 года как первая в Уральском регионе клиника европейского типа. Он сочетает в себе возможности современного реабилитационного центра, больницы и санатория и является на сегодняшний день одним из престижнейших комплексов оздоровительного туризма.

Центр медицинской реабилитации создан для помощи пациентам с сердечно-сосудистыми и неврологическими заболеваниями. Особое внимание уделяется реабилитации больных после перенесенных сосудистых «катастроф» (инфаркта миокарда, инсульта, кардиохирургических операций). Центр оснащен самым современным бальнеологическим, физиотерапевтическим и диагностическим оборудованием. Постоянное развитие как материальной, так и методической базы отделений Областного специализированного центра медицинской реабилитации «Озеро Чусовское», позволяет совершенствовать медицинскую помощь и на современном уровне быстро восстанавливать утраченные или подавленные функции организма.

Как свидетельствуют данные таблицы 2, общее количество потребителей услуг ежегодно планомерно сокращается, резкое сокращение данного показателя наблюдается в 2016 и 2017 гг., что может объясняться, прежде всего, резким сокращением уровня доходов населения Свердловской области, так как около 75 % потребителей получают комплекс оздоровительных и реабилитационных услуг на платной основе и только 23-27 % потребителей от общей численности получают услуги в рамках реализации государственного заказа.

Таблица 2

Динамика изменения численности размещенных лиц в ОСЦМР «Озеро Чусовское»

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
Общее количество потребителей услуг, человек	5151	4820	4862	4550	4317
Количество потребителей, воспользовавшихся бесплатными услугами, человек	1200	1201	1000	1000	1202
Количество потребителей, воспользовавшихся платными услугами, человек	3951	3619	3862	3550	3115
Средняя стоимость получения платных услуг в расчете на 1 койко-день	3753	3995	4591	4797	5405

Обращает на себя внимание, что объемы реализации государственного заказа остаются практически неизменными на протяжении анализируемого периода времени (за исключением 2015 и 2016 годов, где наблюдается еще большее сокращение объема государственного заказа более, чем на 20 %). Вместе с тем, необходимо отметить, что число лиц, перенесших инфаркты и инсульты, планомерно ежегодно увеличивается на территории свердловской области и в городе Екатеринбурге.

Кроме того, обращает на себя внимание и факт увеличения средней стоимости получения платных медицинских услуг в расчете на 1 койко-день с 3753 руб. - в 2013 году до 5405 руб. - в 2017 году, что составляет 44 %. Таким образом, увеличение стоимости платных услуг ежегодно составляет от 6 до 15 %, в то время как уровень платежеспособности населения области либо сокращается, либо остается на неизменном уровне, что делает оздоровление и реабилитацию в санаторно-курортном комплексе региона для многих категорий населения недоступными.

Свердловская область располагает крупными современными санаторно-курортными организациями, которые обладают уникальными природно-лечебными факторами. Вместе с тем, санаторно-курортный комплекс области выявляет огромное количество особенностей и проблем, которые его тормозят развитие, что обуславливает сокращение количества санаторно-курортных учреждений и организаций различных форм собственности, сокращения количества размещенных лиц и как следствие – снижение потребительского спроса на санаторно-курортные услуги со стороны населения. Тем не менее, на сегодняшний день в Свердловской области осуществляют оздоровительную и реабилитационную деятельность 63 здравницы различного профиля.

К основным проблемам развития санаторно-курортного комплекса в Свердловской области можно отнести:

- несоответствие современным требованиям материально-технической базы большинства санаторно-курортных организаций в Свердловской области;
- недостаточная инвестиционная привлекательность санаторно-курортной сферы Свердловской области;
- неиспользование такого механизма государственной поддержки, как предоставление субсидий из областного бюджета санаторно-курортным организациям как юридическим лицам;
- низкий уровень развития транспортной инфраструктуры, поскольку именно трудности, связанные с транспортной доступностью, могут отрицательно влиять на спрос услуг санаторно-курортного комплекса;
- несовершенство нормативно-правовой базы;
- высокая стоимость санаторно-курортного лечения снижает его конкурентоспособность на рынке лечебно-оздоровительного туризма.

В связи с выявленными проблемами необходима разработка путей и решений, которые должны заключаться, по нашему мнению, в следующем:

- усиление среди населения Свердловской области пропаганды здорового образа жизни, а также формирование ответственности за собственное здоровье и здоровье своих близких;
- позиционирование санаторно-курортного продукта и организация рекламно-информационных мероприятий по его реализации на территории области и за ее пределами;
- включение санаторно-курортных организаций области в формирующуюся туристскую инфраструктуру и туристический продукт;
- применение экономических инструментов внутри санаторно-курортных организаций с целью выявления факторов снижения себестоимости санаторно-курортного продукта и увеличения спроса на его реализацию.

Таким образом, на наш взгляд, при успешной реализации разработанных мероприятий санаторно-курортный комплекс Свердловской области, не смотря на существующие проблемы и особенности функционирования, имеет определенный потенциал развития, усиливая конкурентные преимущества среди санаториев Башкирии и Челябинской области.

Литература/References

1. Разумов А.Н. Развитие санаторно-курортного комплекса России — основа сбережения здоровья населения. // Федеральный специализированный журнал «Кто есть Кто в медицине». – 2018. - №2 (91). [Razumov A.N. Razvitiye sanatorno-kurortnogo kompleksa Rossii — osnova sberezeniya zdorov'ya naseleniya. // Federal'nyi spetsializirovannyi zhurnal «Kto est' Kto v meditsine». 2018; 2 (91). (in Russ.)]
2. Илий М. М. Санаторно-курортные организации России: статус и особенности хозяйственной деятельности в современных условиях // Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №11 (71). Номер статьи: 7103. Дата публикации: 2016-11-10. [Ilii M. M. Sanatorno-kurortnye organizatsii Rossii: status i osobennosti khozyaistvennoi deyatel'nosti v sovremennykh usloviyakh // Sovremennye tekhnologii upravleniya. ISSN 2226-9339; 11 (71); Nomer stat'i: 7103. Data publikatsii: 2016-11-10. (in Russ.)]
3. Режим доступа: <https://sovman.ru/article/7103/> Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016). [Federal'nyi zakon ot 21.11.2011 N 323-FZ (red. ot 03.07.2016) «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiiskoi Federatsii» (s izm. i dop., vstup. v silu s 03.10.2016). (in Russ.)] Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/a5ae8d85e8c73bf39949a4b6e9708369fd6c0671 (дата обращения 15.10.2016 г.).
4. Статические данные по системе здравоохранения. [Staticheskie dannye po sisteme zdravookhraneniya (in Russ.)] Доступно по: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistic/population/healthcare/#
5. Федеральная служба государственной статистики. Раздел туризм. [Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Razdel turizm. (in Russ.)] Доступно по: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=9400107> (дата обращения 16.10.2016 г.).
6. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016). [Federal'nyi zakon ot 21.11.2011 N 323-FZ (red. ot 03.07.2016) «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan v Rossiiskoi Federatsii» (s izm. i dop., vstup. v silu s 03.10.2016). (in Russ.)] Доступно по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/a5ae8d85e8c73bf39949a4b6e9708369fd6c0671 (дата обращения 15.10.2016 г.).
7. RATAnews №4130 ежедневная электронная газета Российского союза туриндустрии. [RATAnews №4130 ezhednevnyaya elektronnyaya gazeta Rossiiskogo soyuza turindustrii. (in Russ.)]
8. Ошкордина А.А., Кивелева Н.Н., Брыксина Н.В. Совершенствование системы управления резервом руководящих кадров системы здравоохранения. // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. - № 8-5 (55). – с. 76 - 79. [Oshkordina A.A., Kiveleva N.N., Bryksina N.V. Sovershenstvovanie sistemy upravleniya rezervom rukovodyashchikh kadrov sistemy zdravookhraneniya. // Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii. – 2017; 8-5 (55): 76 - 79. (in Russ.)]

Сведения об авторе

Ошкордина Алла Анатольевна – к. экономических н., доцент, Уральский государственный экономический университет (кафедра туристического бизнеса и гостеприимства), 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62, тел. +7 (343) 221 27 42; e-mail: al2111la@yandex.ru

Поступила 25.05.2018 г.

Received 25.05.2018 г.

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.

Пушкова Т.Н.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОНАЗАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ДАЛАРГИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА В СОЧЕТАНИИ С ПЕПТИЧЕСКОЙ ЯЗВОЙ ДВЕНАДЦАТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь

Pushkova T.N.

EXPERIENCE OF USE OF ENDONASAL ELECTROPHORESIS OF DALARGIN IN TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS IN CONJUNCTION WITH THE PEPTICAL SURGERY OF THE DERIVATIVE PERSON

Medical Academy named after S.I. Georgievsky (Academic Unit) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

РЕЗЮМЕ

Целью исследования явилось уточнение синдромно-патогенетической роли физических методов лечения пациентов с генерализованным пародонтитом и разработка эффективных методов местного лечения хеликобактерной инфекции в комплексной терапии лиц с хеликобактер-позитивным статусом. Проведено обследование и лечение 142 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в сочетании с пептической язвой двенадцатиперстной кишки. Полученные результаты применения эндоназального электрофореза даларгина в виде улучшения показателей в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита у больных пептической язвой двенадцатиперстной кишки показали высокую эффективность проведения комплексной терапии у данной категории больных, что доказано сокращением сроков лечения и подтверждено клинико-лабораторными данными. Рекомендовано проведение комплексной антихеликобактерной терапии для повышения эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с пептической язвой двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: пародонтит, эндоназальный электрофорез, даларгин, хеликобактер пилори, пептическая язва двенадцатиперстной кишки

SUMMARY

The aim of the study was to clarify the syndrome-pathogenetic role of physical methods of treatment of patients with generalized periodontitis and to develop effective methods of local treatment of *Helicobacter pylori* infection in the complex therapy of persons with helicobacter-positive status. A total of 142 patients with chronic generalized periodontitis and peptic ulcer of the duodenum were examined and treated. The results of application of endonasal dalargin electrophoresis in the form of improvement of parameters in the complex treatment of chronic generalized periodontitis in patients with peptic ulcer of the duodenum showed high efficiency of complex therapy in this category of patients, which is proved by shortening of treatment time and confirmed by clinical and laboratory data. It is recommended to perform complex antihelicobacter therapy to improve the effectiveness of treatment of chronic generalized periodontitis in patients with peptic ulcer of the duodenum.

Key words: periodontitis, endonasal electrophoresis, dalargin, *Helicobacter pylori*, peptic duodenal ulcer

Введение

В настоящее время проблема пародонтита остается одной из наиболее актуальных, т.к. его распространенность в Российской Федерации составляет 80-90% по литературным данным [1]. Отмечается тенденция к неуклонному росту.

Природные условия – прежде всего климатические, количество растительной и животной пищи, состав и свойства питьевой воды. Уровень заболеваемости существенно зависит от природных условий тех или иных регионов России. К наиболее распространенным вредным привычкам в России относятся курение, алкоголизм и наркомания. Курение и алкоголь ухудшают кровоснабжение тканей пародонта. При этих факторах снижается общий и местный иммунитет.

Под пародонтитом понимают воспалительный процесс, протекающий в тканях пародонта с последующей деструкцией соответствующего участка альвеолярной кости челюсти [2]. Необходимым

условием для развития данного заболевания является занос болезнетворной микрофлоры в толщу пародонта.

Одну из главных ролей в этиологии воспалительной патологии пародонта играет длительное присутствие патогенной микрофлоры. На сегодняшний день известно около семисот видов бактерий, населяющих полость рта, однако далеко не все они представляют угрозу развития пародонтита.

В настоящее время установлена анатомическая и функциональная взаимосвязь между тканями полости рта, желудком и кишечником как различными отделами единой морфофункциональной системы [3,4]. Многие авторы [2,5] указывают на значительную роль *Helicobacter pylori* в индуцировании воспалительных и дегенеративно-дистрофических процессов не только в слизистой гастродуоденальной области, но и в слизистой ротовой полости. Известно, что микрофлора, в частности ее пародонтогенные виды, взаимодействуя с

тканями пародонта, выделяют значительное количество ферментов и цитокинов, которые вызывают гиперемию, повышение проницаемости тканей пародонта, нарушения антиоксидантной защиты и другие метаболические нарушения, характерные для местной воспалительной реакции [6].

Тяжесть заболевания определяют по клинико-рентгенологической картине, основным критерием служит степень деструкции кости альвеолярных отростков. Легкая степень – пародонтальные карманы не более 4 мм, средняя степень пародонтальные карманы – 4 – 6 мм, а тяжелая пародонтальные карманы – более 6 мм.

Выбор методов и средств лечения пародонтита зависит от тяжести клинического течения и общего состояния больного. Обязательный компонент комплексной терапии больного пародонтитом независимо от его тяжести – устранение пародонтального кармана, чему предшествует его медикаментозная обработка с удалением зубных отложений. Таким образом, больные язвенной болезнью должны получать комплексное лечение у гастроэнтеролога и у пародонтолога [7].

Учитывая значительную роль микробного фактора и сопутствующей висцеральной патологии в развитии заболеваний пародонта, в настоящее время особое значение придается проведению комплексной терапии, направленной на восстановление целостности организма как единой биологической системы. Использование традиционных методов лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП) на фоне пептической язвы двенадцатиперстной кишки, основанных на проведении антибактериальной и противовоспалительной терапии, характеризуется не вполне удовлетворительными результатами [1]. Предыдущими исследованиями экспериментально обосновано патогенетическое применение в комплексной терапии вышеуказанного контингента больных регуляторного гексапептида даларгина [8].

В литературе описаны механизмы нарушений сопряжений системы гемостаза с иммуногенезом, перекисным окислением липидов в экспериментальных и клинических условиях развития генерализованного пародонтита [2], которые аргументируют перспективность направления патогенетического лечения заболеваний пародонта с учетом пептидергической регуляции метаболических процессов. Многочисленными исследованиями также доказано цитопротекторное [9] и противовоспалительное действие даларгина [8].

Целью данной работы явилась комплексная оценка эффективности общепринятой терапии ХГП первой и второй степени тяжести у больных пептической язвой гастродуоденальной зоны в комбинации со стандартной антихеликобактерной терапией и применением эндоназального электрофореза (ЭЭФ) синтетического аналога эндогенного опиоидного пептида - даларгина.

Материалы и методы исследования

Проведено клинико-лабораторное обследование и лечение 142 больных ХГП легкой и средней степени тяжести в возрасте 16-60 лет, страдающих пептической язвой двенадцатиперстной кишки. Диагноз заболевания тканей пародонта верифицировался на основании жалоб пациентов, данных анамнеза, клинического осмотра, определения пародонтальных индексов: индекса РМА по Parma, индекса Рамфберда, пародонтального индекса (ПИ) по Расселу. У всех пациентов про-

водилось рентгенологическое исследование, оценивали состояние гигиены полости рта на основании анализа значения индекса Федорова-Володкиной. Рассчитывали число Свракова, оценивали показатели вакуумной пробы по Кулаженко. Диагноз заболевания формулировали в соответствии с модифицированной классификации заболеваний пародонта (2001).

Данные о распределении пациентов по полу в зависимости от степени тяжести пародонтита представлены в таблице 1. Больные были разделены на 4 группы с учетом степени тяжести пародонтита и проводимой терапии. В 1-ю и 2-ю группы включались пациенты с ХГП легкой степени тяжести, сопоставимые по полу и по возрасту, в 3-ю и 4-ю группы соответственно включались пациенты с ХГП средней тяжести. Всем больным после проведения профессиональной гигиены полости рта назначался курс лечения. Традиционное комплексное лечение пародонтита проводили индивидуально с учетом степени тяжести изменений в тканях пародонта. Местное вмешательство включало: полоскание полости рта раствором антисептика, снятие зубных отложений, медикаментозную обработку пародонтальных карманов 0,2 % раствором хлоргексидина.

Таблица 1

Распределение больных по степени тяжести ХГП

Степень ХГП	Мужчины		Женщины		Всего	
	абс	%	абс.	%	абс	%
Легкая степень	52	36,62	27	19,01	79	55,63
Средняя степень	38	26,76	25	17,61	63	44,37
Итого:	90	63,38	52	36,62	342	100

Пациенты 1-й и 3-й групп получали стандартную антихеликобактерную терапию в соответствии с международными и национальными рекомендациями (Амоксициллин 1000 мг х 2 раза/сутки + Омега-3 20 мг х 2 раза/сутки + Метронидазол 500 мг х 3 раза/сутки) и общепринятое лечение пародонтита, пациентам 2-й и 4-й групп дополнительно назначали ЭЭФ даларгина.

Для проведения процедур эндоназального даларгин-электрофореза применялся аппарат для гальванизации типа «Поток-1». Перед проведением процедуры готовили рабочий раствор даларгина, для чего сухой препарат в дозе 1 мг растворяли в 4 мл дистиллированной воды. Двумя миллилитрами раствора смачивали две марлевые турунды и затем мягко вводили их пинцетом в тщательно промытые носовые ходы на глубину примерно 2-2,5 см. Свободные концы турунд размещали на медицинской клеенке небольших размеров, уложенной на верхней губе. Сверху накладывали электрод размером 1,0-2,0 см и нижний край клеенки загибали вверх (чтобы не допустить непосредственного контакта электрода с телом), фиксировали марлевым или резиновым бинтом. Данный электрод соединяли с положительной клеммой аппарата. Второй, индифферентный электрод с прокладкой площадью около 100 см² располагали на задней поверхности шеи в области нижних шейных позвонков и соединяли с отрицательным полюсом. При проведении первой процедуры силу тока устанавливали в пределах 0,5 мА и затем постепенно повышали на 0,2 мА при проведении каждой последующей процедуры. По мере достижения силы тока до 2-3 мА (индивидуально) в дальнейшем силу тока не увеличивали. Время первых 2-3-х процедур составляло 10 минут, а далее его продлевали на 5 минут через 1-2 процедуры. По достижению продолжительности процедуры равной 30 минутам в последующем ее не увеличивали. Курс лечения составлял 10 процедур.

Длительность клинической ремиссии ХГП определяли через 6, 12 и 18 месяцев.

Степень достоверности результатов исследования оценивали вариационно-статистическим методом анализа полученных результатов на персональном компьютере с использованием пакета статистической программой STATISTICA 6. Сравнительный статистический анализ различий между совокупностями признаков проводился с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Анализ полученных результатов показал достоверные различия у пациентов, получавших стандартную терапию ХГП и комплексную терапию с включением ЭЭФ даларгина. После лечения пародонтита с включением в комплексную терапию ЭЭФ даларгина общая клиническая картина заболевания значительно улучшилась уже через 3-4 посещения у пациентов с легкой степенью тяжести заболевания (2-я группа). Кровоточивость, воспалительные изменения в тканях пародонта исчезли практически полностью. По завершении курса лечения показатели индексов, отражающих состояние гигиены полости рта, значительно

улучшились у пациентов обеих групп. Показана статистическая достоверность различий индексов ПИ и РМА у пациентов 1-й и 3-й групп, что под-

тверждает более высокую эффективность комплексной терапии с включением ЭЭФ даларгина (табл.2).

Таблица 2

Динамика изменений индексных показателей у больных ХГП легкой степени тяжести

Показатели	До лечения (n=79)	1-я группа				2-я группа			
		Сразу после лечения (n=37)	6 мес (n=22)	12 мес (n=17)	18 мес (n=9)	Сразу после лечения (n=42)	6 мес (n=26)	12 мес (n=20)	18 мес (n=13)
Индекс гигиены	2,46±0,09	1,3±0,02***	1,34±0,04***	1,33±0,04*	1,31±0,08***	1,16±0,01***	1,24±0,03***	1,21±0,04***	1,26±0,03***
Индекс ПИ	1,87±0,01	1,42±0,05***	1,54±0,07***	1,67±0,06**	1,81±0,02**	1,19±0,05***	1,20±0,08***	1,31±0,06***	1,65±0,05***
Число Свракова	2,54±0,06	0,87±0,08***	1,09±0,14***	1,48±0,18*	1,81±0,15***	0,86±0,05***	0,92±0,09***	1,12±0,07***	1,36±0,11***
РМА	18,19±0,53	2,78±0,34***	4,11±0,4***	6,3±0,74*	9,7±1,73***	2,3±0,14***	3,2±0,36***	4,9±0,34***	7,4±1,05***
Индекс Рамфьерда	5,09±0,07	4,67±0,14**	4,73±0,16***	4,81±0,1***	4,84±0,08***	4,49±0,14***	4,52±0,23***	4,67±0,19***	4,73±0,04***
Вакуумная проба Кулаженко	9,3±0,49	37,6±0,89***	32,4±1,08***	28,2±1,61*	25,1±2,67***	39,1±0,98***	35,3±1,35***	31,5±1,1***	29,7±1,53***

Примечания: * - статистически значимые различия в сравнении со значениями до лечения (*** - p<0,001; ** - p<0,01; * - p<0,05).

Сходная динамика показателей отмечена у пациентов с ХГП средней тяжести. Так, у пациентов со 4-я группы исчезновение признаков симптоматического гингивита наблюдалось в среднем через 4-5 сеансов, в то время, как аналогичные показатели

у пациентов 3-й группы достигались после завершения 7-й процедуры. Более выраженная позитивная динамика подтверждена показателями индексов ПИ и РМА непосредственно после завершения курса лечения (табл.3).

