

# VI НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## «РАЗУМОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

«Курорты России — ключевой  
элемент здоровья нации  
и стабильности экономического  
потенциала страны»



28 сентября – 02 октября 2022 года  
город-курорт Сочи, санаторий «Южное взморье»



# СБОРНИК ТЕЗИСОВ

+7(495)621-40-26

rusnka@bk.ru



rusnka.ru

 <https://vk.com/rusnka>

 <https://t.me/rusnka>



**Общероссийская  
общественная  
организация  
«Российское  
общество врачей  
восстановительной  
медицины, медицинской  
реабилитации,  
курортологов  
и физиотерапевтов»**

**«Вопросы курортологии, физиотерапии  
и лечебной физической культуры» —**

научно-практический рецензируемый  
медицинский журнал

Выходит 6 раз в год  
Основан в 1923 году

Журнал представлен в следующих международ-  
ных базах данных и информационно-  
справочных изданиях: РИНЦ (Российский ин-  
декс научного цитирования), Web of Science (Rus-  
sian Science Citation Index — RSCI), PubMed/  
Medline, Index Medicus, Scopus (через Medline),  
EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google  
Scholar, WorldCat.

**Издательство «Медиа Сфера»:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312

info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
zakaz@mediasphera.ru

**Адрес для корреспонденции:**  
127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера

**Адрес редакции:**

127238 Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
E-mail: kurort@mediasphera.ru  
**Зав. редакцией О.А. Роженецкая**

Оригинал-макет изготовлен издательством  
«Медиа Сфера»

Компьютерный набор и верстка:  
О.В. Ненашева, М.В. Коновалова  
Корректор: Т.В. Задонская

Редакция не несет ответственности за содержание  
рекламных материалов. Точка зрения авторов может  
не совпадать с мнением редакции. К публикации  
принимаются только статьи, подготовленные в соот-  
ветствии с правилами для авторов. Направляя статью  
в редакцию, авторы принимают условия договора  
публикации. С правилами для авторов и до-  
говором публикации можно ознакомиться  
на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частич-  
ное воспроизведение материалов, опубликованных  
в журнале, допускается только с письменного разре-  
шения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Индекс по каталогу агентства «Почта России»  
**ПМ006**

Подписано в печать ???.?.2022  
Формат 60×90 1/8, Тираж 2000 экз.  
Усл. печ. л. 8,5.  
Заказ №??

Отпечатано в ООО «ПКФ СОЮЗ-ПРЕСС»

# ВОПРОСЫ КУРОРТОЛОГИИ, ФИЗИОТЕРАПИИ И ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Том 99      Сентябрь—Октябрь  
Выпуск 2      5'2022**

**ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Главный редактор акад. РАН, д.м.н., проф. РАЗУМОВ А.Н.**

АДИЛОВ В.Б., д.г.-м.н.	КУЛИКОВ А.Г., д.м.н., проф.
АЛЕКСАНДРОВА Н.П., д.биол.н., проф.	ЛЕБЕДЕВА И.П., к.м.н.
АРЬКОВ В.В., д.м.н., проф. РАН	ЛЬВОВА Н.В., к.м.н. (научный редактор)
БАДТИЕВА В.А., член-корр. РАН, д.м.н., проф.	МЕЛЬНИКОВА Е.А., д.м.н.
БОБРОВНИЦКИЙ И.П., член-корр. РАН, д.м.н., проф. (зам. главного редактора)	ПАВЛОВ В.И., д.м.н.
ГОЗУЛОВ А.С., к.психол.н., доц.	ПОГОНЧЕНКОВА И.В., д.м.н., доц.
ГУСАКОВА Е.В., д.м.н., проф.	ПОГОСОВА Н.В., д.м.н., проф.
ЕПИФАНОВ В.А., д.м.н., проф.	ПОНОМАРЕНКО Г.Н., член-корр. РАН, д.м.н., проф.
ЗАЙЦЕВ В.П., д.м.н., проф.	РАССУЛОВА М.А., д.м.н., проф.
КНЯЗЕВА Т.А., д.м.н., проф.	РОЖКОВА Е.А., д.биол.н.
КОНЧУГОВА Т.В., д.м.н., проф. (зам. главного редактора)	СИЧИНАВА Н.В., д.м.н.
КОТЕЛЬНИКОВА А.В., д.психол.н., доц.	ТЕНЯЕВА Е.А., к.м.н.
КОТЕНКО К.В., акад. РАН, д.м.н., проф.	(ответственный секретарь)
КОЧЕТКОВ А.В., д.м.н., проф.	ТУРОВА Е.А., д.м.н., проф.
КУКШИНА А.А., д.м.н.	(зам. главного редактора)
	ХАН М.А., д.м.н., проф.
	ЮРОВА О.В., д.м.н., проф.