Таблица 3

Динамика изменений индексных показателей после проведенного лечения у больных ХГП средней степени тяжести

Показатели	до лечения (n=63)	3-я группа				4-я группа			
		Сразу после лечения (n=34)	6 мес (n=24)	12 мес (n=16)	18 мес (n=10)	Сразу после лечения (n=29)	6 мес (n=21)	12 мес (n=14)	18 мес (n=8)
Индекс гигиены	3,35±0,09	1,6±0,06***	1,59±0,08***	1,62±0,11***	1,5±0,1***	1,4±0,05***	1,43±0,06***	1,52±0,1***	1,54±0,15***
Индекс ПИ	3,34±0,05	2,53±0,13***	2,86±0,1***	3,0±0,12**	3,11±0,03***	1,94±0,13***	2,01±0,15***	2,64±0,16***	2,89±0,15**
Число Свракова	3,95±0,09	1,12±0,07***	1,62±0,13***	1,94±0,1***	2,58±0,12***	1,06±0,08***	1,41±0,1***	1,69±0,16***	1,97±0,12***
РМА	41,7±0,73	9,4±1,06***	13,2±1,27***	21,4±1,87***	29,7±12,58***	7,6±0,82***	9,7±1,08***	16,8±1,42***	22,3±2,01***
Индекс Рамфьерда	5,52±0,04	4,93±0,14***	5,04±0,17**	5,32±0,04***	5,4±0,04*	4,62±0,18***	4,86±0,21***	5,01±0,14***	5,12±0,18*
Вакуумная, проба Кулаженко	6,9±0,2	35,1±0,6***	27,4±1,3***	16,3±1,5***	10,1±1,2**	36,4±1,1***	29,9±1,5***	23,2±1,9***	19,1±3***

Примечания: * - статистически значимые различия в сравнении со значениями до лечения (*** - p<0,001; ** - p<0,01; * - p<0,05).

Отсутствие жалоб и нормализация состояния тканей пародонта через 6 месяцев после окончания курса лечения пародонтита с применением даларгина наблюдались у 92,3 % пациентов 2-й группы по сравнению с 72,7% у пациентов 1 группы. Через год эти показатели составили 75 % и 52,9 % и через 18 месяцев - 53,84 % и 33,3% соответственно (табл.2). Таким образом, использование ЭЭФ даларгина при лечении пародонтита легкой степени тяжести у больных, страдающих пептической язвой двенадцатиперстной кишки, в 1,6 раза чаще способствует стойкой полугодовой клинической ремиссии ХГП по сравнению с традиционными подходами в лечении.

Отсутствие жалоб и нормализация состояния тканей пародонта через 6 месяцев после окончания курса лечения пародонтита с применением даларгина наблюдались у 71,43 % пациентов 4-й группы по сравнению с 54,17% у пациентов 3 группы. Через год эти показатели составили 64,28 % и 43,75 % и через 18 месяцев — 50 % и 30 % соответственно (табл.3). Таким образом, полугодовая клиническая ремиссия в 1,7

раза чаще регистрируется при использовании ЭЭФ даларгина в комплексном лечении пародонтита средней степени тяжести у больных, страдающих пептической язвой двенадцатиперстной кишки.

Анализ результатов лечения ХГП легкой и средней степеней тяжести у больных, страдающих пептической язвой двенадцатиперстной кишки, выявил положительную динамику у больных всех исследуемых групп, лечение которых проводилось по разным схемам, однако наилучшие клинико-функциональные показатели наблюдались в группах, где комплексное лечение включало применение ЭЭФ даларгина. Такой эффект действия препарата обусловлен рядом его положительных фармакодинамических свойств, в частности его иммуномодулирующим влиянием как на организм в целом, так и на ткани пародонта в частности, что сопоставимо с литературными данными [10,11]. Следовательно, применение даларгина у больных генерализованным пародонтитом оправданно, патогенетически обусловлено и может быть рекомендовано для широкого применения в практике врача-стоматолога.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности включения ЭЭФ даларгина в комплексную терапию ХГП легкой и средней степени тяжести у лиц, страдающих пептической язвой двенадцатиперстной кишки.

Предложенный способ введения даларгина путем ЭЭФ является неинвазивным, экономичным и доступным, что позволяет рекомендовать данную методику для использования в комплексной терапии ХГП.

Литература/ References

1. Дмитриева Л.А. Пародонтология национальное руководство - Москва «ГЭОТАР-Медиа» 2014.-704с [Dmitrieva L.A. Periodontics national leadership-Moscow "GEOTAR-Media" 2014.-704s]
2. Аксамит Л. А., Алимский А. В., Акуленко Л. В. / Пародонтология Национальное Руководство ГЭОТАР-Медиа.- 2014.-704с.[Aksamit L.A., Alimsky A.V., Akulenko L.V. / Periodontology National Guidelines of GEOTAR-Media .- 2014.-704p.]
3. Пиманов С.И., Макаренко Е.В. Рекомендации Маастрихт V/Флорентийского консенсуса по лечению хеликобактерной инфекции //Consilium Medicum -2017,- №8.1 –С8-27.[Pimanov S.I., Makarenko E.V. Recommendations Maastricht V / Florentine Consensus on the treatment of Helicobacter pylori infection // Consilium Medicum -2017, - No. 8.1-C8-27.]
4. Гастроэнтерология. Национальное руководство. Краткое издание Под ред. В.Т. Ивашкина, Т.Л. Лапиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 464 с.[Gastro'enterologija. Natsional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie Pod red. V.T. Ivashkina, T.L. Lapinoj M: G'EOTAR-Media, 2018. – 464 s.]
5. Маев И.В., Айвазова Р.А., Самсонов А.А., Андреев Н.Г. Побочные эффекты антихеликобактерной терапии в лечении пациентов с заболеваниями пародонта/ Фарматека-№11,-2012.-С.63-65.[Maev I.V., Aivazova R.A., Samsonov A.A., Andreev N.G. Side effects of anti-Helicobacter therapy in the treatment of patients with periodontal diseases / Pharmateka-No.11, -2012.-P.63-65.]
6. Островская Л.Ю. Клинико-диагностические критерии и оценки эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки: Автореф. Дис. д-ра мед. Наук.-Волгоград,2008-38с. [Ostrovskaya L.Y. Clinical and diagnostic criteria and evaluation of the effectiveness of treatment of inflammatory periodontal diseases in patients with peptic ulcer of the stomach and duodenum: Author's abstract. Dis. Dr. med. Nauk.-Volgograd, 2008-38p.]
7. Модина Т.Н. Комплексное лечение пациентов с генерализованным пародонтитом. /Т.Н.Модина, Ю.Ю.Вольвач, Б.В. Касцев, А.В. Петрук, Л.В.Бабусенко. Клиническая стоматология, 2015.- N 2.-С.7-14. [Modina T.N. Kompleksnoe lechenie patsientov s generalizovannym parodontitom. /T.N.Modina, Ju.Ju.Vol'vach, B.V. Kascheev, A.V. Petruk, L.V.Babusenko. Klinicheskaja stomatologija, 2015.-N 2.-P.7-14.]
8. Лукаш Н.В., Полищук Т.Ф., Лудан В.В. Субпопуляционный состав лимфоцитов у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и иммунокорректирующая активность тималина и даларгина // Лікарська справа.-1998. - № 3.- с. 56-58.[Lukash N.V., Polischuk T.F., Ludan V.V. Subpopulation composition of lymphocytes in patients with duodenal ulcer and immunocorrecting activity of thymalin and dalargin // Likarska to the right.-1998. - No. 3.- P. 56-58.]
9. Янушевич О.О., Ушаков Р.В., Царёв В.Н. Антимикробная терапия и профилактика осложнений воспалительных заболеваний пародонта / учебное пособие. М.: МГМСУ. - 2009. - 55с. [Yanushevich O.O., Ushakov R.V., Tsaryov V.N. Antimicrobial therapy and prevention of complications of inflammatory periodontal diseases / textbook. Moscow: MGMSU. - 2009. -55 p.]
10. Цепов Л.М., Николаев А.И. Перспективы применения даларгина в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта у больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической фармакологии. — Смоленск, 1994. — С. 129-130.[Tseпов L.M., Nikolaev A.I. Prospects of dalargin in the complex therapy of inflammatory diseases of paradont in patients with peptic ulcer of the stomach and duodenum. // Topical issues of experimental and clinical pharmacology. - Smolensk, 1994.-P. 129-130.]
11. Бажанов Н.Н., Ганина С.С., Рагимов Ч.Р. Клинико-лабораторная оценка эффективности эффективности даларгина при лечении острых гнойновоспалительных процессов челюстнолицевой области// Стоматология. - 1993. № 4. - С. 22-25.[Bazhanov N.N., Ganina S.S., Ragimov C.R. Clinical and laboratory evaluation of the effectiveness of dalargin in the treatment of acute purulent inflammatory processes in the maxillofacial region // Dentistry. - 1993. № 4. - P. 22-25.]

Сведения об авторах.

Пушкова Татьяна Николаевна – к.м.н., доцент кафедры детской стоматологии

Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» 295051, Россия, Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7, e-mail: pushkova-t@mail.ru

Поступила 25.06.2018 г.

Received 25.06.2018 g.

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.

НЕКРОЛОГ



**ДРИНЕВСКИЙ
НИКОЛАЙ ПАВЛОВИЧ
(1938 - 2018)**

28 апреля 2018 г. ушел из жизни Дринеvский Николай Павлович – доктор медицинских наук, профессор. Н.П. Дринеvский родился в 1938 г. в деревне Тонеж Лельчицкого района Гомельской области. После окончания Букчанской средней школы (1955) и Мозырского медицинского училища (1957) заведовал два года Сологубовским фельдшерско-акушерским пунктом в леспромхозе по заготовке лесоматериалов для восстановления Днепрогэса. В 1959 г. поступил в Гродненский медицинский институт, а в 1962 году, по семейным обстоятельствам, переведен в Крымский государственный медицинский институт имени И.В. Сталина, который окончил «с отличием» в 1965 г. и был направлен на работу врачом в санаторий им. 40-летия Октября Евпаторийского курорта, где в период 1965-1972 гг. обеспечивал клиническое ведение подростков, больных ревматизмом с минимальной степенью активности процесса, а также – с ювенильным ревматоидным артритом подростков и взрослых, направляемых институтом ревматологии на курортный этап лечения. В 1972 г. защитил кандидатскую диссертацию «Санаторно-курортное лечение подростков с минимальной активностью ревматизма» под научным руководством профессора М. В. Кохановича. Главный специалист курорта по артрологии (1969-1974), главный врач Республиканского базового санатория им. 40-летия Октября (1974-1978). Организатор открытия и директор (1978-2003) Евпаторийского филиала Центрального ордена Трудового Красного Знамени НИИ курортологии и физиотерапии МЗ СССР, реорганизованного во Всесоюзный НИИ детской курортологии и физиотерапии МЗ СССР (1989) и переводом его с 1991 г. в

ведение МЗ Украины. Руководитель отделения прогнозирования, планирования и координации научных исследований (с 2003 г.). Научные исследования в области изучения механизма лечебного действия природных и искусственных физических факторов, реакций адаптации и реадaptации детей к условиям курорта и лечебных процедур, разработки методик восстановительного лечения и реабилитации больных ревматизмом, ревматоидным артритом, другими воспалительными и дегенеративными заболеваниями суставов и позвоночника, проблемами организации массовых форм оздоровления, восстановительного лечения и реабилитации детей и подростков в современных условиях и перспектив их развития. Защитил докторскую диссертацию на тему «Дифференцированное грязелечение больных ревматоидным артритом (возрастные аспекты)» (1990). Автор более 300 научных работ, многих методических рекомендаций, нормативных разработок и газетных публикаций периода перестройки. Н.П. Дринеvский более 10 созывов советского периода избирался депутатом Евпаторийского городского Совета народных депутатов, в 3-х из которых являлся членом исполнительного комитета. На протяжении многих лет был членом городского комитета партии и возглавлял правление городской организации общества «Знание». Действительный член Международной академии информатизации и Украинской академии экономической кибернетики. Член двух специализированных советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора медицинских наук, член редакционных коллегий трех медицинских журналов. Награжден медалью «Ветеран труда» (1976), Значком «Отлич-

ник здравоохранения» (1986), Почетной грамотой министерства курортов и туризма АРК (1986) и Министерством охраны здоровья Украины (1998 и 2002), Президиума Верховной Рады АР Крым (1998), памятной медалью «80 лет Национальной Академии наук Украины» (1998), юбилейной медалью «60 лет освобождения республики Беларусь от немецко-фашистских захватчиков» (2005). Почетный гражданин г. Евпатории.

Ученики, коллеги, друзья Николая Павловича выражают соболезнование родным и близким и вместе с ними скорбят о невосполнимой утрате. Светлая память о Николае Павловиче Дриневском навсегда останется в наших сердцах.

Члены редакционной
Коллегии журнала
«Вестник физиотерапии и курортологии»

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ КЛИМАТО-
ЛОГИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА»**

**МАТЕРИАЛЫ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**«Актуальные вопросы физиотерапии,
курортологии и медицинской реабилитации»**

4-5 октября 2018 г., г. Ялта

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ РАЗНЫХ СТЕВЛОВ (ПУЧКОВ) ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ НА ФОНЕ ЛЕЧЕБНОЙ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЛЕЧЕВОЙ ПЛЕКСОПАТИИ

Афина Э.Т., Надеждина М.В.

Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург

Цель исследования – выявить потенциал восстановления нервно-мышечной проводимости ствлов (пучков) плечевого сплетения (ПС) у пациентов с разными вариантами травматической плечевой плексопатии (ТПП) для оптимизации методики содружественной лечебной электроимпульсной стимуляции (ЛЭИС) мышц агонистов и антагонистов. Материалы и методы исследования. В исследование включены 53 пациента с клинически проявляемым тотальным (n=17), дистальным (Дежерин-Клюмпке) (n=21), и проксимальным Дюшенна-Эрба (n=15) вариантами ТПП, имеющими тракционный характер повреждения. Методика поверхностной ЛЭИС (с амплитудой выходного тока до 70мА) выполнена на аппарате «Адаптон-Эмит», через 1, 3, 6, 12 месяцев после травмы. Каждый курс состоял из трех серий ЛЭИС, продолжительностью по 15 дней каждая, с интервалом 10 дней. За основу взят принцип общности корешковой иннервации денервированных мышц агонистов и антагонистов плеча, предплечья, кисти и пальцев. Оценивались средние показатели М-ответа, скорости распространения волны, латентности по данным стимуляционной электромиографии (ЭНМГ) и регресс двигательного дефицита по 5 балльной шкале мышечной силы. Результаты исследования. У 26,7% пациентов с ТПП Дюшенна-Эрба через 3 месяца выявлялось возрастание М-ответа до 3,5±0,7 мВ по подмышечному, мышечно-кожному и надлопаточному нервам с восстановлением двигательного дефицита (4,6±0,6 б.). В 73,3% наблюдений отмечались низкие ЭНМГ-показатели (0,4мВ±0,5) с минимальными показателями прироста М-ответа до 2,2±0,3 мВ и стойким проксимальным парезом мышц плеча (2,8±0,4 б.). У 5 из них отмечено снижением ЭМГ-показателей мышечно-кожного нерва до 0,3±0,2 мВ и необратимая гипотрофия двуглавой мышцы. У 29,4% пациентов с тотальным вариантом ТПП наблюдалось нарушение проведения по подмышечному, надлопаточному и мышечно-

кожному нервам с грубым снижением ЭМГ-показателей и двигательным дефицитом (0,6±0,3 б.). В 70,6% наблюдений через 4-6 месяцев при улучшении проведения по подмышечному нерву и возрастании показателей до 4,4±0,4 мВ наблюдался прирост мышечной силы до 3,7±0,7 баллов. Лучший прирост показателей по локтевому нерву (3,9±0,6 мВ) выявлен при сохранных ответах со срединного (5,6±0,4 мВ) и лучевого (4,3±0,4 мВ). У всех пациентов с тотальной ТПП лучшие показатели получены с по лучевому (4,1±0,5 мВ) и в 70% по срединному нерву (4,3±0,4 мВ), имеющими волокна от среднего ствола (заднего пучка) ПС (С7 корешка) с максимальным восстановлением мышечной силы в сгибателях и разгибателях пальцев, кисти и предплечья до 4,7±0,6 баллов. У 52% пациентов с ТПП Дежерин-Клюмпке через 3 месяца лучше восстановление по локтевому нерву до 4,2±0,6 мВ наблюдалось при сохранных показателях со срединного (5,6мВ±0,6) и лучевого (4,3мВ±0,4) нервов. У остальных пациентов при меньших показателях с этих же нервов отмечен низкий прирост М-ответа по локтевому нерву до 1,9±0,4 мВ с формированием необратимой гипотрофии и парезов кисти до 2,3±0,3баллов. У всех пациентов при всех вариантах ТПП показатели М-ответа коррелировали с показателями скорости распространения волны и латентности. Заключение. Тракционный механизм травмы характеризовался неравномерной степенью повреждения ствлов (пучков) ПС и сопровождался меньшей степенью травматизации среднего ствола. Прогноз восстановления нервно-мышечной проводимости у пациентов с ТПП зависит от вероятности компенсаторной реиннервации за счет сохранных соседних ствлов (пучков) ПС. ЛЭИС агонистов и антагонистов, иннервируемых сохранными стволами (пучками), позволяет активизировать внутри- и межсегментарные связи и улучшать нервно-мышечную проводимость на уровне повреждения.

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ И ЗАВТРА В ПРИМЕНЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ, РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Бобрин Ю.В., Гладун И.И., Мешкова Л.А., Пономарев В.А.

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

Ароматерапия — одно из наиболее древних целительных искусств, поскольку упоминания об этом методе появились на Востоке тысячи лет назад. Древние египтяне использовали эфирные масла (ЭМ) в медицине (и для мумификации) еще в 4500 году до нашей эры. Но лишь в 20 столетии нашей эры лечебные свойства ЭМ подверглись научному изучению. ЭМ - это многокомпонентные органические соединения, представляющие собой смесь органических соединений углеводородов, в особенности ряда терпенов и их кислородных производных, спиртов, фенолов, альдегидов и кислот, сложных эфиров, а также некоторых гетероциклических соединений и других БАВ (биологически активных веществ). Развитие живых организмов в естественной среде привело к определенной зависимости от летучих БАВ растительного происхождения. Основной механизм действия ЭМ - метаболический на внутриклеточном уровне, что достигается введением в организм дефицитного промежуточного метаболита, который замыкает цепь последовательных биохимических реакций. Прежде всего, следует указать на антисептические свойства ЭМ. Агрессивность ЭМ по отношению к микроорганизмам сочетается с их полной безвредностью для организма человека. Обычно применяется около 30

различных масел, от базилика и бергамота до лаванды, лимона, розы, чаги и чайного дерева. Терапевтические свойства ЭМ широко апробированы при лечении и профилактике заболеваний нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной, иммунной и репродуктивной систем. Наиболее эффективные способы использования ЭМ: аппликации, ингаляции, ванны. Нами были разработаны и успешно внедрены в практическую медицину новые методы применения ЭМ с помощью зубодесневой капы (в стоматологии), кондиционера (для профилактики ОРЗ, коррекции психоэмоционального состояния и др.), комбинированное с дифференцированной дыхательной гимнастикой. Перспективными являются исследования дифференцированного применения ЭМ при проведении реабилитационных мероприятий, терапии и профилактики развития различных заболеваний. Учитывая уникальные климатические условия, развитую научно-исследовательскую, производственную (предприятие АО "Комбинат "Крымская роза" и др.), сырьевую базу и рекреационный потенциал, Крым должен стать лидером в научных исследованиях ароматерапии как перспективного медицинского направления, так и в его агропромышленной реализации.

РОЛЬ РАЗГРУЗОЧНО-ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Быков А.Т., Чернышев А.В.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Краснодар

Цель исследования. Определение роли разгрузочно-диетического питания (РДП) в эффективности комплексного санаторно-курортного лечения (СКЛ) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД). Материалы и методы. В исследование вошли 94 пациента санатория, 59% мужчин и 41% женщин (средний возраст 59,8±2,19 лет), с верифицированным диагнозом СД, прибывших на лечение на 21 день. Пациенты произвольно разделены на 2 равные, сопоставимые между собой группы (n=47), основную (ОГ) и контрольную (КГ). В составе СКЛ в ОГ применялось РДП с пониженной энергоценности (1500 ккал/сут) за счет животных жиров (до 25% от суточного калоража), углеводов (до 250 г/сут, из них простых 10%), NaCl (до 3,75 г/сут), с соблюдением режима 6 разового питания с употреблением между основными приемами пищи сырых не сладких фруктов и разгрузочными днями 1 раз в неделю. Пациенты КГ получали общепринятое для больных СД СКЛ и диету №9 по Певзнеру. Исследовали антропометрические и углеводные показатели до и после СКЛ.

Результаты. В ОГ наблюдалось: снижение массы тела (МТ) в среднем на 3,72 кг индекса МТ (ИМТ) на 1,34 кг/м² (4,2%); уменьшение окружности талии (ОТ) на 1,6 см; снижение уровня гликемии при проведении теста толерантности к глюкозе (ТТГ): натощак на 2,22 ммоль/л (32,3%), через 1 час – на 1,01 ммоль/л (10,9%), через 2 часа – на 0,86 ммоль/л (10,67%). В КГ отмечалась следующая динамика показателей: снижение МТ на 0,78 кг, ИМТ на 0,15 кг/м² (0,5%); уменьшение ОТ на 0,7 см.; снижение уровня гликемии при проведении ТТГ: натощак на 1,08 ммоль/л (15,1%), через 1 час – на 0,84 ммоль/л (8%), через 2 часа – на 0,8 ммоль/л (8,78%). Заключение. Отмечалась положительная динамика антропометрических и углеводных показателей в обеих группах, однако в ОГ более выражено, а у 68% статистически значимо (p<0,05). Показана эффективность применения РДП при СД в комплексном СКЛ, что позволяет рекомендовать более широкое применение РДТ у этой группы пациентов при лечении на курортах.

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ КУРОРТА

Ваисова Б.А., Черевашенко Л.А.

ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

Цель исследования: Разработать патогенетически обоснованные методики комбинированного применения радоновых ванн и магнитолазерной

терапии у больных хронической дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭ) I стадии для повышения эффективности проводимого лечения на курорт-

ном этапе. Материалы и методы. 90 больных ДЭ 1 стадии получали 21-дневный курс лечения. Пациенты контрольной группы (45 человек) получали радоновые ванны. В основной группе (45 больных) помимо радоновых ванн пациентам проводили магнито-инфракрасно-лазерную терапию - наливное облучение локтевых сосудистых пучков, синокаротидных зон и шейных симпатических ганглиев. До и после лечения всем больным проводилось клиническое обследование, изучение биохимических показателей крови, электроэнцефалография, реоэнцефалография, ультразвуковая доплерография, кардиоинтервалография, нейропсихологическое тестирование и изучение показателей качества жизни. Все исследования больным проводились до и после окончания курортного лечения с последующей статистической обработкой полученных результатов. Результаты и обсуждение. В результате проведенного лечения радоновыми ваннами у 55,6% пациентов было констатировано улучшение, у 28,9% – незначительное улучшение, у 15,6% – без перемен. В основной группе после лечения у

20% констатировано значительное улучшение состояния, у 48,9% пациентов было констатировано улучшение, у 24,4% – незначительное улучшение, у 6,7% – без перемен. Ухудшения состояния не было ни у одного больного. На основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что включение в комплекс санаторно-курортного лечения больных ДЭ магнитолазерной терапии является перспективным, патогенетически обоснованным. При использовании лазерного луча в сочетании с постоянным магнитным полем, работает принцип синергизма за счет однонаправленного действия этих лечебных средств, что ведет к потенцированию положительного лечебного эффекта и удлинению периода последействия. Результатом радоно- и магнитолазерной терапии является ответная реакция всего организма в целом. Наблюдается повышение скорости мозгового кровотока, увеличение количества коллатералей и улучшение регионарного кровообращения, функционального состояния системы гемостаза, показателей липидограммы, когнитивного статуса.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА НА ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ И УСТОЙЧИВОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Васильева В.А., Марченкова Л.А., Еремушкин М.А.

ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, г. Москва

Цель: оценить изменение параметров ходьбы, определить устойчивость при ходьбе и стабилметрических показателей, оценить риск падений на фоне снижения веса у пациентов с ожирением. Материалы и методы: Обследовано 37 пациентов в возрасте от 23 до 69 лет. Длительность заболевания составила более 5 лет. Тест на скорость ходьбы, индекс массы тела (ИМТ), число падений за 6 месяцев, стабилметрия, «Тест Ромберга» оценивались перед госпитализацией и через 21 день, при окончании лечения (ОЛ). Средний возраст пациентов составил 53,6 ± 11,1 лет. Исходный вес составил 114 ± 28,1 кг, ИМТ составил 40,9 ± 9,3 кг/м². Тест на скорость ходьбы проводился всем пациентам. Для этого они проходили стандартное расстояние — 10 метров по ровной поверхности. Время засекалось с помощью секундомера. Число падений (ЧП) оценивалось за 6 месяцев, путем анкетирования. Устойчивость пациента с закрытыми и открытыми глазами оценивалась с помощью стабилметрии, «Теста Ромберга». Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 10.0. Результаты исследования: через 21 день лечения у пациентов с ожирением средняя динамика снижения веса составляет ± 26,5 кг, p = 0,0000001 (ДИ:

2,79; 4,44), динамика снижения ИМТ составляет ±38,8, p= 0,027, (ДИ: 0,24; 3,83), исходно ЧП за 6 месяцев составляет 0,14 ±0,34, p= 0,023 (ДИ: 0,02; 0,25), статистической динамики скорости ходьбы не было выявлено: исходно (ИСХ) 116,05 ±101,0, после ОЛ 116,55 ±101,0, p = 0,05. Анализ стабилметрических показателей до и после лечения выявил динамику в тесте Ромберга. Отмечено достоверное улучшение коэффициента устойчивости (KoeFRomb)113,5 ±9,11, p= 0,012 (ДИ: 3,035; 16,10), уменьшение девиации центра давления (ЦД) в сагиттальной и фронтальной плоскости (МО(х)у): ИСХ: 11,3±9,1; ОЛ: 10,4 ±2,2, p= 0,01 (ДИ: 3,03; 16,1), увеличилась скорость перемещения ЦД (V), ИСХ: 11,3 ±8,9; ОЛ :10,4±2,2, p= 0,01, (ДИ : 3,04; 15,81), изменился индекс скорости (IV) ИСХ: 11,3 ±9,1, ОЛ: 10,4 ±2,2, p = 0,01 (ДИ: 3,16,1), изменилась общая оценка движения(ОД): ИСХ: 10± 6,8, ОЛ: 10,4±2,2, p = 0,0037 (ДИ: 05;11,2). Выводы: снижение массы тела у пациентов с ожирением ассоциируется с улучшением не только качества жизни, общего самочувствия, но и улучшает статические показатели, но не увеличивает скорости ходьбы.

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВЫХ ГОРМОНОВ В МОЧЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА

Гаврилова О.Ф.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Целью проведенного исследования явилось изучение особенностей функционирования симпатико-адреналовой системы у детей с малыми аномалиями сердца под влиянием санаторно-курортного лечения. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 48 детей с малыми аномалиями сердца: 15 - с дополнительной хордой левого желудочка, 23 – с пролапсом митрального клапана, 10 – с пролапсом митрального клапана и дополнительной хордой левого желудочка. Возраст детей от 8 до 12 лет. Определение функциональной активности симпатико-адреналовой системы организма проводили методом изучения уровня экскреции катехоламиновых гормонов (адреналина и норадреналина) в моче. Результаты исследований. В группе больных детей с дополнительной хордой левого желудочка до лечения уровень адреналина в моче был в пределах верхней границы нормы 2,8±0,2 нг/мин. При индивидуальном анализе адреналин был повышен у 62% больных детей. Содержание норадреналина оказалось сниженным 1,9±0,1 нг/мин. При индивидуальном анализе норадреналин был снижен у 80% обследованных детей. После санаторно-курортного лечения содержание адреналина в моче было нормальным у 100% детей с дополнительной хордой. Уровень норадреналина нормализовался у 71% детей по сравнению с 20% до лечения. В группе больных детей с пролапсом митрального клапана до лечения уровень адреналина в моче был в пределах верхней границы нормальных величин 2,5±0,1 нг/мин. При индивидуальном анализе адрена-

лин был повышен лишь у 37% детей. Содержание норадреналина в моче определялось ниже возрастных норм 1,9±0,1 нг/мин. При индивидуальном анализе норадреналин был снижен у 67% обследованных детей. После санаторно-курортного лечения количество адреналина в моче оказалось нормальным у 85% детей. Уровень норадреналина нормализовался у 50% детей по сравнению с 23% до лечения. В группе детей с пролапсом митрального клапана и дополнительной хордой при поступлении на санаторно-курортное лечение содержание адреналина в моче было повышенным 3,2±0,1 нг/мин, а уровень норадреналина сниженным 2,1±0,1 нг/мин. При индивидуальном анализе адреналин был повышен у 83%, а норадреналин снижен у половины обследованных больных. После курса лечения уровень адреналина нормализовался, а количество норадреналина в моче осталось ниже нормальных величин. Выводы. Таким образом, санаторно-курортное лечение оказало благоприятное влияние на изменённые показатели симпатико-адреналовой системы детей с малыми аномалиями развития сердца. Как известно, симпатико-адреналовая система является важнейшим компонентом механизма нейрогуморальной регуляции функций организма, а также отвечает за его адаптационно-приспособительные возможности. Однако следует отметить, что в большей степени нормализовались показатели симпатико-адреналовой системы (катехоламиновые гормоны в моче) после курса лечения в группе детей с дополнительной хордой левого желудочка.

НАЗНАЧЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ЮРА, ПОЛУЧАЮЩИХ БАЗИСНУЮ ТЕРАПИЮ МЕТОТРЕКСАТОМ

Грамаи О.И., Сколотенко Т.С., Кулик Е.И., Гордиенко П.В.

ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь, ГБУРК «Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория

Основными направлениями санаторно-курортного лечения детей с ЮРА традиционно являются снижение активности воспалительного процесса, улучшение функции суставов и окружающих мышц, санация очагов хронической инфекции, улучшение процессов саноногенеза [Каладзе Н.Н. с соавт., 2016]. Известно, что метотрексат обладает определенной иммуносупрессивной активностью, поэтому иммунный ответ под влиянием санаторно-курортного лечения, способствующий снижению активности заболевания может быть менее выраженным. Поэтому, для детей, больных ЮРА, находящихся на базисной терапии метотрексатом, особое значение приобретает возможность в санатории улучшить функцию суставов и окружающих мышц, уменьшить болевой синдром, активировать процессы саноногенеза. ЛФК в санатории обеспечивает решение важнейших задач восстановления и нормализации движений, проводится в

форме ежедневных специальных занятий, утренней гимнастики, дозированных прогулок и элементов спорта. В санатории активно используются разные виды лечебного массажа: классический, сегментарный, соединительноканальный и точечный. Под влиянием массажа улучшается кровообращение, функция пораженных суставов, прилежащих мышц, связочного аппарата, ускоряются процессы регенерации, предупреждаются развития контрактур и мышечных атрофий. Массаж хорошо сочетается с элементами ЛФК. Для улучшения функции суставов и мышц в санатории применяются разнообразные методы аппаратной физиотерапии. Применение импульсной электротерапии показано при пролиферативных, пролиферативно-фиброзных изменениях в суставах, мышечных контрактурах, атрофии мышц. Синусональные модулированные токи (СМТ) способствуют улучшению кровообращения, трофики тканей, оказывают обезбо-

ливающее действие уже во время процедуры. Используя различные модуляции и частоты можно оказывать противовоспалительное, трофическое действие на суставы. Амплипульстерапия показана детям, больным ЮРА при минимальной активности, подостром течении, болезном синдроме, мышечных контрактурах. Переменное магнитное поле низкой частоты назначается детям, больным ЮИА, при минимальной активности для воздействия на мышцы, окружающие суставы и участвующие в их движении, с целью усиления крово-лимфообращения, улучшения обменных процессов, трофики тканей. При этом проявляется болеутоляющее и противовоспалительное действие. Возможно воздействие на область надпочечников для стимуляции выработки эндогенных глюкокортикоидов. Ультразвуковые колебания (УЗ) способствуют расширению кровеносных сосудов, повышают интенсивность биохимических, обменных процессов в тканях, оказывают обезболивающее, стимулирующее действие на пораженные суставы. Назначают УЗ при минимальной степени активности, в неактивной фазе заболевания, пролиферативных и пролиферативно-фиброзных изменениях в суставах. В детской практике чаще используется фонофорез с различными лекарственными веществами (гидрокортизон, кортан). Так, фонофорез гидрокортизона уменьшает

воспалительные изменения в суставах, подавляет иммунопатологические процессы, ослабляет боль, уменьшает скованность. В лечении детей, больных ЮРА, используют лекарственный электрофорез. Выбор лекарственных препаратов определяется задачами лечения. Сочетанное воздействие электрического тока и местных анестетиков уменьшает импульсный поток из болевого очага и вызывает анальгезирующее действие. Инфракрасное низкоинтенсивное лазерное излучение регулирует кровотоки, ускоряет репаративные процессы, оказывает противовоспалительное действие. У детей, больных ЮРА, под влиянием курса лазеротерапии снижается выраженность боли, продолжительность утренней скованности, увеличивается подвижность суставов. Воздействуют на область суставов, рефлексогенные зоны, биологически активные точки, у больных с минимальной активностью и в не активной фазе заболевания. Таким образом, применение разнообразных физиотерапевтических факторов комплексном санаторно-курортном лечении детей, больных ЮРА, находящихся на базисной терапии метотрексатом, способствует улучшению функции опорно-двигательного аппарата, что в целом привело к повышению качества жизни детей с ЮРА. Для закрепления результатов лечения рекомендуются повторные курсы физиотерапии 1-2 раза в год.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕВОЧЕК СО ВТОРИЧНОЙ АМЕНОРЕЕЙ

Гармаш О.И., Витринская О.Е., Гордиенко П.В, Актинская Ш.Р.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория
ГБУРК Клинический санаторий для детей и детей с родителями «Здравница», г. Евпатория

Санаторно-курортное лечение девочек со вторичной аменореей направлено на восстановление менструального цикла. Проведены исследования у 41 девочки в возрасте 13-16 лет со вторичной аменореей, поступивших на лечение в санаторий «Здравница». Среди девочек со вторичной аменореей начало менструаций наблюдалось в возрасте от 10 до 15 лет. При осмотре до начала лечения наружные половые органы развиты правильно, оволосение по женскому типу у 34 девочек, у 7 наблюдался гирсутизм. Формула полового развития у всех девочек МА3 А3 Р3 Ме2. У 31 девочки (75,6%) с вторичной аменореей периоды полименореей сменились олигоменореей (с задержкой на 3-6 месяцев). У 10 девочек (24,4%) месячные отсутствовали более полугода. Девочки связывали отсутствие месячных с перенесенным гриппом, краснухой, эпидемическим паротитом, перенесенным стрессом. У 5 больных (13,2%) – после резкой потери массы тела с косметической целью. До начала лечения девочки жаловались на головные боли (25 человек), слабость (16 человек). По данным кольпоцитологического исследования гормональная функция яичников сохранена у 37,5% девочек, снижение прогестероновой функции определялось у 25% больных, снижение эстрогенной функции у

18,7%, снижение прогестероновой и эстрогенной функции у 3-х девочек. По данным ультразвукового обследования гипоплазия матки отмечалась у 10 девочек, гипоплазия матки и яичников у 4-х, кистозные изменения в яичниках у 20-х девочек, норма – 7 девочек. С целью нормализации менструальной функции в санатории «Здравница» на фоне климатолечения, ЛФК, лечебного питания, санации хронических очагов инфекции применялся электрофорез раствора пиррацетама по затылочно-глазничной методике. Кроме этого, все девочки получали микроклизмы с шалфеем, вибромассаж молочных желез. После проведенного курса санаторно-курортного лечения наблюдалось улучшение состояния девочек. Девочки чувствовали себя окрепшими, жалобы на слабость, головные боли отсутствовали. У 2-х девочек в санатории начались менструации. По данным отдаленных результатов при поступлении на повторный курс санаторно-курортного лечения, а также по данным анкетирования по месту жительства наблюдалось восстановление регулярности менструаций у 12 из 20 девочек с вторичной аменореей. Таким образом, курс санаторно-курортного лечения у девочек со вторичной аменореей способствовал нормализации менструального цикла, улучшению общего состояния девочек.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГАЛОТЕРАПИИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ

Голубова Т.Ф.¹, Пономарев С.Г.², Гудзь М.А.¹, Писаная Л.А.¹, Гаврилова О.Ф.¹

¹ГБУЗРК «Научно-исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория;
²Национальная ассоциация специалистов по развитию спелео- и галотерапии, НПО «Аэровита», г. Москва

Сегодня широкое распространение получили различные типы наземных галоклиматических камер, которые используются с лечебной целью. Актуальность применения доступных, высокоэффективных и безопасных методов галотерапии обусловлена, с одной стороны, исключительной важностью качества воздушной среды для здоровья и полноценной жизни человека. С другой стороны, необходимостью разработки и внедрения в клиническую практику немедикаментозных методов для повышения эффективности лечения больных детей. В настоящем сообщении приводится технология формирования лечебной среды в современной галоклиматической камере на основе использования морской соли из бассейна Черного моря, что особенно важно для курортов Крыма. Соль промышленно добывается из соленого озера Сассык, вблизи курорта Евпатория и основным компонентом этой соли является галит. Его доля составляет 97%, что позволяет соль Черного моря отнести к однокомпонентной соляной породе. При этом в примесях у нее масса полезных и редких микроэлементов, которые и определяют ее качество, «вкус», что в свою очередь придает особый, «морской запах» воздуха в галокамере. В морской соли, помимо хлорида натрия, представлены также хлорид калия, магния, карбонат магния, сульфат кальция и еще железо, бор, йод, фосфор, кремний, в целом около 80 элементов и 200 химических соединений. Из этой морской соли по оригинальной технологии, методом прессования под высоким давлением, без добавления каких-либо клеящих веществ,

формируются соляные кирпичи (солеблоки), из которых выкладываются стены в галокамере. Применение соляного кирпича при строительстве галокамеры открывает ряд дополнительных возможностей, которые заключаются в том, что между несущей стеной и внутренней солевой образуется межстеночное пространство. В это пространство подается атмосферный воздух и создается избыточное давление воздуха, что приводит к дезинтеграции пористого солевого блока, нарушение сплошности соляного покрытия с образованием соляного аэрозоля внутри галокамеры. Концентрация такого аэрозоля находится в пределах естественного уровня и практически не отличается от морского, что обосновывает отпущку лечебных процедур при таких условиях. Проведены клинические наблюдения и предварительный анализ полученных данных лабораторных, функциональных методов исследований и оценки психоэмоционального состояния у группы детей с рецидивирующим бронхитом, получивших процедуры галотерапии в камере, построенной из соляных кирпичей (солеблоков), без включения ультразвукового генератора. В результате у большинства больных отмечена положительная динамика общего состояния, улучшения расчетных показателей периферической крови, вегетативной регуляции и психоэмоционального состояния, что позволяет рекомендовать по определенным показаниям проведение лечебных процедур галотерапии в камерах из солеблоков без дополнительного использования ультразвукового генератора.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ

Голубова Т.Ф., Поленок И.А., Гудзь М.А.

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

Проведена интегральная оценка состояния здоровья 156 детей с сахарным диабетом (СД) 1 типа с учетом показателей процессов адаптации в зависимости от длительности заболевания и метаболической компенсации. Установлено, что для детей с СД характерно выраженное напряжение работы адаптационно-компенсаторных механизмов, отмечается развитие полиморфных вегетативно-сосудистых нарушений, преобладание тонуса симпатического отдела ВНС и центрального контура управления

вегетативной регуляции, являющихся предикторами развития хронических осложнений и сопутствующих заболеваний. Функциональное состояние ЦНС у детей с СД 1 типа характеризуется повышением активности надсегментарных структур головного мозга, в особенности неспецифических ядер таламуса, гиппокампа, в меньшей степени гипоталамуса, клиническим эквивалентом которого является изменения в психоэмоциональной сфере и когнитивном статусе, препятствующие достижению

метаболической компенсации и эффективному обучению больных детей. Изучены корреляционные взаимоотношения между показателями функционального состояния центральной и вегетативной нервной, симпатoadrenalовой системы, церебральной и периферической гемодинамики, нейротропиков, результатами нейропсихологического тестирования, что позволяет усовершенствовать диагностику исходного состояния детей с СД I типа для дифференцированного выбора методик медицинской реабилитации на этапе санаторно-курортного лечения. Изучена эффектив-

ность санаторно-курортной реабилитации детей с СД I типа в зависимости от продолжительности заболевания. Разработан и предложен дифференцированный подход к медицинской реабилитации детей с сахарным диабетом I типа в зависимости от исходного состояния регулирующих механизмов и длительности заболевания, что оказывает положительное влияние на состояние адаптационно-компенсаторной системы и способствует повышению эффективности лечения, в целом улучшению качества жизни детей с СД I типа.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ НА ЕВПАТОРИЙСКОМ КУРОРТЕ

Голубова Т.Ф.

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

Необходимость принятия более активных мер для решения задач по улучшению оказания медицинской помощи детскому населению обусловлена устойчивым ухудшением состояния здоровья детей, увеличением заболеваемости, болезненности и, особенно увеличением числа детей с хронически протекающими заболеваниями, которые в ряде случаев завершаются инвалидностью. В мае 2017 года Президент Владимир Путин подписал Указ об объявлении в России «Десятилетия детства». По словам Валентины Матвиенко, новая программа открывает возможности перспективного видения проблем детей и позволяет комплексно ставить и решать тактические и стратегические задачи в этой сфере. Сегодня целью перспективного развития санаторно-курортной помощи детскому населению является создание в основных курортных регионах Республики Крым, в том числе в Евпатории как бывшей Всесоюзной здравницы, современного высокоэффективного курортного комплекса, обеспечивающего широкие возможности для удовлетворения потребности в круглогодичном санаторно-курортном лечении и медицинской реабилитации детей Республики Крым и Российской Федерации. В ведении ДЗ РК находится 16 санаториев, из них 12 для детей и родителей с детьми с емкостью более 4231 койка. Это санатории, которые в основном смогли сохранить лечебно-диагностический и кадровый потенциал для оказания круглогодичного санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации достаточного количества больных детей с распространенными заболеваниями (органы дыхания, кровообращения, патологии опорно-двигательного аппарата, нервной, эндокринной системы, кожи и др.). Доказано, что по природным лечебным факторам (мягкий климат, лечебная иловая сульфидная грязь, рапа, минеральные воды для внутреннего и наружного применения, мелкое теплое море, песчаные пляжи) 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. В Евпатории круглогодично работают специализированные детские здравницы, в которых оказывается не только высококвалифицированная медицинская помощь, но и сохраняется возможность непрерывного обучения детей по основным предметам в санаторных школах. Только в Евпатории имеются уникальные условия для полного цикла комбинированного консервативного и хирургического лечения (подготовка к проведению оперативного вмешательства, проведение операции), а также последующих восстановительных мероприятий (ранней и поздней медицинской реабилитации) ряда тяжелых инвалидизирующих заболеваний у детей (врожденные дисплазии и вывихи тазобедренных суставов, остеохондропатии различных локализаций, хронический остеомиелит, последствия скелетных и черепно-мозговых травм, перинатальной патологии недоношенных и глубоко недоношенных детей, а также рожденных с использованием ЭКО-технологий в виде органических поражений центральной и периферической нервной системы, детским церебральным параличом, спинальной патологией). Важным условием полноценного восстановления здоровья больных детей является лечение не только основного, но и ряда сопутствующих заболеваний. Создание мультифункционального центра восстановительного лечения больных детей и детей-инвалидов Республики Крым и детей из субъектов Российской Федерации на базе детских специализированных санаториев курорта Евпатория с научным сопровождением научно-исследовательского института детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации позволит сохранить и приумножить многолетний уникальный опыт лечения больных детей, будущей нации нашего государства.

ЗНАЧЕНИЕ САНАТОРНОГО ЭТАПА ЛЕЧЕНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Гришин М.Н., Аухадиев Н.Н., Корчагина Е.О., Зайцев Ю.А.

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

Санаторно-курортное лечение является важным этапом в комплексной терапии больных туберкулезом и в профилактике специфического процесса среди лиц, наблюдающихся по третьей и четвертой группам диспансерного учета. У впервые выявленных с малыми и ограниченными формами туберкулеза легких в фазе инфильтрации и рассасывания без бактериовыделения весь период лечения может проходить в санатории, минуя стационарный этап. В других случаях на санаторный период приходится долечивание и реабилитация после острой фазы или перенесенного оперативного вмешательства. Цель и задачи: оценка эффективности санаторного этапа лечения. Материалы и методы: эффективность лечения в санатории «Старый Крым» мы наблюдали в период с 2015 по 2017 гг. Данное лечебное учреждение располагается на территории, где удачно сочетаются свойства горно-лесного, степного и морского климата, что оказывает раздражающее, тренирующее и закаливающее действие на организм. За указанный временной промежуток прошли курс реабилитации 1017 человек. Мужчины составили 61,3%, в работоспособном возрасте находилось 715 (70,3%) наблюдаемых, из форм специфического процесса преобладал диссеминированный туберкулез легких. Во время

нахождения в санатории пациенты продолжали получать медикаментозную терапию, рекомендованную при выписке из стационара, климатолечение, физиотерапевтические процедуры. Эффективность санаторно-курортного лечения оценивалась как по субъективным, так и по объективным показателям. Результаты. Улучшение самочувствия пациентов наблюдалось в виде уменьшения или исчезновения одышки и кашля, объективно прослеживалась дальнейшая положительная рентгенологическая динамика и нормализация показателей крови. Непосредственные результаты лечения: значительное улучшение – 24,7%, улучшение – 68,2%, без перемен (больные прибыли и убыли в состоянии компенсации) – 5,9%, ухудшение – 1,2%. Необходимо отметить благоприятные сдвиги в течении сопутствующих заболеваний. Выводы. Таким образом, анализ нашего материала дает основание считать, что направление в санаторий показанных больных заметно повышает эффективность лечения, улучшает клиническую, функциональную и социально-профессиональную реабилитацию пациентов, особенно в тех случаях, когда климатические факторы используются в комплексе с другими лечебными средствами.

К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ СКОЛИОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОРСЕТА ШЕНО

Дрожжина Л.А.¹, Сницаренко А.С.², Павлова М.Е.¹

¹Первый Санкт-петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

²Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург

В течение многих десятилетий ортопеды, вертебрологи, хирурги, реабилитологи искали оптимальную форму корсета для лечения тяжелых деформаций позвоночника при сколиотической болезни. Появился корсет Шено и его индивидуальная конструкция позволяет воздействовать на выпуклые точки позвоночника, а специальные прокладки из плотного поролон обеспечивают давление на область исправления дефекта. В процессе наблюдения за растущим подростком и положительной динамикой лечения после контрольной рентгенограммы корсет корректируется через 3-4 месяца или изготавливается новый. Корсет назначается при прогрессирующих формах сколиоза II, III и IV степени и носится вначале адаптивно, а затем постоянно до 22 часов в сутки. Цель: обсуждение результатов лечения и судьбы пациентов с тяжелыми формами сколиоза. Материал: в период с 2009 по 2017 год наблюдалось 54 подростка в возрасте от 12 до 18 лет из Санкт-Петербурга и различных регионов России (от Калининграда до Благовещенска и от Мурманска до Керчи). По сте-

пени тяжести заболевания пациенты распределились: II степень – 4; III степень – 34; III-IV степень – 16 человек, из них мужчин – 5; женщин – 49. Методы исследования: клинко-рентгенологические, электромиография, силовая выносливость мышц, антропометрические данные. Для контроля дозирования и толерантности к физической нагрузке проводились ультразвуковое (УЗИ) и электрокардиографическое (ЭКГ) исследование сердца. Комплексная программа физической реабилитации разрабатывалась индивидуально, согласно локализации основной дуги сколиоза. Основными задачами было: формирование стереотипа правильного дыхания и осанки; формирование мышечного корсета, его сократительной способности и силовой выносливости, стабилизация деформации, которые решались поэтапно. Программа физической реабилитации включала корректирующие асимметричные деротационные упражнения в изометрическом режиме с использованием эластичных лент, утяжелителей, фитбола; обучение корректирующим дыхательным движениям в корсете

Шено с элементами гимнастики Шрот, позитивно воздействующие на запавшие участки грудной клетки. По показаниям назначались процедуры физиотерапии и дифференцированный массаж. Удалось проследить, как сложилась судьба некоторых пациентов: 5 девушек благополучно вышли замуж и родили детей; 12 пациентов носят корсеты Шено по программе отмены и одновременно учатся в ВУЗах и колледжах РФ; остальные

пациенты продолжают лечение. Выводы: реализация комплексной программы физической реабилитации, исполнительская дисциплина в ношении корсета Шено способствуют достижению положительной динамики, стабилизации сколиотической деформации, выработке принципов здорового образа жизни и отношения к спортивной деятельности и социальной адаптации.

МОНИТОРИРОВАНИЕ КАРДИОЦИКЛА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ежова Л.В., Прокопенко Н.А.

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

Одной из важных проблем адекватности санаторно-курортного лечения (СКЛ) у пациентов кардиологического профиля является объективизация динамики показателей сердечной деятельности. Наиболее полно изменения в работе сердца позволяет выявить суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ, проводимое в условиях активности пациента (Holter N.J., 1961). Несмотря на диагностическую важность холтеровского мониторирования (ХМ), данный метод не нашел ещё широкого применения в санаторно-курортной практике. Между тем, в ходе проведения процедур СКЛ у пациентов с артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью сердца (ИБС) и сердечными аритмиями (СА), как правило — связанных с выполнением в течение дня различных физических нагрузок, данный метод позволяет отражать степень их адекватности, а также свидетельствовать о развитии индивидуальных адаптационных реакций сердечно-сосудистой системы пациентов на иные процедуры СКЛ, особенно связанных с воздействием термо- и бальнеофакторов. Кроме этого, учитывая высокую степень метеолабильности пациентов кардиологического профиля, метод ХМ может являться объективным индикатором реакции пациента на неблагоприятные изменения погоды в ходе проведения СКЛ. До настоящего времени окончательно не сформулирован общепринятый стандарт анализа ХМ. Однако, обязательной является оценка сердечного ритма, его источников, частоты и пауз; выявленных нарушений ритма, в т.ч. наджелудочковых и желудочковых экстрасистол с указанием их количества, морфологии и прочих особенностей: пароксизмах аритмий; изменениях и морфологии интервалов PQ и QT, комплекса QRS, сегмента ST; работы искусственного водителя ритма (если

он есть); связи этих изменений с физической активностью пациента и его ощущениями по дневнику. Проведена регистрация показателей ХМ у 20 женщин в возрасте $57 \pm 2,6$ лет с неосложненной формой АГ 2 ст., сопровождающейся проявлениями вегетативной дисфункции и хронической cervikalней с рентген-верифицированным шейным остеохондрозом позвоночника. Запись ЭКГ производилась в трех грудных отведениях в течении 24 часов. Среди наиболее динамичных показателей ХМ у данной группы пациентов выделялись: вариабельность интервала RR и частоты сердечных сокращений в дневное и ночное время с определением циркадного индекса (показатели вегетативного дисбаланса); изменения сегмента ST (маркер ишемии миокарда); наличие желудочковых или наджелудочковых экстрасистол (показатели нарушений сердечного ритма); увеличение длительности интервала О-Т (показатель риска угрожающих для жизни сердечных аритмий). Для снижения вероятности появления артефактов при записи ХМ, ввиду высокого уровня двигательной активности пациента, проходящего СКЛ, рекомендуется особенно строго соблюдать технические условия регистрации ЭКГ: осуществлять предварительную очистку/обезжиривание кожи и металлических поверхностей электродов; располагать их в местах с наименьшим количеством жировой ткани; дополнительно использовать пластырь и адгезивный электропроводный гель. Представляется актуальным продолжение исследований показателей ХМ в ходе проведения СКЛ для выявления наиболее эффективных методов, позитивно влияющих на состояние сердечно-сосудистой системы у больных кардиологического профиля.

УРОВЕНЬ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, НА ЭТАПЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

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

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

Дыхательная система организма детей, особенно страдающих бронхиальной астмой (БА), часто подвергается острым респираторным инфекциям. Высокий аллергический фон населения, а также слабость основных звеньев иммунитета в защите от простудных заболеваний благоприятствуют формированию и прогрессированию БА. Важнейшими факторами неспецифической резистентности организма человека являются интерфероны (ИНФ), основным функциям которых являются противовирусная, противоопухолевая, иммуномодулирующая и радиопротективная. Целью работы явилось изучение уровней интерферонов у детей, страдающих бронхиальной астмой. Под нашим наблюдением находился 71 ребенок в возрасте от 6 до 17 лет, страдающие БА и прибывшие на санаторно-курортный этап реабилитации в санаторий Крыма. Все дети были разделены на две группы. Первая группа, состоявшая из 35 человек, получала стандартный комплекс санаторно-курортного лечения (СКЛ). Вторая группа, включающая 36 детей с БА, получала препарат «Виферон» в

процессе СКЛ. Средний уровень α -ИНФ исходно у детей с БА был 2,99 пг/мл, а γ -ИНФ - 1,4 пг/мл. Данные показатели не отличались от значений контрольной группы: α -ИНФ - 2,89 пг/мл и γ -ИНФ - 1,43 пг/мл. После окончания проведенной терапии в первой группе под влиянием стандартного комплекса СКЛ уровень α -ИНФ достоверно увеличился на 19,4% от исходного значения. А комбинированная терапия способствовала достоверному росту α -ИНФ на 52,5%. Под влиянием терапии в обеих группах отмечено увеличение и уровня γ -ИНФ. СКЛ привело к росту его среднего значения на 18,6%, тогда как комбинированная терапия — на 47,9%. Через 6 месяцев после окончания комбинированной терапии произошло снижение средних значений α -ИНФ и γ -ИНФ практически до исходного уровня. Следует отметить, что они не отличались от уровня контрольной группы. Таким образом, у детей с БА даже на этапе санаторно-курортного лечения имело место нарушение функционирования системы интерферона.

ВЛИЯНИЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Каладзе Н.Н., Мурадосилова Л.И., Керимова А.Э.

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

Цель исследования. Оценить влияние санаторно-курортного лечения на состояние нейроэндокринной регуляции у детей с бронхиальной астмой (БА). Материалы и методы. Обследовано 34 ребенка в возрасте 7-16 лет в периоде ремиссии БА. Изучались уровни АКТП, фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), пролактина, β -эндорфина, кортизола, тестостерона и эстрадиола в сыворотке крови, типы адаптационных реакций по лейкоцитарной формуле крови (Гаркави Л.Х. и Квакина Е.Б). Дети получали стандартный комплекс санаторно-курортной реабилитации в здравницах Евпаторийского курорта. Группу контроля составил 21 здоровый ребенок. Результаты исследования. В ремиссии заболевания реакции повышенной активации имели 13 чел. (38,2%), спокойной активации и тренировки — по 8 (по 23,5%), перективации — 3 (8,8%), и стресса — 2 чел. (5,9%). Реакции проходили в основном на низких этапах реактивности (0-1), что свидетельствовало о нарушениях в системе адаптации, сохраняющихся и в ремиссии БА (54,7%). В то же время, повышение уровня кортизола, пролактина по сравнению с контролем ($p < 0,001$), снижение уровня АКТП, ЛГ и нормальный уровень β -эндорфина ($p < 0,05$) в сыворотке крови свидетельствовали о повышении адаптационного потенциала у детей с БА в период

ремиссии. Однако, показатели уровней тестостерона у мальчиков ($p < 0,05$), и эстрадиола у девочек ($p < 0,001$) в периоде ремиссии были сниженными и не достигали значений здоровых детей. Под влиянием санаторно-курортного лечения выявлена положительная динамика по типам адаптационных реакций, выражающаяся в увеличении процента реакций повышенной активации и тренировки, исчезновении реакций перективации и стресса. Динамика гормональных компонентов адаптации под влиянием санаторно-курортной реабилитации выражалась в снижении повышенного уровня кортизола и пролактина ($p < 0,05$), сохранении нормального уровня β -эндорфина, характерного для здоровых детей, повышении уровней тестостерона у мальчиков и эстрадиола у девочек обеих возрастных групп ($p < 0,01$, $p < 0,05$). Однако, достоверно повышенный уровень кортизола и сниженные уровни полоспецифических гормонов по сравнению со значениями здоровых детей к концу периода лечения, свидетельствовали о сохранении гормонального дисбаланса у детей и в периоде ремиссии БА. Заключение. Выявленный дисбаланс гормональных показателей адаптации в периоде ремиссии БА трактуется необходимостью включения антистрессовой терапии в стандартный комплекс санаторно-курортного лечения.

НОРМАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СОЗРЕВАНИЯ ЭПИТЕЛИЯ ПОЛОСТИ РТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СРЕДСТВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Колесник В.М., Андрианова И.И.

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

В основе патогенеза лейкоплакии слизистой оболочки полости рта (СОПР) лежит нарушение созревания эпителия. Поэтому стабилизация зрелости эпителиоцитов на этапе реабилитации послужит залогом отсутствия рецидивов заболевания. В этой связи не теряет актуальности изучение действия природных препаратов на процессы созревания эпителиоцитов СОПР. Интересным представилось применение Фито-Биоля – комбинированного препарата на основе отвжима иловой сульфидной грязи и экстрактов и эфирных масел пихты, шалфея, лаванды, календулы. Помимо активизации кровя- и лимфообращения и стимуляции регенеративных процессов, препарат профилактирует нарушение ороговения. Цель исследования: изучение влияния Фито-Биоля на созревание эпителия в процессе реабилитации больных с плоской формой лейкоплакии СОПР. Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 39 пациентов в возрасте от 38 до 58 лет. Из них мужчины - 87%. Все пациенты были разделены на 3 группы по 13 человек в каждой. В первой группе использовали озонированный Фито-Биоль в виде аппликаций на место поражения с экспозицией 15 минут по 10 процедур на курс ежедневно. Во второй группе применяли Фито-Биоль по вышеуказанным параметрам, в третьей группе проводили аппликации масла шиповника по тем же параметрам. Для оценки эффективности указанных мероприятий пациентов обследовали по общепринятой методике, а также проводили забор материала для цитологического исследования мазком-отпечатком. Препараты фиксировали в смеси Никифорова, окраску по Папаниколу. Для цитологической оценки

степени зрелости эпителия до и после реабилитационных мероприятий определяли индекс созревания эпителия (ИСЭ), который характеризуется балансом эпителиоцитов. Индекс представляет собой соотношение парабазальные /промежуточные/ поверхностные клетки/ роговые чешуйки. В цитограммах зрелого эпителия преобладают промежуточные клетки. При максимальном уровне созревания в неороговевающем эпителии появляются поверхностные клетки, а в ороговевающем – роговые чешуйки. Нормальным для неороговевающего эпителия считается соотношение 0 /96/ 2,5 /1,5; для ороговевающего – 0/60/8/32. Результаты исследования показали следующее. Во всех группах исследуемых клиническое состояние в конце реабилитации сохранялось в пределах нормы. В первой группе ИСЭ приблизился к норме и составил в неороговевающих участках 0/94,5/4,5/1, в ороговевающих участках - 0/58,5/10/31,5. Во второй группе значения ИСЭ зафиксированы на уровне 0/93/6/1 и 0/57,5/11,5/31 соответственно. В третьей группе ИСЭ больше всего отличался от нормальных показателей и составил 0/91,5/6/2,5, и 0/54,5/21/24,5, что может свидетельствовать о неполном восстановлении баланса эпителиоцитов. Полученные данные позволяют констатировать профилактическое действие Фито-Биоля. Выводы. Таким образом, Фито-Биоль на этапе реабилитации больных с плоской формой лейкоплакии СОПР положительно влияет на нормализацию процессов ороговения эпителия СОПР, а озонирование повышает эффективность препарата. Это позволяет рекомендовать данные препараты для широкого использования.

ВОЗМОЖНОСТИ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ В КУПИРОВАНИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ В УСЛОВИЯХ КУРОРТА

Кощева Е.А., Соколова Р.Р.

Санаторий «Россия» - НКФ ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, г. Ессентуки

Несмотря на большой опыт тотального эндопротезирования суставов (ТЭС), постоянное совершенствование конструкций до настоящего времени у трети оперированных пациентов сохраняется болевой синдром. В связи с нежелательными побочными реакциями фармакотерапии, закономерно встает вопрос о возможном использовании методов иглорефлексотерапии в купировании хронической боли. Целью исследования явилось изучение эффективности иглорефлексотерапии в купировании болевого синдрома у больных после ТЭС в условиях ессентукского курорта. Материалы и методы. Нами было пролечено 45 пациентов после ТЭС в позднем реабилитационном периоде, в возрасте от 50 до 65 лет, со стажем заболевания 10±1,2 лет. Всем больным проводился неврологический и ортопедический осмотр. Методом рандомизации было выделено две группы: пациенты основной группы (30 человек) получали базисную программу по данной нозологии и 8-10 тридцатиминутных сеансов иглорефлексотерапии (ИРТ) в местные и отдаленные корпоральные и аурикулярные точки с прогреванием местных точек полынными сигарами в течение 2-3 минут; пациентам группы сравнения (15 человек) назначалась

базисная программа с медикаментозной терапией в стандартных дозах. Результаты. Большинство пациентов в начале курса предъявляли жалобы на боли различного характера и интенсивности в области оперированного сустава. В целом стойкие положительные результаты восстановительного лечения отмечены у 43 из 45 больных (97,5 %). В исследуемой группе одного сеанса ИРТ было достаточно, чтобы 5 (16,7%) пациентов отметили снижение интенсивности боли на 80%, 13 (43,3%) человек отметили, что боль уменьшилась не менее, чем в 2 раза. Из них 7 (23,3%) пациентов оценили остаточную боль, как 20 % от исходной; еще 6 (20 %), как 30 % от исходной. У 12 (40%) пациентов интенсивность остаточной боли составила от 30 до 40% к 5-6 сеансу. Во 2-ой группе наблюдалось постепенное снижение интенсивности боли в течение курса терапии, полное исчезновение боли отметили 8 (53,3%) пациентов после окончания лечения. Выводы. Следовательно, применение ИРТ в комплексном курортной терапии у больных после ТЭС позволяет значительно уменьшить болевой синдром и увеличить повседневную активность пациентов, а также является эффективной альтернативой медикаментозному лечению.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОБАЛЬНЕОТЕРАПИИ У 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

Цель исследования - определить дифференцированные подходы к санаторно-курортному лечению больных с диффузной и очаговой патологией щитовидной железы. Материал и методы исследования. У 1500 больных проведены нейропсихологические и клинико-функциональные обследования. Методики лечения: бальнеоароматерапия, транскраниальная магнитотерапия (ТкМТ). Результаты исследования. Уточнены показания к назначению бальнеолечения больным с тиреоидной патологией. Показаниями к назначению хлоридных натриевых минеральных ванн концентрации 20г/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, признаки фиброзной и лимфоидной 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 при-

меняются 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 применяются у больных с тиреоидной патологией при кардиалгиях, тахикардии, признаках астенизации, изменениях вегетативной реактивности, с целью улучшения регуляторных процессов организма. Выводы. Предложенные дифференцированные методики физиобальнеолечения способствовали эффективной коррекции клинико-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.

ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СОСТОЯНИЯ ПЛЯЖЕЙ – ГЛАВНОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРОЦЕДУРНОЙ ГОРОДА-КУРОРТА ЕВПАТОРИЯ

Креслов А.И.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Более ста лет г. Евпатория позиционируется как климатический, бальнеологический и грязевой курорт. В последние десятилетия климатотерапия обесценилась, и сейчас на курорте ей придается мало значения. В Евпатории символом упадка климатолечения стало закрытие единствен-

ной в Крыму биоклиматической станции. Утрата интереса к климатолечению на нашем курорте имеет объективную причину. Главным её является экономическая составляющая. Средние сроки пребывания в санаторных – курортных учреждениях сократились до 14 – 21 дня, а то и

меньше. Утрачена возможность точного дозирования солнечных, воздушных ванн, морских купаний. На пляжах нет медицинского персонала, владеющего навыками климатолечения, зачастую отсутствует необходимая информация о правилах получения солнечных, воздушных ванн, морских купаний, показаний и противопоказаний их применения. Не менее важной проблемой является проблема сохранения пляжей, испытывающие антропогенные нагрузки, которые вызывают ряд значительных проблем для развития и поддержания рекреации. Среди антропогенных факторов основной вклад внесли: карьерные разработки песка и гальки на пляжах, пересыпях и в прибрежной зоне; зарегулирование твердого стока рек; необоснованное гидротехническое строительство; дноуглубительные работы; загрязнение морских вод и донных осадков. В начале 80-х гг. XX в. в Евпатории были уничтожены 30-ти метровые пляжи, разрушена набережная и часть улицы на южной окраине города (за 5 лет размыло около 50 м пляжа). В этой связи, в настоящее время приоритетной задачей должны стать защита и сохранение пляжных ресурсов региона. Решение её необходимо проводить комплексно, с учетом правовых, экологических и берегозащитных аспектов природопользования. По официальным данным, в Евпатории - 58 санаториев, оздоровительных пансионатов и лагерей, 121 пляж (пляжных участков). Общая протяжённость береговой пляжной зоны составляет 18676,82 м. В самом городе Евпатории три главных пляжных зоны — центральная, вдоль улицы Симферопольская и вдоль улицы Киевская. Все пляжные территории делятся на общедоступные, лечебные и детские. В Евпатории насчитывается 64 общедоступных пляжа, лечебных и детских пляжей — 57. Делая вывод о работе евпаторийских пляжей как главной климатической процедурной, необходимо в срочном порядке сделать климатолечение приоритетом в городе. Возродить биоклиматическую станцию, обеспечить трансляцию показателей солнечной, воздушной активности, температурного режима воздуха, песка и морской воды. Все пляжи оснастить соответствующей информацией, усилить контроль за назначениями врачами-курортниками климатопроблем в сочетании с основным санаторно-курортным лечением. Восстановление и благоустройство пляжей окажет своё влияние на сохранение климата в нашем регионе, его лечебных ресурсов, что, несомненно, вызовет приток отдыхающих в Западный Крым, в Евпаторию, повысит качество оказываемых санаторно-курортных услуг и даст возможность к дальнейшему их развитию и совершенствованию.