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Бадалов Н.Г. (Москва)	Завгорулько В.Н. (Хабаровск)
Быков А.Т. (Сочи)	Казakov В.Ф. (Москва)
Владимирский Е.В. (Пермь)	Кириянова В.В. (Санкт-Петербург)
Гильмутдинова Л.Т. (Уфа)	Левещкий Е.Ф. (Томск)
Голубев М.В. (Москва)	Никитин М.В. (Геленджик)
Голубова Т.Ф. (Евпатория)	Соколов А.В. (Московская обл.)
Ефименко Н.В. (Пятигорск)	Ярош А.М. (Ялта)

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ

Narutyunyan B.N. (Yerevan, Armenia)	Melnikau I.M. (Bad Füssing, Germany)
Babov K.D. (Odessa, Ukraine)	Ponikowska I. (Torun', Poland)
Belov G.V. (Osh, Kyrgyzstan)	Pratzel H.G. (München, Germany)
Benberin V.V. (Astana, Kazakhstan)	Sivakou A.P. (Minsk, Belarus)
Burger H. (Ljubljana, Slovenia)	Solimene U. (Milan, Italy)
Efendiyeva M.T. (Baku, Azerbaijan)	Surdu O.I. (Constanta, Romania)
Gaisberger M. (Salzburg, Austria)	Fluck I. (Budapest, Hungary)
Maraver F.E. (Madrid, Spain)	

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства науки и высшего обра-  
зования РФ журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культу-  
ры» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускае-  
мых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов  
диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.



**Russian Society  
of regenerative  
medicine, medical  
rehabilitation,  
balneology  
and physiotherapy  
specialists**

«Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury» (Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy)

is a bimonthly peer-reviewed medical journal published by **MEDIA SPHERA Publishing Group**.  
Founded in 1923.

**Journal indexed in Russian Science Citation Index (RSCI), Scopus (via Medline), Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), PubMed/MEDLINE, Index Medicus, EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, WorldCat.**

**MEDIA SPHERA Publishing Group:**

Address: 46-2 (level 4),  
Dmitrovskoe highway,  
Moscow, Russia, 127238  
Phone: +7(495)482-4329  
Fax: +7(495)482-4312  
E-mail: [info@mediasphera.ru](mailto:info@mediasphera.ru)  
URL: <https://www.mediasphera.ru>

**Advertising department:**

Phone: +7(495)482-0604  
E-mail: [reklama@mediasphera.ru](mailto:reklama@mediasphera.ru)  
Subscription department:  
Phone: +7(495)482-5336  
E-mail: [zakaz@mediasphera.ru](mailto:zakaz@mediasphera.ru)

**For correspondence:**

POB 54, Moscow, Russia, 127238  
MEDIA SPHERA

**Editorial office:**

Address: 46-2 (level 4)  
Dmitrovskoe highway  
Moscow, Russia, 127238  
Phone: +7(495)482-4329  
E-mail: [kurort@mediasphera.ru](mailto:kurort@mediasphera.ru)

**Managing editor: O.A. Rozhenetskaya**

**In accordance with the resolution of the Higher Attestation Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise therapy was included in the List of Leading Peer-Reviewed Journals and Periodicals issued in the Russian Federation where the main results of Candidate and Doctor Theses are recommended to be published.**

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared in compliance with Authors' guidelines are accepted for publication. When submitting an article to the Editorial Board, the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and the public offer agreement can be found on website [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Complete or partial reproduction is allowed by written permission of the Publisher (MEDIA SPHERA Publishing Group).

# PROBLEMS OF BALNEOLOGY, PHYSIOTHERAPY, AND EXERCISE THERAPY

**Vol. 99 September—October Issue 5'2022  
2<sup>nd</sup> Edition**

**BIMONTHLY SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL MEDICAL JOURNAL**

**EDITOR-in-CHIEF**

**RAZUMOV A.N., MD, PhD, Professor, Academician of RAS (Moscow, Russia)**

**EDITORIAL BOARD**

- |  |  |
|--|--|
| ADILOV V.B., PhD (Moscow, Russia)  | KUKSHINA A.A., MD, PhD (Moscow, Russia)  |
| ALEKSANDROVA N.P., BD, Professor (Moscow, Russia)  | KULIKOVA A.G., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)                                   |
| ARJKOV V.V., MD, PhD, Professor of RAS (Moscow, Russia)  | LEBEDEVA I.P., MD, PhD (Moscow, Russia)  |
| BADTIEVA V.A., MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS (Moscow, Russia)                              | LVOVA N.V., MD, PhD, Scientific Editor (Moscow, Russia)                              |
| BOBROVNITSKIY I.P., MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS, Deputy Editor-in-Chief (Moscow, Russia) | MELNIKOVA E.A., MD, PhD (Moscow, Russia)   |
| GOZULOV A.S., PhD, assistant professor (Moscow, Russia)  | PAVLOV V.I., MD, PhD (Moscow, Russia)  |
| GUSAKOVA E.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)   | POGONCHENKOVA I.V., MD, PhD, Docent (Moscow, Russia)                                 |
| EPIFANOV V.A., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)   | POGOSOVA N.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)                                   |
| ZAITSEV V.P., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)  | PONOMARENKO G.N., MD, PhD, Professor, Corr. Member of RAS (Saint-Petersburg, Russia) |
| KNYAZEVA T.A., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)   | RASSULOVA M.A., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)                                  |
| KONCHUGOVA T.V., MD, PhD, Professor, Deputy Editor-in-Chief (Moscow, Russia)                         | ROZHKOVA E.A., BD (Moscow, Russia)   |
| KOTELNIKOVA A.V., PhD in Psychol., Docent (Moscow, Russia)   | SICHINAVA N.V., MD, PhD (Moscow, Russia)   |
| KOTENKO K.V., MD, PhD, Professor, Acad. of RAS (Moscow, Russia)                                      | TENYAEVA E.A., MD, PhD, Executive Secretary (Moscow, Russia)                         |
| KOCHETKOV A.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)  | TUROVA E.A., MD, PhD, Professor, Deputy Editor-in-Chief (Moscow, Russia)             |
|  | KHAN M.A., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)                                       |
|  | YUROVA O.V., MD, PhD, Professor (Moscow, Russia)                                     |

**EDITORIAL COUNCIL**

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Badalov N.G. (Moscow)      | Zavgorud'ko V.N. (Khabarovsk)     |
| Bykov A.T. (Sochi)         | Kazakov V.F. (Moscow)             |
| Vladimirskiy E.V. (Perm')  | Kiryanova V.V. (Saint-Petersburg) |
| Gilmutdinova L.T. (Ufa)    | Levitsky E.F. (Tomsk)             |
| Golubev M.V., MD (Moscow)  | Nikitin M.V. (Gelendzhik)         |
| Golubova T.F. (Yevpatoria) | Sokolov A.V. (Moscow region)      |
| Efimenko N.V. (Pyatigorsk) | Yarosh A.M. (Yalta)               |

**INTERNATIONAL COUNCIL**

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Harutyunyan B.N. (Yerevan, Armenia) | Melnikau I.M. (Bad Fussing, Germany) |
| Babov K.D. (Odessa, Ukraine)        | Ponikowska I. (Torun', Poland)       |
| Belov G.V. (Osh, Kyrgyzstan)        | Pratzel H.G. (Munchen, Germany)      |
| Benberin V.V. (Astana, Kazakhstan)  | Sivakou A.P. (Minsk, Belarus)        |
| Burger H. (Ljubljana, Slovenia)     | Solimene U. (Milan, Italy)           |
| Efendiyeva M.T. (Baku, Azerbaijan)  | Surdu O.I. (Constanta, Romania)      |
| Gaisberger M. (Salzburg, Austria)   | Fluck I. (Budapest, Hungary)         |
| Maraver F.E. (Madrid, Spain)        |                                      |

Национальная Курортная Ассоциация

**VI Научно-практическая конференция**  
**«Разумовские чтения»**

**«Курорты России — ключевой элемент здоровья нации  
и стабильности экономического потенциала страны»**

Сборник тезисов

28 сентября — 02 октября 2022 г.  
город-курорт Сочи, санаторий «Южное взморье»

Медиа Сфера, 2022

Главный редактор:  
Академик РАН, профессор, д.м.н. А.Н. Разумов

Редакционный совет:  
В.А. Бадтиева, Г.Н. Пономаренко, С.Ю. Чудаков, Н.Б. Корчажкина,  
В.А. Прохорова, С.Н. Герасимова, Е.В. Нестерова  
Телефон: 8 (495) 621-40-26  
Эл. почта: forum-2010@mail.ru, rusnka@bk.ru

В тексте настоящего издания полностью сохранены содержание, стиль и орфография, использованные авторами представленных материалов. Издатель не несет ответственности за достоверность приведенной информации, ошибки и опечатки, а также за любые последствия, которые они могут вызвать.

Материалы сборника не могут воспроизводиться без письменного разрешения Издателя.  
No part of this publication may reproduced without permission in writing from the publishes.

Методологические и научные вопросы восстановительной и курортной медицины на современном этапе развития науки <i>А.Н. Разумов</i> .....	9
Некоторые актуальные вопросы бальнеотерапии <i>В.Б. Адилев, Н.В. Львова, А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, Ю.А. Пахомова</i> .....	15
Сочетанное применение кинезитейпирования и магнитотерапии после травм коленного сустава <i>В.А. Бадтиева, Н.В. Трухачева, Н.В. Сичинава, Э.А. Савин</i> .....	16
Информационные технологии разработки и реализации программ восстановительной медицины <i>А.В. Богомолов, И.Б. Ушаков</i> .....	17
Доказательная медицина в терапии лечебными природными ресурсами <i>А.Н. Бохан, А.Н. Разумов, Е.В. Владимирский, Ю.В. Горбунов</i> .....	17
Применение миоэлектростимуляции в геронтологии как фактор, повышающий качество жизни <i>С.С. Бурская</i> .....	19
Банные технологии как традиционная система детоксикации с многовековым национальным и международным опытом положительного применения <i>Д.Л. Вахов, И.В. Галанова, С.Ю. Чудаков</i> .....	19
Сенсорный сад как оборудование для реабилитации детей и снятия стресса <i>Е.Н. Волоскова, А.В. Старикова</i> .....	20
Реабилитация пациентов после операций на позвоночнике: применение современных методик пелоидотерапии <i>Т.Ю. Гайдукова, А.Г. Куликов</i> .....	21
Безоперационная спинальная декомпрессия в лечении дегенеративных заболеваний межпозвонковых дисков с применением аппаратов серии DRX <i>Т.В. Головина, А.А. Хадарцев</i> .....	22
Психологическое состояние медицинских работников, перенесших COVID-19, после комплексной немедикаментозной реабилитации <i>М.В. Голубев</i> .....	22
Пред- и ранняя послеоперационная реабилитация у больных мочекаменной болезнью <i>В.Н. Горностаев, Р.А. Гурицкой</i> .....	23
Вазокорригирующий эффект комплексной реабилитационной программы, включающей поляризованный свет, озонотерапию и внутривенное лазерное облучение крови у больных уролитиазом <i>Р.А. Гурицкой, В.Н. Горностаев</i> .....	24
Эффективность нейроофтальмостимуляции в лечении оптических нейропатий воспалительного генеза <i>А.К. Дракон, Н.Б. Корчажкина, В.М. Шелудченко, Ю. Юсеф</i> .....	24
Физиотерапевтическое воздействие в программах реабилитации у пациенток после перенесенных оперативных вмешательств по поводу дисфункции тазового дна <i>Е.Н. Жуманова, Д.И. Колгаева, Н.Б. Корчажкина, А.А. Михайлова</i> .....	25
Электрогряzelечение без внешнего источника тока в ЦВМиР «СИБИРЬ» <i>М.М. Илий, Л.А. Тубин, Е.В. Шишина, Ф.К. Шумасова</i> .....	26
Применение виртуальной реальности в восстановлении функций ходьбы и равновесия у пациентов с ишемическим инсультом <i>А.Г. Кашежев, Г.М. Лутохин, Ю.В. Утегенова</i> .....	27
Механизмы лечебного действия и пути оптимизации бальнеотерапии хлоридными натриевыми водами у больных артериальной гипертензией <i>О.О. Князюк, С.Г. Абрамович</i> .....	27