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Кулемзина Т.В.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», г. Донецк

Цель работы. Обобщить опыт применения персонализированных подходов к восстановительному лечению пациентов с огнестрельными ранениями конечностей, переломами обеих костей голени и повреждением проводящих путей. Материал и методы. 93 пациента отдалены восстановительного лечения в возрасте 25 - 40 лет с огнестрельными переломами обеих костей голени (наличием аппарата внешней фиксации) по истечении 1-го месяца после этапа стационарного лечения. Отмечены парестезии, чувство онемения в зоне иннервации поврежденного нерва, гипестезии, гиперестезии, бледность либо цианоз кожных покровов в дистальных отделах конечностей, сухость и трофические нарушения кожных покровов (в 67,7%, 23,7%, 8,6%, 11,8%, 19,4% соответственно), парезы мышц, иннервируемых поврежденными нервами. Объективизация функционального состояния периферических нервов и контроль эффективности лечения обеспечивались методами электромиографии и электронноймиографии. Лечебные методы: рефлексотерапия, массажные и мягкие мануальные техники, кинезотерапия, восточная фитотерапия, классическая гомеотерапия, гомотоксикология, гирудотерапия, кинезиотейпирование, аппаратная физиотерапия. Результаты. В основу персонализированных схем (длительностью 28 дней) были положены синдромальная диагностика традиционной китайской медицины, определение конституциональных характеристик, уровня физического здоровья, реабилитационного потенциала, что позволило дозировать индивидуальную лечебную нагрузку без лекарственных обострений. Строгая последовательность мероприятий способствовала купированию болевого и отчетного синдромов (возникших как вследствие травмы, так и в результате расположения резбовых стержней в зонах биологически активных точек) в первые 7 дней у 68,8 % пациентов. К 12-му дню болезненные проявления исчезли. К окончанию курса восстановительного лечения зарегистрировано значительное улучшение электромиографических, электромиографических показателей (нормализация амплитуды, урежение фасцикуляций и осцилляций, прекращение патологических групповых паттернов), редукция вегетативно-трофических расстройств, процессы консолидации переломов. По окончании курса выданы рекомендации относительно двигательного режима, применения гомеопатических и фитопрепаратов, питания и стереотипа поведения. Общая продолжительность наблюдения составила 120 дней с еженедельными осмотрами.

Анализ дефектов при направлении на санаторно-курортное лечение в санатории Министерства обороны Российской Федерации на примере ФГКУ «СКК «Крымский» Минобороны России

Куцуренко С.А., Коломыцев А.Ю., Пивоваров А.И., Тюкина А.К.

ФГКУ «Санаторно-курортный комплекс «Крымский», МО РФ, г. Севастополь

На побережье Крымского полуострова функционирует семь санаториев и одна база отдыха Минобороны России. ФГКУ «СКК «Крымский» МО РФ включает структурное подразделение санаторий «Судак», осуществляет методическое сопровождение и координацию деятельности трех военных санаториев и базы отдыха. При наличии медицинских показаний, отсутствии противопоказаний для санаторно-курортного лечения (СКЛ), но не чаще одного раза в год, граждане, имеющие отношение к МО РФ могут получить путевки на льготных основаниях, в том числе и в военные санатории Крыма. При отборе на СКЛ в данные санаторно-курортные организации (СКО) специалисты руководствуются требованиями приказа Минздрава России от 22.11.2004 № 256н «О порядке медицинского отбора и направления больных на санаторно-курортное лечение», приказа Минздрава России от 05.05.2016г. № 281н «Об утверждении медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» и Приказом Министерства Обороны Российской Федерации

от 15.03. 2011 г. №333 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации», учитывая профилизацию санаториев, согласно распоряжения ГВМУ МО РФ от 2016 г. Решение о предоставлении путевки принимается на основании письменного заявления гражданина и медицинской справки формы 070/у. Анализ 12148 справок формы № 070/у, поступивших на рассмотрение в ФГКУ «СКК «Крымский» санаторий «Судак» МО РФ в период начала реализации путевок на 2018 год с 1 ноября 2017 года показал, что в 25% случаев (3 078 справок) лечащими врачами поликлиник не принимаются во внимание руководящие документы, для направления пациентов в СКО, в связи с чем, пациентам было отказано в СКЛ. Это связано с отсутствием контакта и преемственности между лечебными учреждениями, направляющими на СКЛ в СКО. Специалисты ФГКУ «СКК «Крымский» МО РФ разработали проект письма в СКО с целью организации взаимодействия с ЛПУ по каждому случаю неправильного отбора пациентов в поликлинике.

АМПЛИТУДА КОЛЕБАНИЙ ОСНОВНЫХ МЕТЕОПАРАМЕТРОВ ЕВПАТОРИЙСКОГО КУРОРТА В ЛЕТНИЕ МЕСЯЦЫ НА СРОК НАБЛЮДЕНИЯ 09 ЧАС. ЗА ПЕРИОД 2002-2016 гг.

Любчик В.Н.

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

За 15-летний период наблюдения (2002-2016 гг.) на срок наблюдения 09 час. в июне значения температуры воздуха составили 20,5°C (при колебаниях от 18,9°C до 22,8°C), показатели атмосферного давления составили 1013,6 мб (от 1011,2 до 1015,4 мб), парциальной плотности кислорода — 272,3 г/м³ (при колебаниях от 268,2 до 274,0 г/м³), относительной влажности воздуха — 74% (при колебаниях от 68% до 80%). Скорость ветра была в среднем 4,0 м/сек, преобладающий ветер — юго-восточного (в среднем 6 дней) и северо-восточного направления (5 дней), до 1 дня в июне бывает ветер со скоростью ветра 8 м/сек и более. 23 дня месяца имеют ясную и малооблачную погоду; число часов солнечного сияния — до 310. В июле на срок наблюдения 09 час. значения температуры воздуха составили 24,0°C (от 22,3°C до 25,0°C), атмосферного давления 1012,2 мб (от 1010,6 до 1014,3 мб), парциальной плотности кислорода 269,1 г/м³ (при колебаниях от 264,3 до 269,8 г/м³), относительной влажности воздуха 71% (в пределах от 61% до 78%). Средняя скорость ветра составила 3,6 м/сек, преобладаю-

щий ветер — юго-восточного и южного направления (до 12 дней) и северо-восточного направления (в среднем 8 дней). В среднем 1 день бывает со скоростью ветра 8 м/сек и более. 27 дней месяца имеют ясную и малооблачную погоду; число часов солнечного сияния — до 340. В августе на срок наблюдения 09 час. значения температуры воздуха составили 24,6°C (при колебаниях от 22,6°C до 29,0°C), атмосферного давления 1014,6 мб (от 1011,0 до 1016,4 мб), парциальной плотности кислорода 269,9 г/м³ (при колебаниях от 264,1 до 270,3 г/м³), относительной влажности воздуха — 67% (54-79%). Средняя скорость ветра — 3,7 м/сек, преобладающий ветер — северо-восточного направления (11 дней), южного и юго-восточного (9 дней). В среднем 1 день августа бывает со скоростью ветра 8 м/сек и более. 27 дней месяца имеют ясную и малооблачную погоду; число часов солнечного сияния — до 320. В основном из-за резких внутри суточных изменений основных метеопараметров в среднем 9-10 дней летних месяцев могут оказывать неблагоприятное воздействие на метеочувствительных лиц.

**БИОМАРКЕРЫ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ЦВЗ).
АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

Малеев Ю.В.

ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

ОНМК составляет 22% в структуре общей смертности в России, 30-дневная летальность после ИИ – 35%, а в течение года умирает каждый второй заболевший. Данную медицинскую и социальную проблему можно решить соблюдением алгоритма диагностики и профилактики. 1. Здоровый образ жизни, немедленный отказ от вредных привычек. Воздержание от начала курения и пассивного курения - редукция риска ИИ на 50%. Никотин-замещающая терапия. Риск ИИ у курящих в 2 раза выше, а субарахноидального кровоизлияния (САК) - в 2-4 раза. 2. Употребление алкоголя - прекратить, возможно не более 100 мл. сухого красного вина. 3. Физическая активность: скандинавская ходьба, плавание, ежедневная ходьба по 45 минут (или 7000 шагов), аэробные тренировки. 4. Психосоциальный комфорт, снижение стрессов. Мигрень с аурой. 5. Русифицированный вариант средиземноморской диеты. Нежирные сорта мяса, кисломолочных продуктов; темный шоколад (>72,5%). Источники омега-3: семена льна; рыба (скумбрия, хек, тунец); оливковое, льняное, горчичное масла. Орехи, отруби (магний). Чернослив, изюм, курага, топинамбур, имбирь (калий). Шиповник, лимон, черная смородина, рябина, облепиха, клюква (витамины С и В). Красная свекла, зеленый лук, чеснок, болгарский перец, брокколи, шпинат, репа, редька, сельдерей, морковь, капуста, огурцы, укроп и петрушка. Янтарная кислота, антиоксиданты. 6.

ИБС. Артериальная гипертензия (АГ). При повышении диастолического АД на каждые 10 мм рт. ст. риск ЦВЗ и смертность от ИИ – удваиваются. Контроль АД и прием гипотензивных препаратов. АД должно быть не выше 140/90 мм рт. ст., а для пациентов с гипертонической болезнью (ГБ), сахарным диабетом (СД) или заболеваниями почек – не выше 130/80 мм рт. ст. 7. СД увеличивает риск ИИ в 7 раз (глюкоза крови в норме 3,5 – 5,5 ммоль/л, а целевой уровень гликированного гемоглобина – ниже 7,0%). 8. Гиперлипидемия. Уровень общего холестерина (ХС) <5,0 ммоль/л, ЛПНП <3,0 ммоль/л, а ЛПВП > 1,0 ммоль/л (для мужчин) и 1,2 ммоль/л (для женщин), триглицериды < 1,7 ммоль/л. 9. Ожирение. ИМТ (индекс Кетле, массы тела) = вес (кг)/рост (м²). Пониженная масса тела < 18,5. Здоровый вес 18,5 – 24,9, а избыточный – 25,0 – 29,9. Ожирение > 30. Оптимальный объем талии: не более 94 см у мужчин и 80 см – у женщин. 10. КШС. Тест полосками определить КШС (норма: венозная кровь 7,36 – 7,44; моча – 7,0; слюна – 6,8 – 7,4). Эссенциал4. 11. Оральные контрацептивы и заместительная гормональная терапия у женщин в менопаузе. 12. Апноэ во сне – создание постоянного положительного давления в дыхательных путях в ночное время (СИПАП-терапия). 13. УЗДС брахиоцефальных артерий. 14. В качестве первичной диагностики – обучение всего населения тесту FAST («лицо–рука–речь–время»).

ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОНМК В ОСТРЫЙ И САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ ПЕРИОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ

Малеев Ю.В.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

Тромбоз глубоких вен (ТГВ) нижних конечностей (НК) - частое осложнение у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) с ограничением двигательного режима более 7 суток, что является высоким фактором риска развития грозного осложнения - тромбоэмболии лёгочной артерии (ТЭЛА). У пациентов, находящихся в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), следует поддерживать возвышенное положение НК на 10-17 см от горизонта и использовать специальный противоэмболический трикотаж, обеспечивающий круглосуточный адекватный венозный отток в покое с обязательной ультразвуковой оценкой (УЗИ) состояния венозного русла НК для исключения внутрисосудистых тромбов. Ранняя гидратация. Низкие дозы гепарина подкожно (2500 ЕД - 4 раза в день) или низкомолекулярных гепаринов. Противопоказаниями к гепаринотерапии в остром периоде ОНМК являются большой объем инфаркта головного мозга (более 1/3 зоны васкуляризации СМА) и неконтролируемое АД. Ранее прекращение постельного режима является одним из условий успешной профилактики венозного тромбоза и развития ТЭЛА. У пациентов с достаточным уровнем мобильности на этапе санаторно-курортного лечения следует использовать обычный лечебный или профилактический трикотаж с

обязательным учетом наличия или отсутствия хронических заболеваний вен. При интактной венозной системе необходимо использовать профилактические гольфы или чулки, а у пациентов с ретикулярным варикозом и телеангиэктазиями следует применять трикотаж первого класса компрессии, у больных с варикозной болезнью НК - второго класса, а с посттромботической болезнью НК - второго или третьего класса. При нестабильном отеке, когда объем НК имеет значительные суточные изменения, допустимо использование эластичных бинтов длиной растяжимости, наложенных исключительно врачом. Эластическая компрессия противопоказана при хронических облитерирующих заболеваниях артерий НК (когда систолическое давление на задней большеберцовой артерии ниже 80 мм. рт. ст.), при дерматите и экземе. Следует бить тревогу, когда: разница в окружности правой и левой голени - более 3,0 см (на уровне бугристости большеберцовой кости и на 10,0 см ниже); при пальпации НК - определяется болезненность по ходу глубоких вен и расширенные коллатеральные поверхностные вены. Наличие при этом на УЗИ флотирующего тромба в сосудах системы нижней полой вены является показанием для срочной консультации ангиохирурга и установки кава-фильтра.

ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Малеев Ю.В.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

Здоровый образ жизни и сбалансированное качественное питание - способ профилактики и лечения всех заболеваний, в том числе и онкологических. Распространенность депрессии при колоректальном раке - от 7% до 45%. Обследовано 60 пациентов с данной патологией (по 30 – в основной и контрольной рандомизированных группах). Средний возраст - 57,5±0,7 лет. Все больные, давшие согласие, тестированы по шкале Гамильтона для определения уровня депрессии. 30 пациентов основной группы были комплаентны по индивидуально подобранному питанию, основу которого составляла минеральная вода Эссенцуки №4 и №17 с щелочной рН (300 – 500 мл в день), гранатовый сок, зеленый чай (5-7 чашек в день, без сахара) - повышающие иммунитет и снижающие воспаление; красная свекла и болгарский перец, щавель, лимон (витамин С); семена льна и льняное масло (по 1 столовой ложке - в день), оливковое масло - источники омега-3, мононенасыщенных жирных кислот, сквалена, витаминов Е и К; янтарная кислота (по 1 таблетке – 3 раза день во время еды); брокколи, шпинат, цветная и брюссельская капуста, морковь, миндаль; редис и репа, брюква; петрушка, сельдерей, укроп, шпинат; агюды (абрикос, клюква, клубника, малина, персики, сливы, шиповник); лук и чеснок (селен); имбирь (в чай); топинамбур. Куркумин из корневищ

куркумы - мощное противовоспалительное, антиоксидантное и противоопухолевое действие. Витамин D - в дозе 10 000 МЕ (250 мкг) в сутки в течение года. Полноценные по аминокислотному составу: чечевица, фасоль, зеленый горох, грецкие орехи, спирулина. Допустимы курица, индейка, кролик, баранина романовских пород на экологических кормах (300 грамм в неделю). Исключена свинина, говядина – не более 200 грамм в неделю. Акцент на свежую рыбу (анчоусы, горбуша, карп, камбала, кефаль, корюшка, лосось, минтай, палтус, сельдь, скумбрия, тунец, форель, кета, хек) с большим количеством омега-3 - ежедневно. Зерновые: гречка (диета Ласкина), пшено, геркулес, цельный овес. Овощи: тыква, патиссоны, кабачки, хрен, редька (клетчатка улучшает перистальтику после операции). До появления картошки вся Европа ела репу, брюкву – и о раке не слышали. Темный шоколад с содержанием какао более 70% (источник К, Mg, Fe, Cu, антиоксидантов). У 24/80% пациентов основной группы выявлена депрессия легкой степени и лишь у 6/20% - умеренная, а тяжелая депрессия отсутствовала. Из 30 больных контрольной группы у 6/20% определена депрессия легкой степени; у 10/33% - умеренная, а у 14/47% - тяжелая. В условиях комплаентности пациентов в аспекте сбалансированного питания констатируется снижение уровня депрессии.

ПРИМЕНЕНИЕ СОПОЧНОЙ ГРЯЗИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ

Маркович О.В., Кадыров М.Т.

ФГБУ "Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова", МО РФ, г. Саки

Уменьшение противопоказаний к санаторно-курортному лечению, увеличение продолжительности жизни и трудоспособного возраста приводят к изменению контингента пациентов санаториев. На санаторно-курортное лечение поступают люди более старшего возраста с сочетанной сопутствующей патологией, это вынуждает ограничивать объем традиционного

лечения, что изменяет получаемые эффекты и ожидания пациентов от лечения. Решение проблемы нам представляется в преформировании имеющихся или в поиске новых природных факторов. Длительное время сопочная грязь Керченского полуострова рассматривалась как «резервный» природный фактор и применялась единичными местны-

ми здравницами. По данным литературных обзоров первые упоминания о применении датированы концом XVIII века. В довоенные годы Кливер И.Г. (1940) активно проводил клинические испытания сопочной грязи и получил убедительные положительные результаты при заболеваниях суставов, периферической нервной системы и гинекологических заболеваниях. Целью данного наблюдения было сравнить результаты лечения сопочной грязью и грязью Сакского соленого озера при хроническом простатите. Под наблюдение было выбрано 40 пациентов 52-65 лет, жалующиеся на периодическую боль в области таза, частое, иногда болезненное, мочеиспускание, нарушение эрекции. Все, не позднее 4 месяцев до санаторного лечения, проходили обследование по месту жительства, с обязательным УЗИ органов малого таза и определением ПСА, для исключения противопоказаний к санаторно-курортному лечению. Все пациенты имели сопутствующую патологию в виде остеохондроза позвоночника различных отделов и гипертонической болезни 1-2 степени. Комплекс лечения включал аппликацию на область спины и тросиковую зону иловой грязью Сакского озера, рапную ванну, массаж проблемного участка позвоночника, занятия ЛФК, электро- и магнитотерапию, а также ректальные тампоны температурой 37°C, продолжительностью 15 минут, периодически через день, количеством 8-10 тампонов на 21 день пребывания. Из 40 человек 18 получали ректальные тампоны сопочной грязи по такой же методике. Оценка результатов лечения проводилась путем анкетирования до и после лечения. Использовались две стандартные профильные клинические шкалы: шкала симптомов хронического простатита Национального Института Здоровья (NIH-CPSI, Litwin M. S., McNaughton-Collins M., 1974), содержащая 9 вопросов для оценки болевого синдрома, дизурии и качества жизни; шкала НИИ урологии МЗ РФ Лопаткин Н.А. и соавт. (2004), оценивающая частоту и выраженность характерных симптомов — болевых явлений над лоном, в паху, в области гениталий, промежности, прямой кишки, поясницы, дискомфорта во время семяизвержения, чувства жжения или затруднения при мочеиспускании, частоты дневных и ночных мочеиспусканий. Также, дополнительно, по окончании лечения, были включены вопросы, касающиеся ощущений во время самой процедуры: времени удержания тампона, быстроты наступления первых местных ощущений, наличии сопутствующих общих изменений в виде чувства жара, «прилива», сердцебиения, колебаний

артериального давления и частоты его подъемов за 21 день пребывания в санатории, выяснения минимального числа процедур, приводящих к заметному улучшению состояния здоровья. В результате проведения курсового грязелечения 36 (90%) пациентов отметили заметное улучшение в виде уменьшения количества позывов к мочеиспусканию, особенно в ночное время, уменьшение боли и дискомфорта в области поясницы, 2 (5%) пациента отметили только уменьшение боли в пояснице, 2 (5%) пациента не отметили никаких изменений. Видимой зависимости от применения определенного вида ректального тампона (сочной или иловой грязи) отметить не удалось. Особый интерес представляют результаты анкетных данных о переносимости процедур грязелечения. Все 22 (100%) пациента, получавшие тампоны иловой грязи Сакского озера, отмечали чувство жжения, жара, боли в паховой области, иногда с иррадиацией в поясницу, расширения во время процедуры различной степени интенсивности, которые несколько утихали от процедуры к процедуре; 8 (36,4%) пациентов не выдерживали полное время экспозиции и прерывали процедуру. У 7 (31,8%) процедура сопровождалась сердцебиением. 10 (45,5%) человек отметили, что уменьшение боли и количества мочеиспусканий наступило примерно на 5-6 процедуре, 12 (54,5%) человек не смогли ответить на этот вопрос. У 1 (4,5%) человека, после процедуры, наблюдался подъем артериального давления, потребовавший медикаментозной коррекции. Все 18 (100%) больных, получавшие тампоны сопочной грязи, выдерживали полное время экспозиции. У 14 (77,7%) пациентов ощущения во время процедуры были минимальные, в основном в виде небольшого жжения, тепла, небольшой тяжести в тазу, 4 (22,2%) — не испытывали никаких ощущений. У 10 (55,5%) пациентов улучшение наступило примерно на 8-9 процедуре, 8 (44,4%) — не ответили на этот вопрос. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы: ректальные тампоны сопочной грязи Булганакского сопочного поля оказывают лечебный эффект при хроническом простатите. Мягкое, бережное действие во время процедуры позволяет четко следовать прописи назначения. Отсутствие сильного дополнительного действия на сердечно-сосудистую систему, в виде учащения сердцебиения, подъема артериального давления, позволяют рекомендовать такие тампоны пациентам с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

КОМПЛЕКСНОЕ САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ПЕРИАРТИКУЛЯРНЫХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Меньшикова Т.Б., Жукова Е.В., Кайсинова А.С., Иванова А.И., Гузова М.М.

ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

Цель исследования. Разработать эффективные методы курортного лечения и реабилитации заболеваний и повреждений периапартулярных мягких тканей. Материалы и методы. Наблюдались 29 пациентов от 45 до 63 лет, из них женщины - 20 (69%); мужчины - 9 (31%). Поражение периапартулярных структур плечевого пояса - 15 (52%), из них тендинит коротких ротаторов плеча 9 (60%), тендинит длинной головки бицепса 3 (20%), латеральный эпикондилит 3 (20%). Тазового пояса - 14 (48%), из них бурсит «гусиной лапки» - 4 (28%), супрапателлярный бурсит - 7 (50%), лигаментит собственной связки надколенника - 3 (22%). Лечебный комплекс включал сульфидные ванны, аппликации пелоида и бишофита, гидротерапию, ударно-волновую терапию. Всем пациентам в начале и в конце курса лечения проводилось общеклиническое обследование, функциональные возможности по тестам-опросникам, регистрация объема активных движений,

оценка болевого синдрома в баллах от 0-3, денситометрия по программе «все тело» с оценкой минеральной плотности костной ткани и количественной оценкой мышечной и жировой ткани, оценка качества жизни по опроснику EQ-5D. Результаты. Динамика болевого синдрома при движении: до лечения 1,3 ± 0,02, после курса процедур 0,2±0,03 (p< 0,05). Показатели плотности костной ткани имели лишь тенденцию позитивных сдвигов, отмечено достоверное снижение количественного показателя жировой ткани 41,3 ± 0,9 и 37,4 ± 1,5 (p<0,05) и увеличение мышечной ткани в динамике 44,9 ± 1,6 и 49,3± 1,6 (p<0,05). После лечения уровень тревоги снизился с 25,6±1,12 до 7,6,2±0,13 балла (p<0,01). Выводы: комплексное курортное лечение патологии периапартулярных мягких тканей значительно уменьшает болевой синдром, улучшает метаболизм мышечной ткани, улучшает качество жизни и функциональные возможности пациентов.

ИТОГИ 20-ЛЕТНЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ КООРДИНАЦИОННОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ И ПСИХОЛОГИИ РАЗВИТИЯ И. М. МИРОШНИК В САНАТОРИЯХ КРЫМА

Мирошник И.М.,¹ Гаврилин Е.В.,¹ Каладзе Н.Н.,² Мотрич Л.Г.,³ Шинкарчук Е. Е.,⁴ Кольцова И.В.,⁵ Зеникова Т.А.,⁶ Светенко Р.В.⁶

¹ НПЦ модернизации психологической помощи, Москва; ² ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Медицинская академия имени С. И. Георгиевского, г. Симферополь; ³ СКЖК «Ай-Даниль, Гурзуф»; ⁴ ФГБУ "Санаторий "Нижняя Ореанда", Ялта; ⁵ ФГБУ РК «Санаторий им.Н.К.Крупской», Евпатория; ⁶ АО «Санаторий «Утес», Алушта

АКТУАЛЬНОСТЬ. В условиях глобального кризиса, перманентной трансформации мировой социально-экономической системы и дискоординации общественного сознания фундаментальное значение приобретает разработка высоких технологий персонализированной медико-психологической реабилитации, рекреации, оздоровления и развития личности человека как важнейшего ресурса нового этапа эволюции. Сегодня есть основания полагать, что стратегическим направлением развития санаторно-курортной рекреации, как важной отрасли будущего, является не только расширенное воспроизводство человека, но и создание условий для модернизации и эволюции его способностей, формирования комплементарной персоналистической культуры будущего. Поэтому уже сегодня санаторно-курортная отрасль становится одной из ведущих отраслей в современной России и одновременно наукоемкой и перспективной отраслью инновационной экономики VI технологического уклада. Достижения в этой сфере экономики послужат катализатором позитивных социальных перемен и смогут существенно изменить наше ближайшее и отдаленное будущее. **ЦЕЛЬ.** Для решения этих перспективных задач, начиная с 1998 года, по договору с Крымской Республиканской ассоциацией психиатров, психотерапевтов и психологов (д.м.н., проф. В.П.Самохвалов, к.м.н., доц. Н.В.Вербенко), а также при поддержке зав. каф. КГМУ им. С.И.Георгиевского, д.м.н., проф. Н.Н.Каладзе в санаториях Крыма было инициировано создание инновационной психологической службы с применением передовых методов и технологий Российской

научной школы координационной психофизиологии и психологии развития (РНШ КППР Мирошник). **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Методологическим и методическим фундаментом координационной психофизиологии и психологии развития являются: законы и принципы Координационной парадигмы и Система психологической координации с мотивационным эффектом обратной связи (КПР и СПК Мирошник). С позиций Координационной парадигмы развития, как философии и методологии комплементарности (в отличие от диалектического закона единства и борьбы взаимоисключающих противоположностей) универсальным кодом развития является единство и координация комплементарных (взаимодополняющих, взаимосопоставляющих) противоположностей, их селективное координационное симультирование в комплементарном взаимодействии, которое не есть диалектический или метафизический синтез, гештальт, ассоциация, субординационная или эклектическая интеграция. С позиций КПР эволюционирующее свойство комплементарности проявляется как универсальная координационная способность взаимосопоставляющих противоположностей к избирательному продуктивному соединению, взаимодействию, симультизации. Например, координационное симультирование в комплементарном взаимодействии больших полушарий головного мозга, нейронов, активированных одновременно, органов чувств при синестетической кросс-сенсорной стимуляции рассматриваются как различные объективации универсального кода развития. Одним из важных проявлений универсального кода разви-

тия является *синестетический координационный код одаренности и здоровья*, актуализация которого по СПК (с учетом нового методологического принципа координационного симультанизма комплементарных искусств) на различных этапах онтогенеза стимулирует нейропластичность, повышает творческий и интеллектуальный потенциал, развивает комплементарное восприятие и мышление, способствует оздоровлению организма, психики человека, а также омоложению и активному творческому долголетию на этапе геронтогенеза. *Универсальный код развития* имеет фундаментальное значение для персонализированной координационной терапии и комплементарной психокоррекции по СПК И.М.Мирошник, включающих: Личностно-ориентированную компьютеризированную психотерапию с применением мультимедиа-программы И.Мирошник и Е.Гаврилина «Интерактивный психологический театр 2000+» (ЛОК-терапия по СПК); синестетическую кроссмодальную терапию, включающую музыкально-цвето-ароматерапию и другие кросс-сенсорные технологии; аудио-визуальные психотренинги; рекреативную эстетическую психокоррекцию и персонализированную библио-кинотерапию; нейрокоординационное эстетическое ауто- и гетеропрограммирование, психопрактику нейропознания, нейроэстетическую дыхательную гимнастику и др. Следует отметить, что в современных условиях в мире доминируют отношения субординации и диалектические законы жесткой конкурентной борьбы, истощающей жизненные ресурсы человека. Поэтому большое значение получила задача создания в санаторно-курортных условиях особой *территории комплементарности*, где доминируют не субординационные, а координационные отношения, оптимальные для восстановления и расширения жизненных ресурсов, развития способностей человека. Для решения этой задачи в РНШ КППР Мирошник была разработана методология комплементарной психологической помощи, которая, начиная с 1998 года, оказывается в специальных инновационных кабинетах психологической помощи в санаторно-курортных и оздоровительных учреждениях Крыма. Для оказания персонализированной комплементарной психологической помощи по СПК Мирошник в санаторно-оздоровительных учреждениях созданы инновационные кабинеты, в которых формируется территория комплементарности - особая коррекционно-терапевтическая и развивающая комплементарная культурная среда. В такой амфотерной комплементарной среде (материальной и идеальной, реальной и виртуальной, субъективной и объективной, каузальной и телеономической) актуализируется *универсальный код развития как необходимое условие одаренности и здоровья человека*. В процессе перекрестно-обращенной многоплановой координационной деятельности в этой благоприятной среде происходит ускоренная психологическая реабилитация, эффективная психокоррекция и развитие личности клиента на трех взаимосвязанных онтологических уровнях: природном, социальном и духовном. *Комплементарная психологическая помощь* определяется И.М.Мирошник как многоуровневая сфера практического применения инновационных методов и технологий российской научной школы координационной психофизиологии и психологии развития. *Комплементарная психологическая помощь*: 1) основывается на законах и принципах Координационной парадигмы развития и субъектно-деятельностном подходе; 2) является селективной, личностно-ориентированной (персонализированной); 3) соответствует индивидуально-психологическим особенностям и проблемам клиента (пациента), то есть ее методы и технологии селективно подбираются и подходят к каждому человеку как ключ к замку; 4) осуществляется на биологическом, социальном и духовном уровнях жизнедеятельности; 5) оказывается индивидуально и в группах; 6) синергично сочетается с различными методами восстановительной медицины, медицинской реабилитации и оздоровления в санаторно-курортных условиях; 7) осуществляется в различных формах: комплементарная психотерапия, психологическое консультирование, психодиагностика и психокоррекция, психопрофилактика и психогигиена; 8) является экстранозологической и мультивозрастной, то есть может эффективно применяться на различных этапах

онтогенеза. РЕЗУЛЬТАТЫ. Комплементарная психологическая помощь по СПК двадцать лет успешно применяется в санаторно-курортном и туристско-рекреационном комплексе Крыма для потенцирования лечебных процедур, позитивных состояний и психических свойств рекреантов и создает оптимальные условия для эволюции форм и способов селективной динамической координации и самокоординации, развития пластичности мозга, гармонизации межличностных отношений (взаимопомощь, сотрудничество, сопричастность), повышения самоорганизации, самосознания, стрессоустойчивости личности, качества и продолжительности жизни, улучшения физического, социального и духовного здоровья, возрастания физических, эмоциональных, интеллектуальных и креативных возможностей человека при сохранении его культурной идентичности и высокой адаптивной пластичности. Рекомендую методы и технологию РНШ КППР к широкому внедрению в РФ, академика РАО, д.пс.н. Д.И.Фельдштейн отмечал: «Сегодня имеется большой опыт эффективного применения инновационной психологической помощи по Системе психологической координации И.М.Мирошник для медико-психологической реабилитации в санаторно-курортных условиях специалистов МЧС, взрослых и детей, пострадавших в терактах, техногенных и антропогенных катастрофах, для организации психологической помощи детям с особыми потребностями развития (ограниченными возможностями), семейного консультирования и др. В целом, психологическая помощь по Системе психологической координации является современным, универсальным, высокотехнологичным, мультивозрастным и экстранозологическим методом, который может особенно успешно и широко применяться в санаторно-курортных условиях». Инновационные разработки российской научной школы координационной психофизиологии и психологии развития в период 1998-2018 г. были внедрены в 14 санаториях Крыма, среди которых (в скобках указан год первичной лицензионной установки): санаторий "Приморье", Евпатория (1998); Детский санаторий "Смена", Евпатория (2005); Детский санаторий "им. Т.Г.Шевченко" Мэрии и Правительства Москвы (2005); Санаторий "Мрия", Евпатория (2006); Санаторий "Нижняя Ореанда", Ялта (2006); «Сакская физиотерапевтическая больница» (2006); Детский клинический санаторий им. Н.К.Крупской, Евпатория (2007); Санаторий "Гурзуфский" (2007); Санаторий "Горный", Ливадия (2008); Санаторий "Утес", Алушта (2008); Санаторий "Крым", Паргенит (2009); Санаторий "Ай-Даниль", Гурзуф (2009) и др. За 20 лет в процессе реабилитации и оздоровления в санаториях Крыма личностно-ориентированную комплементарную психологическую помощь с применением методов и диагностико-коррекционных технологий РНШ КППР, в том числе утвержденных методическими рекомендациями МОЗ Украины (ЛОК-терапия, ХМАЮ, 2001г.), получили десятки тысяч пациентов различных возрастных и нозологических групп. ВЫВОДЫ. Многолетние исследования, проведенные в санаториях Крыма и опубликованные в научной литературе, показали, что: 1) методы и средства комплементарной психологической помощи, разработанные в научной школе И.М.Мирошник с учетом глубинных культурно-исторических кодов и традиций многонациональной русской цивилизации, соответствуют культуре Крыма и более эффективны для оказания психологической помощи, чем многие, внедренные на постсоветском пространстве методы и психотехники западных психологических школ; 2) восстановление и развитие психофизиологических, социальных и духовных координационных способностей улучшает взаимосоотношение комплементарных полушарий головного мозга, симпатического и парасимпатического отделов ВНС, повышает пластичность ВНС, раскрывает компенсаторный потенциал мозга, психики, личности, обладает оздоровительным, развивающим, пролонгированным анти-эйджинговым и терапевтическим эффектами; 3) применение инновационных методов и технологий комплементарной психологической помощи по СПК И.М.Мирошник позволяет на 25-30% повысить эффективность медико-психологической реабилитации и оздоровления пациентов различных нозологических и возрастных групп в условиях санатория.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ РАБОТНИКОВ ОАО «РЖД» НА СТАНЦИИ КИРОВ

Мурзина М.А., Мельникова Е.А., Синцова С.В., Наумова Н.Р.

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров

Актуальность: Физическая реабилитация является составной частью медицинской, социальной и профессиональной реабилитации. Физическая реабилитация помогает повысить функциональное состояние организма, улучшить физические качества, психоэмоциональную устойчивость и адаптационные резервы организма человека. Цель исследования: провести анализ организации и методов физической реабилитации в НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Киров ОАО «РЖД». Материалы и методы: проведен анализ 5717 пациентов, находившихся на стационарном и амбулаторном лечении в НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Киров ОАО «РЖД» за период 2013-05.2018 гг. Средний возраст 49 лет (от 18 до 90 лет), из них 2064 (36%) женщин и 3653 (64%) мужчин. Большинство пациентов - работники Кировского отделения Горьковской железной дороги (ГЖД) ОАО «Российские железные дороги». Основные профессии: монтер пути, ремонтники вагонов, проводники, помощники машиниста и машинисты тепловозов и электропоездов, осмотрщик вагонов, дежурные по станции, электромеханики. Результаты исследования: Результаты проведенного нами анализа показали, что большинство больных, проходящих физическую

реабилитацию, были пациенты, находившиеся на госпитализации в неврологическом отделении 2644 человек, что составило 46,2%; 1839 (32,2%) пациентов терапевтического профиля; 748 (13,1%) амбулаторных пациентов; 349 (6,1%) кардиологического и 137 (2,4%) пациентов хирургического профиля. Основными заболеваниями, с которыми пациенты проходили реабилитацию были: поясничная и шейная дорсопатия, шейный и поясничный остеохондроз, полиостеоартроз. Преобладание пациентов неврологического профиля обусловлено особенностями профессиональной деятельности данной категории больных, работа в ОАО «РЖД». В структуре заболеваемости у работников Кировского отделения ГЖД ОАО «РЖД» болезни костно-мышечной системы стоят на втором месте составляя от 8,4 до 9,7 на 100 работающих (данные за 2014-2016 гг.). Наиболее частота среди методов физической реабилитации назначалась механотерапия. В комплексе с механотерапией проводилась как индивидуальные, так и групповые занятия лечебной физкультурой. Заключение. Активное использование методов физической реабилитации, как на стационарном, так и амбулаторном этапах реабилитации позволит снизить количество обострений заболеваний и увеличить продолжительность трудоспособного возраста.

ПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕ

Мухамеджанов Э.К.

ТОО «Fucoidan World», г. Алматы, Республика Казахстан

Упрощенно питание можно представить в виде двух пирамид: пищевой (для обеспечения процессов реабилитации) и энергетической (для проведения физической и умственной работы). Все теории сбалансированного питания основываются на принципах пищевой пирамиды и в стороне осталась энергетическая. Такой однобокий подход явился причиной того, что питание стало основной причиной высокой заболеваемости и смертности человека. Для коррекции дефицита из продуктов для энергетической пирамиды был создан продукт для профилактики функциональных нарушений (английский патент GB2496119 от 22.01.2014). Сейчас широкое распространение получил

принцип функционального питания, т.е. использования продуктов с высоким содержанием дефицитных нутриентов и с высокой степенью усвояемости. И здесь в стороне остались вопросы целенаправленного использования пищевых соединений. В этом плане большой интерес представляют нутрицевтики (производное от слов нутриология и фармацевтика), которые за счет положительного влияния на регуляторные системы (нервная, гормональная, сигнальная, цитокиновая) улучшают усвоение и целенаправленное использование пищевых соединений. Таким образом, питание намного более широкая проблема, чем гигиена питания. Эти аспекты будут рассмотрены в докладе.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ТОКСИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ У РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пак А.Г., Кайсинова А.С.

ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

Цель исследования. Разработать новые методы санаторно-курортного лечения стажированных работников химической промышленности с токсико-химическими поражениями печени для повышения эффективности лечения и улучшения качества жизни пациентов. Материал и методы. На фоне санаторно-курортного лечения пациенты получали питьевую минеральную воду источника №2 (с содержанием сероводорода 10 мг/л) и слабосульфидные минеральные ванны (Пироговские ванны) (72 человек). Результаты исследования и их обсуждение. После курса лечения у больных значительно уменьшились боли в животе у 88,7% человек, астено-невротические проявления – у 89%, диспепсические симптомы - 74% (p<0,05). У 77% больных улучшились биохимические показатели: отмечено снижение повышенного уровня АЛТ – у 83% с 47,5±0,07 до 29,9±0,07 Е/л (p<0,05), АСТ - у 78% с 48,5±0,09 до 30,12±0,06 Е/л (p<0,05), ГГТП - у 65% с 45,8±0,12 до 30,24±0,09 Е/л (p<0,05), тимоловой пробы - у 68% с 5,4±0,4 до 3,9±0,4 ЕД (p<0,05). Повышенный уровень малонового диальдегида достоверно снизился у 79,3% больных, а сниженная концен-

трация каталазы увеличилась у 77% больных. α2-макроглобулин после лечения снизился до 2,50±0,05г/л (p<0,05). Достоверно снизились повышенные уровни общего холестерина у 85% больных с 7,5±0,13 до 4,27±0,15 ммоль/л; триглицеридов – у 74,2% с 3,68±0,12 до 1,1±0,04 ммоль/л; липопротеидов низкой плотности – у 67% с 5,51±0,18 до 3,4±0,03 ммоль/л; липопротеидов очень низкой плотности – у 69% с 1,8±0,03 до 0,8±0,01 ммоль/л, (p<0,05). Доплерография сосудов печени показала, что линейная скорость кровотока увеличилась от 22,37±1,04 до 24±1,05см/сек, (p<0,002), диастолическая скорость кровотока повысилась от 14,99±1,28 до 19,11±1,11 см/сек, (p<0,05). Выводы. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что комплексная курортная терапия метаболических и токсико-химических поражений печени с применением питьевых минеральных вод и слабосульфидных минеральных ванн на Пятигорском курорте улучшают окислительные, репаративные, регенераторные процессы, перекисный гомеостаз в печени.

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУР ГАЛОКАМЕРЫ НА ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ С БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Писаная Л.А.

ГБУ ЗРК «НИИДКФимР» г. Евпатория

Целью работы было изучение влияния процедур ультразвуковой галокамеры на показатели психоэмоционального статуса детей с бронхолегочной патологией. Галокамеры (др. название – соляные пещеры, спелиокамеры) это способ лечения, который принято называть галотерапией. Это способ не медикаментозного лечения заболеваний человека, путем его пребывания в помещении, воссоздающем условия микроклимата природных пещер. Процедура повышает активность иммунной системы. Соляная аэрозоль активизирует местный иммунитет дыхательных путей, обладает противовоспалительным действием, укрепляет общий иммунитет. Повышает устойчивость организма к внешним патогенным факторам. Под наблюдением находилось 34 ребенка (19 девочек и 15 мальчиков). Средний возраст составил 12 лет ±3,5 года. Тестирование по определению психоэмоционального состояния проводилось до и после курса лечения. После обработки данных отмечалось явное улучшение изучаемых показателей. Уровень экстратерсии возрастал на 28,4%, показатели нейротизма и тревожности падали на 14,8% и 13,2% соответственно, показатели ком-

фортности возрастали на 17,4%, раздражительности упали на 19,1%. Следует также отметить, что 87% из обследуемых детей принимали процедуру с явным желанием, что также способствовало улучшению показателей. Наряду с этим практически все дети отмечали, что пребывание в галокамере устраняет чувство усталости и беспокойства, поднимает общий тонус организма, увеличивает работоспособность, улучшает настроение и повышает интерес к окружающему. Это подтверждается результатами тестов качества жизни, которые увеличивались на 24,6%. Таким образом, можно сделать выводы о том, что прохождение процедур в галокамере положительно воздействует на нервную систему, оказывает релаксирующее действие на весь организм в целом, стимулирует обменные процессы в тканях и увеличивает сопротивляемость организма стрессорным факторам, что в свою очередь благотворно влияет на улучшение психоэмоционального состояния детей, находящихся на санаторно-курортном этапе реабилитации. Особенно важны такие процедуры в осенне-весенний период, когда пребывание на морском побережье весьма ограничено.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА КУОРТАХ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

¹Поволоцкая Н.П., ²Вязанкин А.С., ¹Ефименко Н.В., ¹Жерлицина Л.И., ¹Кирилленко А.А., ¹Просольченко А.В., ³Сеник И.А., ¹Товбушенко Т.М., ¹Трубина М.А., ¹Урвачева Е.Е., ¹Хапаева Ф.М.