Актуальные алгоритмы хирургического лечения и ранней послеоперационной реабилитации пациентов с хроническим парапроктитом <i>С.А. Ковалев, К.В. Котенко, Е.С. Ковалева, Е.А. Андреева, В.В. Кузнецова</i> .....	28
Немедикаментозные методы в реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава <i>С.Н. Колбахова, Д.Б. Кульчицкая</i> .....	29
Программы реабилитации пациенток с опущением стенок влагалища и недержанием мочи <i>Д.И. Колгаев, Е.Н. Жуманова, Н.Б. Корчажкина, А.А. Михайлова</i> .....	30
Регенеративный эффект низкоинтенсивного лазерного излучения <i>Т.В. Кончугова, Д.Б. Кульчицкая, А.Д. Фесюн, И.Р. Гильмутдинова, П.С. Еремин, Е.В. Нестерова</i> .....	30
Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на функциональную активность стромально-васкулярной фракции жировой ткани <i>Т.В. Кончугова, Д.Б. Кульчицкая, П.А. Марков, Е.Ю. Костромина, Е.В. Нестерова</i> .....	31
Физические методы реабилитации пациентов с постковидным синдромом <i>А.А. Костенко, Е.С. Конева, А.В. Цветкова, Д.С. Малютин</i> .....	32
Метод интерфейс «Мозг-компьютер» с экзоскелетом кисти в реабилитации пациентов с постинсультными нарушениями функции верхней конечности <i>Е.В. Костенко, Л.В. Петрова, И.В. Погонченкова, Е.А. Турова</i> .....	32
Возможности информационно-коммуникативной реабилитационной технологии с биологической обратной связью для восстановления тонкой функции кисти у пациентов, перенесших инсульт. (Рандомизированное клиническое исследование) <i>Е.В. Костенко, Л.В. Петрова, И.В. Погонченкова, Е.А. Турова</i> .....	33
Фактор времени в психологическом состоянии пациентов с хронической болью в спине <i>А.В. Котельникова, А.А. Кукушина, Е.А. Турова, А.С. Тихонова</i> .....	34
Возможности озонотерапии в лечении и реабилитации пациентов с патологией органов пищеварения <i>А.Г. Куликов</i> .....	35
Влияние высокоинтенсивного импульсного магнитного поля на состояние микроциркуляции у пациентов с хроническим простатитом, осложненным эректильной дисфункцией <i>Д.Б. Кульчицкая, Т.В. Кончугова, В.А. Кияткин, Е.В. Нестерова</i> .....	36
Влияние роботизированной механотерапии с функциональной электростимуляцией на восстановление ходьбы в остром, раннем и позднем восстановительных периодах ишемического инсульта <i>Г.М. Лутохин, А.Г. Кашежев, А.В. Шулькина</i> .....	36
Индивидуально дозированная гипокси- гиперокситерапия в программах реабилитации кардиологических пациентов с мультиморбидной патологией <i>Н.П. Лямина, Е.В. Орлова, Н.В. Скоробогатых, И.В. Ксенофонтова</i> .....	37
Пищевые олеогели как альтернатива трансжирам: сущность олеогелирования и применение в пищевых технологиях <i>Н.П. Лямина, В.С. Куценкова, Н.В. Неповинных</i> .....	38
Профилактика метеопатических реакций у детей с бронхиальной астмой в Московском регионе <i>Н.А. Лян, М.А. Хан, А.И. Уянаева, М.А. Рассулова, Ю.Ю. Тупицына</i> .....	39
Физическая реабилитация после реверсивного эндопротезирования плечевого сустава <i>М.Р. Макарова, Д.А. Сомов, Е.А. Майоров, М.С. Филиппов</i> .....	39
Применение амплипульстерапии и диадинамотерапии в лечении пациентов с гонартрозом <i>Н.В. Масло, И.К. Гасанов</i> .....	40
Некоторые аспекты медицинской реабилитации больных после острого нарушения мозгового кровообращения в поздний восстановительный период <i>А.А. Михайлова, К.В. Котенко, Н.Б. Корчажкина</i> .....	41

Изучение влияния различных методов физиотерапии на микроциркуляцию пораженной конечности у больных со спастичностью, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения в поздний восстановительный период <i>А.А. Михайлова, Н.Б. Корчажкина, Е.С. Конева, К.В. Котенко</i> .....	42
Бальнеотерапия с использованием уникальных природных сорбентов на основе глауконитов в программах по детоксикации <i>А.В. Михайлюк</i> .....	42
Нутритивная поддержка и психологическая коррекция пациентов с хроническим гастродуоденитом, перенесших коронавирусную инфекцию <i>О.М. Мусаева, О.И. Одарущенко</i> .....	43
Иммунологические маркеры оценки эндоэкологии организма для выбора персонализированных программ детоксикации <i>М.А. Мягкова, С.Н. Петроченко</i> .....	44
Комплексный метод реабилитации пациентов после оперативного лечения на позвоночнике, осложненного задержкой стула. (Клинический случай) <i>М.Б. Нувахова, О.М. Мусаева</i> .....	44
Напряженная целостность позвоночника <i>А.М. Орел, О.К. Семенова</i> .....	45
Метод интервальной гипокси-гипероксической терапии в медицинской реабилитации пациентов с остеоартритом <i>Е.В. Орлова, Н.П. Лямина, Н.В. Скоробогатых, И.В. Погонченкова</i> .....	46
Опыт применения немедикаментозных технологий в раннем послеоперационном периоде у больных с катарактой, осложненной открытоугольной глаукомой <i>В.А. Павлов, В.В. Яменсков</i> .....	47
Определение уровня тренированности и эффективности кардиореабилитационных мероприятий без максимальных нагрузочных проб <i>В.И. Павлов, А.В. Шмид, Ю.К. Кириллов, М.А. Новопашин, А.А. Антонов, З.Г. Орджоникидзе, М.В. Гвинианидзе</i> .....	47
Применение комплексной электромиостимуляции у пациентов после эндопротезирования коленного сустава <i>Е.Н. Перец, А.А. Бадалян, Л.Н. Будникова</i> .....	48
Близкие аналоги лечебно-столовых и бальнеологических минеральных вод Московского региона <i>А.Н. Разумов, В.Б. Адилев, А.Г. Куликов, Н.В. Львова, А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, Ю.А. Пахомова</i> .....	49
О методах доказательности эффективного воздействия природных лечебных факторов физиотерапии <i>А.Н. Разумов, Г.З. Файнбург, А.Н. Бохан</i> .....	50
Некоторые проблемы управления курортным фондом России <i>А.Н. Разумов, В.И. Лимонов, Е.В. Нестерова, С.Н. Герасимова</i> .....	51
Высокоинтенсивные физические методы лечения вертеброгенных дорсопатий (SWT, SIS, HIL) — новый этап в развитии восстановительной медицины Кыргызстана <i>А.С. Ратинов, В.В. Шуляковский</i> .....	52
Мануальные техники лимфодренажа в комплексных программах детоксикации и реабилитации <i>О.Г. Сафоничева</i> .....	53
Элементный статус человека: от целенаправленных популяционных мероприятий к персонализированной коррекции в экологической и восстановительной медицине и реабилитации <i>А.В. Скальный</i> .....	54
Применение сульфидно-иловой грязи в лечении больных с остеоартритами коленных суставов в медицинском реабилитационном центре «Сергиевские минеральные воды» <i>О.С. Сментына, Л.С. Ревчук, С.С. Моченик, Д.Ю. Суровиков, Е.Ю. Семенова</i> .....	55