¹ ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

² ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория», г. Москва

³ ФГБУН «Институт Физики атмосферы им. А.М. Обухова» РАН, г. Москва

Цель – уточнение методики анализа индекса патогенности погоды с учетом биоклиматических, экологических, гелиогеомагнитных факторов для специализированного медицинского прогноза погоды применительно к горным курортам Кавказских Минеральных Вод (КМВ) в условиях глобального изменения климата и ускорения процесса урбанизации. Материалы и методы. В работе использованы данные биоклиматического мониторинга ФГБУ ПГНИИК ФМБА России; методики медицинского прогноза погоды (МПП), утвержденные ФМБА России; синоптический прогноз Ставропольского гидрометцентра; прогноз аэрозольного загрязнения приземной атмосферы ИФА им. А.М. Обухова РАН; прогноз глобального ультрафиолетового индекса Центральной аэрологической обсерватории ГМС РФ, прогноз геомагнитной активности ИЗМИРАН. Результаты. Осно-

вываясь на результатах отклика у метеозависимых пациентов, лечившихся в клиниках ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, уточнены критерии патогенности для различных климатопогодных модулей (теплобалансовых, барических, циркуляционных, радиационных, аэроионизационных, гелиогеофизических, экологических), методология оценки индекса патогенности погоды и медицинского типа погоды. Новации связаны с новой информационной моделью МПП, предназначенной для пациентов и медицинских сотрудников здравниц курортов КМВ. Заключение. Новые подходы к анализу климатопогодных модулей позволили уточнить методологию оценки индекса патогенности погоды и уровня риска появления метеопатических реакций пациентов. Оправдываемость МПП на курортах КМВ увеличилась с 88% до 95%.

ЗНАЧЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЗВОНОЧНИКА

Погребной Д.С.¹, Гвозденко Т.А.¹, Павлуценко Е.В.²

¹Владивостокский филиал ДНЦ ФПД – НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток

²ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Владивосток, Россия

Актуальность. Необходимость физической реабилитации при патологии позвоночника актуальна в силу социальной значимости хронических заболеваний спины и подавляющим поражением остеохондрозом позвоночника активных слоев населения. Учитывая причины и широкую распространенность остеохондроза позвоночника, необходимы исследования степени вовлечения и функциональных возможностей других органов, в первую очередь дыхания для контроля режима двигательной активности и индивидуальной толерантности к физическим нагрузкам во время реабилитации. Цель исследования: оценка состояния резервов внешнего дыхания при комплексной физической реабилитации у пациентов с остеохондрозом позвоночника. Материалом для исследования являлись динамика клинических симптомов, показатели устойчивости к гипоксии в ходе интенсивных физических упражнений, которые оценивались по продолжительности задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генчи) у пациентов с остеохондрозом позвоночника. В качестве реабилитации пациенты в течение 3-х месяцев (2 раза в неделю по 60-90

минут) получали комплекс интенсивных физических упражнений, дыхательной гимнастики, соблюдение водно-питьевого режима, использование методов естественной саморегуляции и восстановление организма. Результаты. После курса реабилитации была достигнута устойчивая положительная динамика основных клинических симптомов: снижение болевого синдрома, улучшение самочувствия, снижение уровня мышечной недостаточности, стабилизация показателей ЧСС и АД. У 75% пациентов через 3 месяца комплексной физической реабилитации отмечалась положительная динамика функциональных проб Штанге и Генчи. Установлено увеличение продолжительности задержки дыхания на вдохе на 16 % и на выдохе - на 17 %. Эффективность лечения, оцениваемая как «значительное улучшение», отмечалась в 90% случаев. Выводы. В результате физической реабилитации пациентов с остеохондрозом позвоночника выявлено повышение резервов внешнего дыхания, что позволяет предположить высокую степень адаптации дыхательного центра к гипоксии и гипоксемии в процессе интенсивных физических упражнений.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ РОЛЬ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ

Родина М.А., Караева А.А.

Санаторий «Россия» - НКФ ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, г. Ессентуки

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) по своей частоте, возможным тяжелым клиническим проявлениям и последствиям признается ведущим заболеванием пищеварительной системы. Побочные действия, вызываемые основными препаратами для лечения кислото-зависимых заболеваний, обуславливают актуальность поисков немедикаментозных методов лечения. Целью исследования являлась оценка эффективности применения низкоинтенсивного лазерного излучения в восстановительной терапии больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в условиях ессентукского курорта. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 76 больных ГЭРБ в возрасте от 21 до 58 лет. Для верификации диагноза использованы результаты современных лабораторно-инструментальных исследований. Общий комплекс терапии включал в себя диетическое питание, внутренний прием минеральной воды Ессентуки №4, углекисло-минеральные ванны. Больные были разделены на 2 группы: в 1-ой группе (56 человек) дополнительно получали лазеротерапию с помощью аппарата «Мустанг-2000» на пилородуоденальную область, зоны максимально выраженной болезненности и сегментарной иннервации желудка Th10-Th12 – 10 процедур, 2-ая группа (20

человек) – аппаратной физиотерапии не получала. Результаты. Курс бальнеолечения с применением лазеротерапии способствовал позитивной динамике в клинической картине заболевания, что подтверждалось данными объективных методов исследования. Отмечен регресс клинических признаков заболевания, исчезновение болезненности при пальпации в эпигастрии у 73,2% пациентов 1-й группы, у больных контрольной группы аналогичные изменения отмечались у 45% наблюдаемых. По данным ФГДС у 53,5% больных 1-й группы на фоне лазеротерапии выявлено значительное уменьшение отека и гиперемии слизистой оболочки. У 82,1% пациентов 1-й группы к концу санаторного лечения исчезли признаки недостаточности кардии. В контрольной группе уменьшение гиперемии и отека слизистой оболочки пищевода имело место у 35% пациентов, с улучшением функции кардии только у 25%. Клинический опыт нашей работы показал, что применение уникальных бальнеологических факторов города-курорта Ессентуки в сочетании с современными физиотерапевтическими методиками позволяет добиться максимальной достижимой клинической ремиссии у больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ДЕТЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ СЕРДЦА ПОД ВЛИЯНИЕМ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Семеняк Е.Г., Елисеева Л.В.

ГБУЗРК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория

Целью работы было изучение состояния церебральной гемодинамики методом реоэнцефалографии (РЭГ) у 36 детей с малыми аномалиями сердца (МАС) из них 14 детей с пролапсом митрального клапана (ПМК), 22 ребенка с дополнительными хордами левого желудочка (ДХЛЖ) в возрасте 10-13 лет на этапе санаторно-курортного лечения. Методом РЭГ оценивали состояние пульсового полушарного кровенаполнения (РП ом), тонуса артериальных сосудов - модуль упругости (Мо %), дилятационный индекс (ДКИ %), венозных сосудов – диастолический индекс (ДСИ %). По лечебному фактору дети были разделены на 2 группы. Первая группа (24 детей), получали комплекс лечения, включающий адекватный двигательный режим, сбалансированное лечебное питание по диете №15, ЛФК (в группе сердечно-сосудистых заболеваний), массаж мышц воротниковой области на фоне климатолечения соответственно сезону года. С целью санации хронических очагов инфекции часть детей получали ингаляционную терапию в виде тепловлажных ингаляций минеральной воды, гальваногрязелечения на область подчелюстных лимфоузлов (0,05–0,06 мА/см², 15–20 минут, ежедневно, №10), аэрофитотерапию с применением эфирных масел пихты, лимона (15 -20 мин., ежедневно, № 10). Вторая группа (12 детей) получила на фоне санаторно-курортного лечения курс хлоридных натриевых ванн (10 - 20 г/л, 37°С, 10-15 минут, через день, № 8). Исходно, пульсовое полушарное кровенаполнение у большинства детей обеих групп (86,7% и 83,3%) находилось в пределах возрастных нормативных значений, о чем свидетельствовали показатели реографического индекса (РИ-0,15±0,01 и 0,14±0,01) соответственно по группам. Тонус артерий крупного калибра у большинства детей (70,0% и 75,0%)

также находился в диапазоне возрастной нормы (Мо - 10,6±0,25). Тонус средних артериальных сосудов и артериол у 40,0% и 41,7% были в пределах нормативных значений. Однако, у 60,0% и 33,3% соответственно по группам отмечался гипертонус, у 25,0% во второй группе гипотония одноименных сосудов (ДКИ - 62,9±2,8 и 50,0±2,4). Признаки затруднения венозного оттока выявлены у 66,7% и 50,0% соответственно (ДСИ - 71,1±2,6 и 58,6±2,8). После проведенного лечения в первой группе отмечалась тенденция к снижению пульсового полушарного кровенаполнения на 10,8 % (РП - 0,13±0,01), тонуса артерий крупного калибра на 7,5% (Мо - 9,9±0,22). Уменьшение количества детей с повышенным тонусом артерий среднего, мелкого калибров и артериол на 18,3% (ДКИ-57,2±2,1), улучшение венозного оттока на 4,2% (ДСИ - 66,8±2,4). Во второй группе у 8,4% детей произошла нормализация исходно сниженного пульсового полушарного кровенаполнения (РП - 0,15±0,01), повышение тонуса артерий среднего, мелкого калибра и артериол (ДКИ - 56,0±3,1), сохранялись признаки затруднения венозного оттока у большинства больных. Выводы: Лечебный санаторно-курортный комплекс без применения хлоридных натриевых ванн оказывал гипотензивное действие и может быть рекомендован детям с повышенными показателями пульсового полушарного кровенаполнения, повышенным тонусом сосудов артериальной и венозной систем. Лечебный комплекс в сочетании с ваннами обладает тонизирующим действием, может быть рекомендован детям со сниженным пульсовым полушарным кровенаполнением, с гипотонией артериальных сосудов без признаков затруднения венозного оттока.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Слободян Е.И., Говдалюк А.Л., Мельцева Е.М.

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

Цель: исследование эффективности воздействия комплексного санаторно-курортного лечения на содержание β₂-микроглобулина (β₂-МГ) в

сыворотки крови и моче у детей с первичным и вторичным хроническим пиелонефритом (ХП). Материалы и методы. В проспективное исследова-

ние было включено 254 ребенка, страдающих ХП в возрасте от 6 до 16 лет (в среднем $10,84 \pm 3,33$ года). Преобладали девочки, которых было 208 (80,6%), мальчиков – 46 (19,4%) Вторичным ХП (ВХП) страдало 205 (80,71%) детей, первичный ХП (ПХП) был диагностирован у 49 (19,29%) пациентов. Больные ХП составили 5 групп: 1 группа (n = 48) - группа сравнения (ГС). Их санаторно-курортное лечение включало щадяще-тренирующий санаторно-курортный и климатический режимы, диету (стол 5), лечебную гимнастику в составе группового ЛФК, фитотерапию и бальнеотерапию. Пациенты всех групп на фоне базисной терапии, получали грязелечение. Дети 2 группы (n = 56) – грязь-электрофорез на область проекции почек по продольной методике, № 6; 3 группы (n = 54) – СМТ-форез грязи на область проекции почек по поперечной методике, № 10; 4 группы (n = 46) - грязевые аппликации на трусиковую зону, № 10; 5 группы (n = 50) - грязевые аппликации на область проекции поясницы, № 8. Определяли β_2 -МГ в сыворотке крови и моче с помощью стандартных наборов «DRG int., Inc», USA. Исследования проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа при помощи полуавтомати-

ческого анализатора Stat Fax 2100 (USA). В контрольную группу вошли 30 условно здоровых детей. Результаты. У больных ВХП до лечения диагностировано повышение β_2 -МГ в сыворотке крови ($p < 0,05$) и моче ($p < 0,05$). У больных с ПХП - только в моче ($p < 0,05$). В результате санаторно-курортного лечения значения β_2 -МГ мочи у пациентов с ПХП были статистически значимо снижены во всех группах ($p < 0,05$). Достигли референсных значений - в 2, 3 и 5 группах. Больные 2 и 3 групп имели значимое отличие от результата ГС ($p < 0,05$). У больных ВХП β_2 -МГ и в сыворотке крови, и в моче достиг контрольных значений у больных 3 группы, нормализован в крови и достоверно снижен в моче в 4 группе. В 1, 2 и 5 группах достоверная динамика уровня β_2 -МГ мочи отсутствовала, а в сыворотке крови имела место только в 5 группе ($p < 0,05$). Заключение. Для восстановления уровня β_2 -МГ сыворотки крови и мочи у детей, больных ХП, целесообразно комплексное санаторно-курортное лечение с включением в его состав грязелечения, особенности которого определяются индивидуально, в зависимости от его клинической формы.

ОБОСНОВАНИЕ ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Соболева Е.М.

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

Длительно протекающие хронические заболевания сопровождаются развитием внутреннего десинхроноза, что приводит к рассогласованию физиологических ритмов функционирования иммунной, эндокринной и нервной систем. У больных ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) наблюдается четко выраженная суточная периодичность клинических проявлений. Этот факт дает основание предполагать, что в формировании симптомов заболевания играет изменение активности эпифиза и нарушение продукции его основного гормона-мелатонина. На базе ГУДССК «Здравница» (г. Евпатория) было обследовано 50 больных ЮРА (23 мальчика и 27 девочек), в возрасте от 7 до 16 лет. Сустанво-висцеральную форму (СВФ) заболевания диагностировали у 13 детей, суставную (СФ) - у 37 больных. У 12 пациентов преобладала умеренная степень активности процесса, у 22 - минимальная и 16 детей находились в стадии ремиссии. У 23 детей стаж болезни составил от 1 до 3 лет, у 17 - от 3 до 6 лет и у 10 - более 6 лет. Определение уровня 6-сульфатоксимелатонина (6-COMT) в дневной (с 8.00 до 20.00 часов) и ночной (с 20.00 до 8.00 часов) порциях мочи проводили методом иммуноферментного анализа (ELISA). Прове-

денное исследование показало, что до начала лечения у больных ЮРА (по сравнению с КГ) имело место достоверное снижение ($p < 0,001$) суточного содержания мелатонина и инверсия ритма его секреции. Выявлены достоверные отрицательные связи средней силы между ночным содержанием мелатонина и такими показателями как длительность заболевания ($r = -0,54$; $p < 0,05$), степень активности процесса ($r = -0,69$; $p < 0,05$), и длительность утренней скованности ($r = -0,47$; $p < 0,05$). Таким образом, воздействие, направленное на нормализацию секреции мелатонина (путем регулирования времени достижения его пиковой концентрации и т.д.), может быть терапевтически целесообразным при ЮРА. Для этого необходимо выбирать периодичность лечебного воздействия, как датчика времени, а предпочтение отдавать методам импульсных воздействий ритмического характера. Еще одним перспективным направлением является составление хронотипов различных вариантов ЮРА, что позволит обосновать необходимость проведения лечебно-реабилитационных мероприятий с учетом циклической организации физиологических и иммунных процессов.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ ДЕВОЧЕК С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПЕ

Соломкина Н.Ю.¹, Гуркин Ю.А.², Баласанян В.Г.¹

¹ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. Акад. И.П. Павлова МЗ РФ,
²ФГБОУ ВО СПбГПМУ МЗ РФ, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Оказание этапной помощи девочкам с гинекологической и сопутствующей экстрагенитальной патологией на санаторно-курортном этапе в Северо-Западном регионе России проводится с 2000 года по настоящее время, помощь получили более 1600 девочек 3 – 16 лет. Первичную консультацию и последующий и динамический контроль детского гинеколога-педиатра-врача медицинской реабилитации (физיותרрапия, геоопатия, фитотерапия, рефлексотерапия, гирудотерапия) проводили с учетом совокупных данных состояния здоровья на базе многопрофильных детских санаториев «Детские Дюны» и «Солнечное». Особенностью санатория «Солнечное» является наличие онкологического и гематологического отделений, расширяющее нозологический спектр девочек для оказания помощи. Основными проявлениями гинекологической патологии пациенток были нарушения менструального цикла, альгодисменорея, гипоталамический синдром периода полового созревания, аномальные маточные кровотечения в анамнезе, воспалительные заболевания наружных и внутренних гениталий, в том числе после проведенного оперативного лечения. Патология экстрагенитальной сферы у пациенток включала от трех до восьми нозологических форм. Наряду с курортным фактором, коррекцией режима дня и питания, проведением необходимой медикаментозной поддержки, девочки получали традиционную аппаратную физиотерапию и специфические курортные физические факторы. Дифференцированная бальнеотерапия проводилась как базисное лечение/реабилитация/профилактика гинекологических и экстрагенитальных расстройств. Основными ее целями были оптимизация вегетативного, иммунного, метаболического, гормонального, эмоционального фона,

противоспаечные мероприятия. В зависимости от состава воды и параметров процедур, варьиравших в зависимости от возраста, конституции, совокупных клинических данных, назначали ванны с минеральной водой Гдовского горизонта (сестрорецкой минеральной водой), развальные грязевые ванны с использованием сестрорецкой лечебной грязи, фитованны с экстрактами лаванды, розмарина, валерианы, хмеля, жемчужные ванны, углекислые ванны. Процедуры проводили через день, в межменструальном периоде, с продолжительностью курса до 8 – 10 ванн. Переносимость процедур оценена как удовлетворительная, побочных эффектов выявлено не было. Результаты проводимой терапии оценивали по динамике самочувствия и общего состояния пациенток; физикальным, лабораторным и аппаратным методам динамического исследования; менструального календаря; в качестве скринингового метода оценки гормональной насыщенности у девочек впервые применен метод исследования степени кристаллизации буккальной слюзы; проведено катанестическое обследование. Ухудшения состояния пациенток отмечено не было. Изменение менструальной функции оценено как стойкая нормализация у 62 %, улучшение у 38 %, стойкое купирование боли у 42 %, нестойкое у 58 %, купирование снающего процесса малого таза у 40 %, купирование воспалительного процесса у всех пациенток с воспалительной патологией гениталий. Улучшение экстрагенитальной сферы отмечено у всех пациенток. Таким образом, дифференцированная бальнеотерапия позволяет значительно улучшить состояние здоровья девочек-будущих матерей и является одной из возможностей повышения их репродуктивного потенциала.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Соломкина Н.Ю., Евдокимова Т.А.

ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Этапная коррекция гинекологической патологии и ее осложнения у юных спортсменок проводится посредством оптимизации состояния звеньев репродуктивной оси, нервной, эндокринной и иммунной системы, метаболических процессов. Необходимо формирование стрессоустойчивости и индивидуального баланса между снижением нагрузок и повышением калорийности питания для восполнения энергозатрат, достигающегося поддержкой врача спортивной медицины, педиатра, гинеколога, врача по медицинской реабилитации, психиатра или психолога, диетолога, а также родственников, тренеров и инструкторов - самых

близких людей для юных спортсменок. Необходимо поддержание и, при необходимости, постепенное восстановление идеальной массы тела (на 200–400 г за неделю), обеспечение достаточного поступления потребляемого и биодоступного кальция (1500–2000 мг) и витамина D (400 МЕ) для адекватной минерализации костей скелета. Повышение массы тела на 1–2 кг или 10 % - ное снижение объема и интенсивности физических нагрузок довольно часто оказывается достаточным для нормализации менструальной функции. Для юных спортсменок не всегда возможно сокращение тренировочного графика или повышение калорийности диеты и иногда,

даже при полном соблюдении всех рекомендаций, не происходит восстановление гормонального баланса и менструальной функции, а плотность костной ткани остается пониженной или продолжается дальнейшее ее снижение. Поэтому актуальным остается решение вопроса о необходимости дифференцированного назначения заместительной гормональной терапии или альтернативной негормональной терапии, при обязательном

динамическом контроле уровня половых стероидов, менструального календаря, показателей кальциевого обмена и денситометрии, наряду с традиционно проводимым врачебным контролем. Таким образом, для полноценной этапной реабилитации юных спортсменок необходим комплексный подход со стороны их близких людей, названных врачами специалистов в содружестве с тренерами, психологом.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕМЕЙНОГО ТУРИЗМА В КРЫМУ

Сухарева И.А., Шевчук С.О.

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

Цель исследования: Изучить перспектив и проблем развития семейного туризма в Крыму. Материалы и методы: Проведен анализ статистических данных Министерства курортов и туризма, Росстат, Крымстат. Полученные данные были обработаны при помощи методов вариационной статистики. Результаты: Крымский регион является альтернативным российским курортом и перспективным местом организации семейного туризма для граждан РФ. На сегодняшний день туризм в Крыму является непрерывно растущим сектором в экономике полуострова и страны в целом. Развитие туристической отрасли Республики Крым (РК) на современном этапе тормозится рядом проблем: неудовлетворительное состояние и изношенность инфраструктуры полуострова, частичная изолированность региона от материковой части России, неравномерность развития туристического комплекса во всех регионах полуострова, высокая стоимость и низкий уровень качества предоставляемых туристических услуг. Все это в итоге приводит к отставанию от международных стандартов и уменьшению туристической привлекательности Крыма. Согласно статистическим данным Министерства курортов и туризма Респуб-

ли Крым в 2017 году отмечается незначительное уменьшение числа туристов на полуострове на 3,2%; в коллективных средствах размещения Крыма отдохнуло 1 млн. 261 тыс. организованных туристов. По данным социологического опроса за 2016 год: 39,4% отдыхающих посещают Крым с семьей и детьми, 24% с супругом или супругой. Выводы: В туристической отрасли РК остается еще достаточное количество нерешенных до конца проблем, но в сравнении с предыдущими годами, можно наблюдать увеличение количества туристов в регионе и спроса на курорты Крыма. При дальнейшем развитии и активном улучшении туристического сектора РК, возможно ожидать увеличение еще большего числа туристов на полуострове, что окажет положительное влияние на различные отрасли экономики страны (гостиничное хозяйство, пищевая промышленность, транспорт, связь здравоохранение, культура, экскурсионное обслуживание и др.). Семейный туризм является перспективными направлениями в туристическо-курортной сфере полуострова, и обеспечит пополнение бюджета региона за счет налоговых сборов с туристической отрасли РК.