Перспективы и возможности медико-психологической реабилитации комбатантов в условиях санатория <i>А.В. Соболев, О.В. Какурин, В.М. Кузнецов, А.В. Шакула</i> . . . . .	55
Целесообразность проведения скрининга ходьбы у пациентов после эндопротезирования суставов нижних конечностей <i>Д.А. Сомов, М.Р. Макарова, Е.А. Майоров, М.С. Филиппов</i> . . . . .	56
Телереабилитация как эффективный инструмент восстановления пациентов после эндопротезирования <i>Р.Н. Струков, Е.С. Конева, Т.Б. Хаптагаев, С.Н. Колбахова</i> . . . . .	57
Современные технологии высокоинтенсивной импульсной магнитотерапии в медицинской реабилитации детей со сколиозом <i>Е.М. Тальковский, М.А. Хан, Д.Ю. Выборнов, В.М. Крестьяшин, Н.И. Тарасов, В.В. Коротеев</i> . . . . .	58
Влияние сахарного диабета у спортсменов на параметры физической работоспособности <i>Е.А. Теняева, И.Н. Артикулова, Е.А. Турова, В.А. Бадтиева</i> . . . . .	58
Экология человека — крепкие отношения с жизнью <i>Н.П. Толоконская</i> . . . . .	59
Иммунодиетология в педиатрической практике <i>А.К. Умуришатян, Е.О. Маркова</i> . . . . .	60
Роль персонализированного питания в восстановлении здоровья при аллергических состояниях у детей. (Практический опыт) <i>А.К. Умуришатян</i> . . . . .	60
Бальнеотерапия в комплексных программах реабилитации пациентов с заболеваниями суставов, осложненных повышенной метеочувствительностью <i>А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, И.В. Ксенофонтова</i> . . . . .	61
Современные методы оценки циркуляции атмосферы и погодообразующих факторов курортных территорий <i>А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, Н.В. Львова, Г.А. Максимова</i> . . . . .	62
Немедикаментозные методы лечения синдрома раздраженного кишечника <i>Т.Р. Филимонова, Р.М. Филимонов, О.М. Мусаева</i> . . . . .	63
Особенности гемодинамики в сосудах среднего калибра и системе микроциркуляции при восстановительной терапии у пациентов с постковидным синдромом <i>О.В. Халепо, М.В. Довыденко, В.Г. Воногель, Е.Н. Полишко</i> . . . . .	63
Применение сухих углекислых ванн в медицинской реабилитации детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями <i>М.А. Хан, Ю.В. Никитюк, Н.А. Микитченко, И.М. Давыдова</i> . . . . .	64
Современные методы физической реабилитации детей с последствиями перинатальных поражений центральной нервной системы <i>М.А. Хан, Н.А. Микитченко, О.Ю. Смотрина, И.М. Давыдова</i> . . . . .	65
Баланстерапия в комплексной реабилитации пациентов после эндопротезирования <i>Т.Б. Хаптагаев, Е.С. Конева, Р.Н. Струков</i> . . . . .	66
Перспективные направления комплексного восстановительного лечения вертеброгенных дорсопатий <i>В.В. Шуляковский, Н.С. Жукова</i> . . . . .	66
«Медсканер Велнесс» — прибор для комплексного экспресс-обследования и его применение в медицинской реабилитации <i>А.Ю. Ярославцев</i> . . . . .	67

## VI Научно-практическая конференция «Разумовские чтения»

### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ВОПРОСЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ И КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ НАУКИ

**Разумов Александр Николаевич,**

Президент Национальной Курортной Ассоциации, Президент ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ, заведующий кафедрой восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик РАН, профессор, доктор медицинских наук, Москва, Россия

### METHODOLOGICAL AND SCIENTIFIC QUESTIONS OF RESTORATION AND RESORT MEDICINE AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT OF SCIENCE

**Razumov Alexander Nikolaevich**

President of the National Resort Association, President of the Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine. Head of the Department of Restorative Medicine, Rehabilitation and Balneology of the First Moscow State Medical University named as Sechenov University of the Ministry of Health (Sechenov University. Russian Federation) Honored Worker of Science of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, Doctor of Medical Sciences, Moscow, Russia

Основная задача методологии, любой науки заключается в обеспечении процесса познания системы строго выверенных и прошедших апробацию принципов, методов, правил и норм. Интеграцией научных знаний таких наук, как геология, климатология, метеорология, химия, биология, физиология, клиническая медицина позволяет науке курортологии динамично развиваться.

По мере увеличения объемов и масштабов научных знаний возрастает и роль методологии в курортной медицине. Объединяет она в себе и естественные, и технические науки, что типично для интеграции научных знаний в настоящее время. Курортная медицина использует данные, полученные фундаментальными науками, и применяет их для конкретных задач изучения механизма действия климата, погоды, минеральных вод и грязей на организм здорового и больного человека.

Курортная медицина как наука имеет собственные объекты исследования, предмет и задачи, совокупность методов, средств и способов, необходимых для их решения, базируется на основных методоло-

гических принципах научного исследования, таких как всесторонность и комплексный подход к исследованию процессов и явлений, системный подход к изучаемым объектам, единство теории и практики.

С достаточной долей уверенности можно сказать, что курортная медицина и курортология в целом лежат в плоскости такого направления, как синергетика, определяемого как междисциплинарное направление, занимающееся, в частности, явлениями, которые возникают от совместного действия нескольких разных факторов, что приводит к превышению совокупным результатом суммы слагающих его факторов. Такой подход предполагает междисциплинарность, что является неотъемлемым признаком курортологии как в прошлом, так и в настоящем.

С развитием аналитического подхода в изучении живых организмов методами молекулярной биологии, биофизики и биохимии во второй половине XX века стали формироваться представления о специфическом характере воздействия природных лечебных физических факторов на различные ткани организма.

Современная курортная медицина — медицинская научная дисциплина, изучающая целебные свойства природных физических факторов, характер их действия на организм человека, возможности их применения с лечебными и профилактическими целями на курортах и во внекурортных учреждениях, разрабатывающая показания и противопоказания для санаторно-курортного лечения, а также методы применения курортных факторов при различных заболеваниях.

В XX веке разрозненные представления о лечебных свойствах природных физических факторов были объединены в единую науку — курортную медицину.

Представления о сущности патологического процесса, охватывающего целостный организм, и единстве пато- и саногенеза стимулировали разработку новых концепций — медицинской реабилитации, восстановительной медицины. Этой отрасли медицины, изучающей проблемы восстановления здоровья как отдельного человека, так и сообщества людей, принадлежит важная роль в глобальном процессе интеграции фундаментальных и прикладных наук. В них в числе прочих реализованы неспецифические эффекты лечебных физических факторов.

Были изучены климато-погодные и гидроминеральные ресурсы всех лечебно-оздоровительных местностей мира, успешно разрешены вопросы закаливания и гелиопрофилактики организма [Парфенов А.П., 1956], разработаны методы гелиокоррекции гормо-

нального и иммунного статусов больных [В.М. Боголюбов, 1983]. В конце XX века были выявлены феномены модуляции функциональных свойств кожи и крови физическими факторами (В.С. Улащик, 1989), генетической детерминации механизмов лечебного действия природных лечебных физических факторов.

В начале XXI века в России начала формироваться новая система курортной медицины, основанная на научном фундаменте. Были выполнены пионерские исследования по мультипараметрическому дозированию климатолечебных факторов и созданию их искусственных аналогов, научно обоснована концепция восстановительной медицины и система формирования культуры здоровья пациентов.

Таким образом, курортная медицина начала XXI века характеризуется фундаментальными достижениями в изучении механизмов действия лечебных физических факторов на уровне как целостного организма, так и его отдельных систем, органов и клеток.

Следует отметить, что существует ряд перспективнейших направлений, на которых можно и нужно сосредоточить усилия специалистов адаптационной, восстановительной, курортной медицины и медицинской реабилитации.

Одной из интереснейших проблем курортологии и физиотерапии является оптимизация сочетания факторов различной природы.

Учитывая тот факт, что специфичность действия того или иного фактора начинается (и, по-видимому, заканчивается) в функциональной системе, первично воспринимающей биологический потенциал воздействия, появляется возможность путем подбора природных и преформированных факторов оказывать комплексное разноплановое влияние на организм человека. При этом лечебно-профилактический эффект может быть усилен за счет аддитивности или даже синергизма.

#### **Уровни функциональных систем**

##### **Микроуровень:**

Клетка — система.

Биомолекулы — части системы.

Центр управления — ДНК.

##### **Способы воздействия:**

Молекулярная и системная биология.

Внешняя среда.

##### **Макроуровень:**

Организм — система.

Клетки — части системы.

Центр управления — ствол мозга.

##### **Способы воздействия:**

Нейрофизиология, нейроэндокринология, клеточная биология.

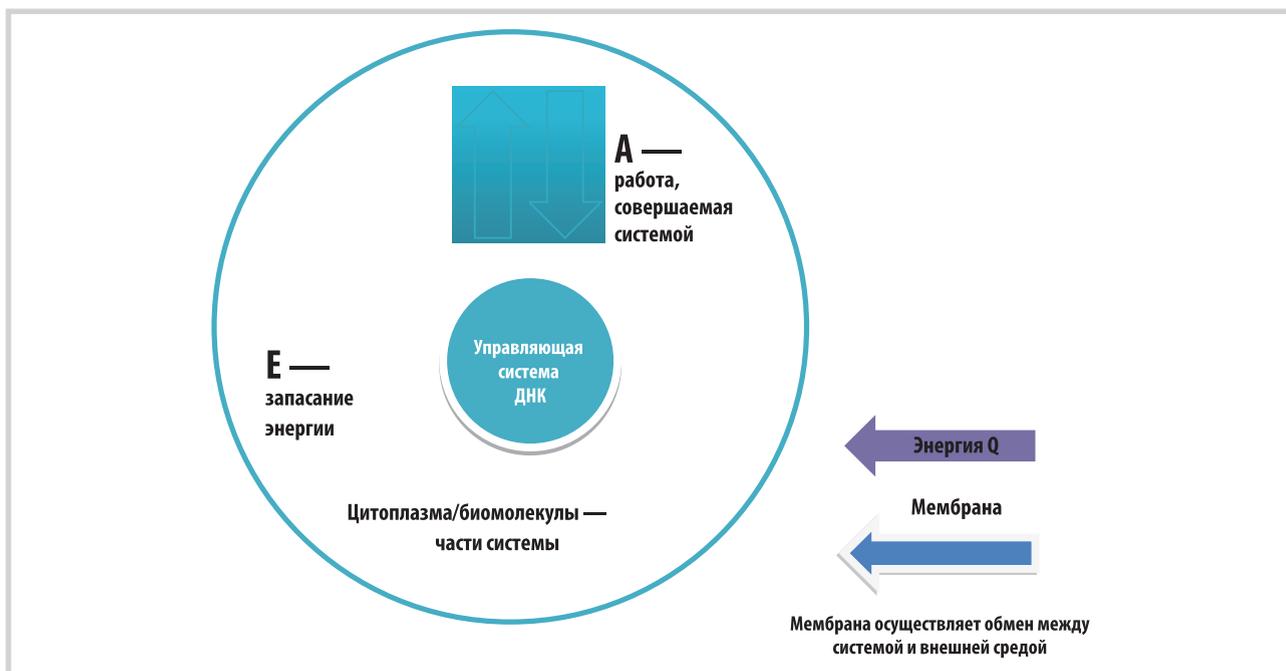
Перспективность такого подхода не вызывает сомнений и доказывается как в историческом плане (в курортологии всегда применялся комплексный подход к назначению различных процедур), так и

на современном этапе, когда начинают внедряться принципиально новые технологии комплексного воздействия, где кроме эффектов аддитивности и синергизма могут быть реализованы явления следующего порядка: физико-химической интеграции биологического потенциала применяемых факторов. Так, например, при применении магнитных полей в сочетании с гидротерапией происходит магнитогидродинамическая активация растворов и жидкостей, меняется их физическая структура, и действующим началом становится некая новая преформированная компонента аквамагнитотерапии, обладающая, как показали последние исследования, мощным биологическим потенциалом (В.С. Улащик, С.В. Плетнев, 2010; А.Н. Разумов, Е.А. Турова, 2010).