КУРОРТНАЯ БИОКЛИМАТОЛОГИЯ В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД: ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Трубина М.А., Ефименко Н.В., Жерлицина Л.И., Поволоцкая Н.П., Товбушенко Т.М.

ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

Актуальность данной работы обусловлена повышенным интересом общества к вопросам горной климато- и ландшафтотерапии, гелиометеопрофилактики, оздоровительного туризма и другим задачам курортной биоклиматологии, направленным на повышение уровня здоровья и качества жизни пациентов, приезжающих на курортное лечение и оздоровительный туризм в регион Кавказских Минеральных Вод (КМВ). Цель исследования: изучить организацию, деятельность и научные достижения в области курортной биоклиматологии в историческом аспекте на примере научно-исследовательской работы ученых первого курортного института России (ныне ФГБУ ПГНИИ ФМБА России). Материалы и методы: Для достижения цели были использованы историографические методы, включающие изучение деятельности института и результатов научных исследований, методы обобщения, анализа и периодизации. В качестве материалов исследования были выбраны архивные документы, результаты научно-методической и практической работы (монографии, научные статьи, методические материалы и др.). Результаты исследования позволили

выделить 3 периода развития курортной биоклиматологии с 1920 г. по настоящее время (советский, постсоветский и современный) на основе методических разработок, технического уровня измерительной базы, методов курортного лечения. Специфика биоклимата исследовалась с позиций географического расположения, орографических особенностей микроклимата, горной гипоксии, методов исследования индексов комфортности, патогенности, реабилитационных свойств рекреационных ландшафтов для целей развития курортной биоклиматологии, горной климатотерапии и решения проблем климатоадаптации. На основе анализа вектора развития курортной биоклиматологии для каждого периода разработана информационная карта, включающая актуальные теоретические и практические результаты. Заключение. Проведенный исторический экскурс показал, что опираясь на многолетний опыт ученых и специалистов, целесообразно провести аудит научно-методического наследия в области курортной биоклиматологии и определить новые направления и перспективы развития санаторно-курортного дела в России.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ И ПРОЛЕЖНЕЙ У БОЛЬНЫХ С ОНМК В ОСТРЫЙ И САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ ПЕРИОДЫ

Ульянова О.В.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

Нарушения мочеиспускания развиваются у 40 - 60% больных в остром периоде инсульта и у 25% - еще продолжают оставаться в течении года, являясь при этом предикторами плохого функционального восстановления после перенесенных состояний ОНМК. Поэтому своевременная диагностика и полноценное лечение урологических осложнений - важнейший аспект в комплексной медицинской реабилитации пациентов с ОНМК. Острая задержка мочеиспускания (ОЗМ) - первое проявление нарушений функций мочевыводящих путей (МВП). Основные принципы ведения больного: самая ранняя активация для поддержания физиологической позы при акте мочеиспускания; создание приватной обстановки; механическая стимуляция мочеиспускания (мягкая вибрация передней брюшной стенки, орошение промежности теплой водой); постоянная оценка адекватности водно-электролитного баланса и диуреза; катетеризация уретры не более 7 дней с установкой катетеров с импрегнацией серебра. При сохранении ОЗМ рекомендуем катетеризацию мочевого пузыря до 3-7 раз в сутки, хотя лучше использовать постоянную катетеризацию. Как только диагностирована инфекция МВП, необходимо обязательное назначение антибактериальной терапии с учетом бакрезистентности. В восстановительном периоде ОНМК частым нарушением акта

мочеиспускания (30-60%) является urgentное недержание мочи (УНМ), снижающее качество жизни и социальную адаптацию пациентов. Мы отмечаем четкую взаимосвязь наличия УНМ и тяжелых двигательных и ментальных нарушений у пациентов. УНМ развивается вследствие ингибирующего влияния корковых центров на рефлекс мочеиспускания и проявляется в виде детрузорной гиперактивности. При недержании мочи на санаторно-курортном этапе лечения необходимо: обеспечивать большое адекватным количеством жидкости (30 мл/кг массы тела); использование памперсов; тщательная гигиена генитальной области. При отсутствии остаточной мочи рекомендуем назначение холинолитиков (тростия хлорид). Профилактика пролежней: содержание кожи в сухости и чистоте; ежедневный осмотр участков высокого риска развития пролежней; определение риска развития пролежней по шкале Ватерлоу; ежедневный туалет антисептиками всей поверхности тела пациента; частая смена положения тела больного с высоким риском по шкале Ватерлоу - каждые 2 часа днем и 4 часа - ночью; использование водных/воздушных противопролежневых матрасов, систем и гелевых подушек/валиков; оптимальная гидратация и купание пациента. При возникновении же пролежней - лечение стрептоцидом, кеороформом.

РУССКИЙ ВАРИАНТ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ДИЕТЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИТАМИНА D В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА (РС)

Ульянова О.В.

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

В последнее время в неврологии уделяется большое внимание уровню содержания в периферической крови витамина D. Его дефицит вызывает предрасположенность к развитию болезней Альцгеймера, Паркинсона, депрессии, рахиту, инсульту, переломам костей и к РС. Витамин D воз-

действует более чем на 1000 генов человеческого организма. Чем выше уровень витамина D в крови, тем ниже риск развития РС. Материал и методы. Группу наблюдения составили 77 пациентов БУЗ ВО г. Воронежа «ГКБСМП №1», средний возраст - 34±0,7 лет. Средний балл по рас-

ширенной шкале EDSS составил 4,5 балла; РС верифицирован по данным МРТ. От всех участников было получено письменное информированное согласие на исследование. Результаты и обсуждение. Все пациенты получали препараты группы ПИТРС, нейрометаболическую терапию, русский вариант средиземноморской диеты (морская рыба жирных сортов – скумбрия, сельдь, кета, треска; морепродукты – мидии, креветки, крабы, морская капуста; рыбий жир; нежирные сорта мяса – крольчатина, индейка; оливковое или льняное, растительное нерафинированное масло, горчичное масло (витамины В и D); неограниченное количество свежих фруктов и овощей оранжевого и желтого цвета с низким гликемическим индексом; оливки, богатые олеиновой кислотой (омега-3); простокваша, кефир, натуральный биоюгурт; сыр твердых сортов; творог; качественные макароны из твердых сортов пшеницы; гречневую, пшеничную, перловую, овсяную крупы; 2 ст. ложки льняного семени в день; цветная капуста и орехи – великолепный источник ненасыщенных жирных кислот); замена

соли на травы и специи; исключение сахара и сладких газированных напитков; зеленый чай и возможно – сухое красное вино; обязательно – витамин D в дозе 10 000 МЕ (250 мкг) в сутки во время приема пищи. Пациентам было рекомендовано принимать пищу часто и небольшими порциями. За время лечения в стационаре и за последующий период (не менее года) приема витамина D в указанной дозе и акцента на средиземноморскую диету у пациентов было отмечено снижение частоты обострений РС, а по данным МРТ контроля – констатировано отсутствие появлений новых очагов демиелинизации. Отмечалось снижение утомляемости, а у 50/65% больных – и полное ее отсутствие. Констатировано статистически достоверное снижение уровня депрессии. Выводы. Русский вариант средиземноморской диеты и систематический прием витамина D в дозе 10 000 МЕ (250 мкг) эффективен, безопасен, экономически доступен в лечении больных с РС, в том числе – и при санаторно-курортном лечении.

ВЛИЯНИЕ ПЕЛОИДОТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У БОЛЬНЫХ ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Ченурная Л.Ф.

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

Иловая грязь широко применяется при нарушениях функции опорно-двигательного аппарата и нервной системы. Целью настоящей работы явилось изучение влияния грязевых аппликаций на электрогенез мышц голени у детей с органическим поражением центральной нервной системы. Под наблюдением находилось 30 больных детским церебральным параличом (ДЦП) в возрасте от 7 до 10 лет, из них 13 человек спастической гемиплегией и 17 человек спастической диплегией. На фоне санаторного режима все дети получали грязевые аппликации, которые проводили на воротниковую зону и пораженные конечности (температура грязи 38-40°C, продолжительность 10 минут, курс 10 процедур, проводимых через день). В клиническом течении больных ДЦП преобладали двигательные расстройства, обусловленные изменением мышечного тонуса и нарушением познотонических механизмов. Функциональное состояние нервно-мышечного аппарата изучали методом суммарной электромиографии (ЭМГ). Проведенный анализ ЭМГ данных показал, что биоэлектрическая активность (БА) мышц голени при произвольной моторике регистрировалась ниже возрастных показателей. БА находилась в диапазоне 300 - 400 мкВ в более пораженной конечности (БПК) и 400 - 700 мкВ в менее пораженной (МПК) у больных спастической гемиплегией и 300 - 600 мкВ у больных спастической диплегией с существенным понижением уровня электрогенеза в медиальных икроножных мышцах. С нарастанием степени тяжести наблюдалась выраженная тенденция к снижению БА мышц обеих голени. Наиболее характерные нарушения в нервно-мышечной системе выявлены по величине координационных коэффициентов. Средние показатели у боль-

ных спастической гемиплегией составили в (МПК) и (БПК): коэффициент адекватности (КА) 0,24 - 0,51; коэффициент реципрокности (КР) 0,15 - 0,47; коэффициент синергии (КС) 0,48 - 0,27. У больных спастической диплегией, соответственно, левая и правая конечность: КА 0,39 - 0,14; КР 0,23 - 0,16; КС 0,53 - 0,45. Нарушения координационных отношений чаще наблюдались при спастической гемиплегии и имели большую степень выраженности в более пораженной конечности. После лечения показатели электрогенеза мышц голени характеризовались тенденцией к повышению и регистрировались в диапазоне 350 - 500 мкВ на БПК и 400 - 800 мкВ на МПК у больных спастической гемиплегией и 400 - 600 мкВ в обследованных мышцах голени у больных спастической диплегией. Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась по показателям координационных отношений у больных спастической гемиплегией, соответственно в более пораженной конечности и менее пораженной: КА 0,47 - 0,28; КР 0,29 - 0,10; КС 0,10 - 0,19 и у больных спастической диплегией: КА 0,23 - 0,25; КР 0,24 - 0,17; КС 0,26 - 0,29. Таким образом, у больных спастической гемиплегией можно отметить нормализацию КР и КС в более пораженной конечности, а у больных спастической диплегией КА и КС. Следовательно, наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась у больных с исходно измененными значениями. Клинически это проявилось в улучшении походки, опороспособности, увеличении длины шага и объема активных и пассивных движений, снижении тонуса мышц в пораженных конечностях. Можно сделать вывод, что грязелечение у больных ДЦП улучшает координационные взаимоотношения мышц при произвольной моторике.

ЛИПИДНЫЙ СПЕКТР И ЕГО ДИНАМИКА У БОЛЬНЫХ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

¹Черващенко Л.А., ²Серебряков А.А., ¹Черващенко И.А., ¹Куликов Н.Н.

¹ ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА», г. Пятигорск

² Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Клиническая городская больница №1», г. Краснодар

Чрезвычайно важным фактором в развитии дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) является формирование прогрессивной недостаточности церебрального кровообращения, инициирующей морфологические изменения мозговой ткани. Многочисленными эпидемиологическими исследованиями доказано, что повышенный риск атеросклеротического поражения сосудов связан с увеличением содержания холестерина в крови и наиболее атерогенного холестерина липопротеидов низкой плотности. Цель работы. Разработать и патогенетически обосновать технологии немедикаментозной терапии больных с хронической ишемией головного мозга с целью коррекции нарушений липидного обмена. Материалы и методы. Под наблюдением находилось 30 больных с ДЭ I стадии, которым проводилось комплексное обследование: изучался неврологический статус, нейрофизиологические и биохимические исследования, в частности, липидный обмен. Все пациенты получали йодо-бромные ванны и воздействие на воротниковую зону импульсным низкочастотным электростатическим полем от аппарата «HIVAMAT-

200». Результаты. До начала приема лечебного комплекса гиперхолестеринемия имела место в 78% случаев, с превышением уровня здоровых лиц на 38%. Частота гипертриглицеридемии составила 58,5%, а превышение уровня - 123%. Не менее значительным было повышение содержания в крови уровня липопротеидов низкой плотности (на 77%) и снижение уровня липопротеидов высокой плотности (на 47%). Показатель атерогенности превысил нормативные значения на 103%. После проведенного лечения холестерин снизился на 23%, триглицериды – на 43% (p<0,05), липопротеиды низкой плотности – на 31% (p<0,05), индекс атерогенности – на 28% (p<0,05), показатель липопротеидов высокой плотности – увеличился на 65%. Полученные результаты позволяют сделать вывод о высокой эффективности использования разработанного лечебного комплекса, его патогенетическом воздействии на регуляторно-метаболический потенциал организма, что обеспечивает поддержание показателей липидного профиля крови в рамках референтных значений.

ВЛИЯНИЕ АЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ТЕЧЕНИЕ НЕОСЛОЖНЁННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

Чернышёв А.В., Быков А.Т.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Краснодар

Цель исследования. Изучение влияния некоторых форм аэробной двигательной активности различной интенсивности на течение неосложнённого сахарного диабета 2 типа (СД) в условиях комплексного санаторно-курортного лечения (СКЛ). Материалы и методы. Обследовано 55 мужчин (59%) и 39 женщин (41%), средний возраст 59,8±2,19 лет, с верифицированным диагнозом СД, без ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности, прибывших на лечение в сочинский санаторий на 21 день. Пациенты произвольно разделены на 2 равные, сопоставимые между собой группы (n=47), основную (ОГ) и контрольную (КГ). В ОГ получали пероральные

гипогликемические средства в дозировках, назначенных на досанаторном этапе, диета № 9 по Певзнеру, фиточай «Арфазетин», лечебную гимнастику, плавание в бассейне и/или море 2 раза/день, дозированную ходьбу 5-7,5 км/день, т.е. нагрузки по 2-му, щадяще-тренирующему режиму. Пациентам КГ назначалось то же лечение, но физическая активность была ограничена 1-м двигательным режимом (щадящим). В начале и конце СКЛ проводилось определение концентрации тошачковой глюкозы в венозной крови (ГВК) и глюкозотолерантный тест (ГТТ). Результаты. ГВК составляла 5,8-11,3 (в среднем - 7,6) ммоль/л; ГТТ через 1 час - 11,4-14,7; через 2 часа - 9,8-

10,2 ммоль/л. В результате СКЛ положительная динамика клинических и лабораторных показателей наблюдалась в обеих группах, но в ОГ более выражено: уменьшились жалобы на сухость во рту, уровень ГВК снизился и в среднем по группе составил 5,8 (5,1-6,6 ммоль/л). ГТТ через 1 час – в среднем 11,3; через 2 часа – 9,1 ммоль/л. В КГ средняя Гл в конце лечения составила 7,9 (7,2-8,1 ммоль/л). ГТТ че-

рез 1 час – 12,1; через 2 часа – 9,6 ммоль/л. Клинические проявления СД в КГ также снизились, но меньше, чем в ОГ. Выводы. Включение в СКЛ больных с неосложненным СД режима умеренной (щадяще-тренирующей) физической нагрузки в виде терренкура, плавания, лечебной гимнастики в течение трех недель обеспечивает повышение эффективности лечения у этой категории пациентов.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «БИОЛЬ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО ПЕРИАРТРИТА

Шишкина А.А., Жук Е.Ю., Борисова И.В., Колоколова А.И.

ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара

Цель исследования: оценить эффективность применения электрофореза с препаратом лечебной грязи «Биоль» в комплексном лечении плечелопаточного периаартрита. Материалы и методы исследования: на базе отделения восстановительной медицины ГБУЗ «СОКБ им В.Д. Середавина» проанализированы результаты лечения 30 человек с диагнозом плечелопаточный периаартрит. Все больные были разделены на 2 группы: пациенты группы 1 (15 человек) получали комплексное лечение, включающее массаж воротниковой области с захватом плечевого сустава, лазеро- и магнитотерапию, лечебную физкультуру. Пациенты группы 2 (15 человек) дополнительно получали процедуры электрофореза с препаратом лечебной грязи «Биоль». Электроды накладывались попеременно на пораженный сустав, «Биоль» использовался биполярно. Изучение клинического статуса включало оценку интенсивности болей (ВАШ), измерение объема движений в суставе, возможность самообслуживания. Результаты: Все пациенты до лечения предъявляли жалобы на боли в области плечевого сустава, усиливающиеся при физической нагрузке и в ночное время (по визу-

ально-аналоговой шкале 7-8 баллов), ограничение возможности самообслуживания. При пальпации плечевого сустава отмечалось напряжение и болезненность мышц, ограничены активные движения вперед-вверх и в сторону-вверх до 70-100°. В результате лечения все больные отмечали уменьшение болей, но пациенты второй группы отмечали уменьшение болевого синдрома уже после 3-4 процедуры, и полное их исчезновение к окончанию курса (по ВАШ 0-1 балла), восстановление возможности полного самообслуживания. У пациентов первой группы к концу курса лечения оставался незначительный болевой синдром при физической нагрузке (по ВАШ 1-2 балла), у 2-х пациентов сохранялись ограничения в самообслуживании (одевание – раздевание). Восстановление активных движений в плечевом суставе до 180° отмечалось у 93,3% пациентов 2 группы, тогда как в 1 группе полностью восстановились движения у 74% больных. Вывод: проведенные исследования подтверждают эффективность применения электрофореза «Биоля» в комплексном лечении плечелопаточного периаартрита.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ В ГИНЕКОЛОГИИ

Шишкина А.А., Назарова М.А., Петрова О.Е., Чикина С.Г.

ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара

Цель исследования: изучить эффективность проведения лечебной гимнастики в раннем послеоперационном периоде у пациенток после пластики влагалища. Материалы и методы исследования: Под нашим наблюдением находились 84 пациентки в возрасте от 38 до 69 лет, которые занимались лечебной гимнастикой со вторых суток после операции (передняя кольпоррафия, задняя кольпоперинеорафия, срединная кольпоррафия, манчестерская операция). В контрольную группу вошло 28 пациенток, с которыми занятия не проводились. Критерием оценки результатов являлась динамика болевого синдрома, которая оценивалась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), психоэмоциональное состояние женщин и отсутствие/наличие осложнений. Результаты: У занимавшихся пациенток отмечалось улучшение самочувствия с третьего дня после операции (на следующий день занятий ЛФК), к 5-му дню после операции улучшение самочувствия отмечалось у большинства занимавшихся гимнастикой, все пациентки отмечали повышение выносливости, отсутствие активных жалоб. В контрольной группе психоэмоцио-

нальный фон оставался ниже удовлетворительного, женщины предъявляли жалобы на слабость, быструю утомляемость, плохой аппетит. В послеоперационном периоде в 1-2 сутки все женщины жаловались на боли (5-7 баллов по ВАШ), на 5-6 сутки пациентки основной группы отмечали значительное уменьшение болей (2-3 балла по ВАШ), в контрольной группе болевой синдром был более выражен (4-5 балла). У большинства пациенток, занимающихся лечебной гимнастикой, отмечалась своевременная нормализация функций желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы. Задержка мочеиспускания более двух суток возникла у 2 пациенток из основной группы и у 4-х пациенток из контрольной группы, задержка стула в основной группе у 2-х женщин, в контрольной группе у 5. У 1 женщины контрольной группы послеоперационный период осложнился пневмонией. Вывод: Проведение лечебной гимнастики в раннем послеоперационном периоде у женщин после пластики влагалища улучшает психоэмоциональное состояние, снижает риск развития осложнений.

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОСТЕОСИНТЕЗА ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Шишкина А.А., Петрова О.Е., Хвальнова Е.В.

ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», г. Самара

Цель исследования: повысить эффективность лечения пациентов после проведения остеосинтеза дистального метаэпифиза лучевой кости путем разработки и внедрения в клиническую практику реабилитационных мероприятий на раннем этапе. Материалы и методы исследования: на базе отделения восстановительной медицины проанализированы результаты восстановительного лечения 19 пациентов, перенесших операцию остеосинтез дистального метаэпифиза лучевой кости. Реабилитация начиналась со 2-х суток после операции и включала в себя активную гимнастику для пальцев кисти, лимфодренажный массаж, кинезиотейпирование, упражнения на скольжение сухожилий, травматологическое консервативное лечение (иммобилизация гипсовым лонгетом). В контрольную группу вошло 11 пациентов, которые получали только консервативное травматологическое лечение. Результаты: оценивали по визуально-аналоговой шкале боли, для определения степени выра-

женности отёка использовали сантиметровую ленту, для измерения объема движений в межфаланговых суставах применяли кистевой угломер. У пациентов из основной группы к концу первой недели комплексного лечения уменьшился отёк, купировался болевой синдром (3-4 балла), увеличилась подвижность в межфаланговых суставах, весь послеоперационный период протекал без осложнений. В контрольной группе у 5 человек на протяжении всего срока нахождения в стационаре сохранялся отёк, значительный болевой синдром (5-6 баллов), у 1 пациента развился комплексный регионарный болевой синдром, у 2-х пациентов — туннельная нейропатия. Вывод: преимущество хирургического и восстановительного лечения с первых суток и раннее включение разработанного нами комплекса реабилитационных мероприятий позволяет повысить эффективность лечения пациентов после остеосинтеза дистального метаэпифиза лучевой кости.