Также малоизученной остается проблема малых доз и слабых факторов и она относится не только к гомеопатии или экстрасенсорному воздействию, которые в научном плане находятся на начальном этапе исследовательского поиска, хотя некоторые практические результаты этих принципиально разных технологий уже применяются. Обозначенная проблема в целом значительно шире и сложнее. Не вызывает сомнений, что в процессе эволюции человека на генетическом уровне отработаны алгоритмы реагирования на факторы средней и значительной силы, поскольку их влияние может быть опасно для гомеостатических систем организма. Однако биологический потенциал слабых и сверхслабых воздействий при всей кажущейся их незначительности могут достаточно легко «проходить» через охранительные барьеры различных систем и вызывать «неожиданно» сильные ответные реакции организма.

На основе анализа многолетних исследований, а также с учетом собственных экспериментальных данных (А.Н. Разумов, Л.А. Тубин, А.В. Трапезников, А.М. Егоров), базовые для курортной медицины методики водо- и грязелечения не используют внутреннюю энергию лечебных грязей и минеральных вод и не учитывают кинетику протекающих при этом процессов. Изучение комплекса равновесных и неравновесных термодинамических взаимодействий в системе организм—грязь, организм—вода позволит разработать методики создания комбинаций различных природных лечебных факторов, оптимальных для лечения конкретной болезни конкретного пациента, то есть создавать индивидуализированные «идеальные» грязи и воды и методики их применения, что позволит безошибочно выбирать и прогнозировать эффективность бальнео- и пелоидотерапии.

Не вызывает сомнений наличие еще одной проблемы — это сочетанное применение лекарственных средств с немедикаментозными технологиями. Перспективность этого направления априорно обосновывается самой сутью фармакологии и восстановительной медицины. До тех пор, пока идея Пауля Эрлиха о «волшебной пуле» (лекарстве, которое бьет точно



рапии. В экспериментах на животных доказано, что внутренний прием минеральной воды в 2—3 раза повышает способность печени сопротивляться негативным токсическим воздействиям. У больных сахарным диабетом 1-го типа на курорте в 1,5—2 раза снижается доза инсулина, необходимая для поддержания метаболических реакций на оптимальном уровне.

Наконец, давно пора оценить и укрепить роль, которую могла бы играть курортология и физиотерапия, адаптационная и восстановительная медицина в стратегии здоровьесбережения. Если курортные факторы стимулируют защитные силы организма, действуя мягко и опосредованно, то эффект их воздействия должен быть одинаково полезен и больному, и здоровому человеку. Если последний находится (по данным специальных исследований) в преморбидном состоянии, то вполне логично остановить развитие патологического процесса, нежели лечить уже заболевание.

Двадцатое столетие положило начало наиболее плодотворному периоду развития восстановительной медицины и курортной медицины. Идеи и открытия в биофизике и физиологии явились научным фундаментом формирования теоретических концепций курортной медицины и сыграли исключительную роль в понимании механизмов действия природных лечебных физических факторов на организм. Они позволили выделить наиболее важные закономерности формирования ответных реакций больного организма и во многом понять диалектику взаимоотношений специфического и неспецифического компонентов таких реакций.

Геронтологами уже активно используется концепция адаптогенной немедикаментозной профилактики, концепция эффективности малых доз и воздей-

в цель и не имеет побочного действия) не получила своего подтверждения, современные лекарственные препараты на фоне несомненной колоссальной пользы, могут давать и нежелательные результаты в силу различных причин, включая и ослабленные возможности организма больного по элиминации или метаболизму препарата. В этом случае мягкие природные или преформированные физические факторы могут в значительной степени снизить риск развития лекарственных осложнений, позволить организму пациента мобилизовать естественные защитные ресурсы, обеспечить им необходимый метаболический и энергетический фон.

О необходимости развития исследований в этом направлении свидетельствуют прекрасные результаты эффективности лечения при раннем появлении в специализированных санаториях больных после тяжелых операций или массивной лекарственной те-

ствий малой интенсивности, а также концепция использования сочетанных физических факторов для профилактики, коррекции и лечения, положенная в основу учения о здоровье здорового человека, сохранения и восстановления этого здоровья.

Базовая роль в этом отводится восстановительной медицине, призванной исполнять следующие специфические функции: оценка функциональных возможностей адаптации организма к тем конкретным нагрузкам, в условиях которых человеку приходится работать; управление способностью организма восстанавливать свои резервы адаптации в отведенное трудовым регламентом время; выявление преморбидных состояний, т.е. нарушений гомеостатических и компенсаторных механизмов, когда биохимические, морфологические и функциональные сдвиги, предшествующие появлению выраженных симптомов и признаков заболевания, являются полностью обратимыми; применение природных и биогенных материалов для восполнения иммунологических, гормональных, ферментативных и прочих резервов адаптации, повышение уровня здоровья и качества жизни, сниженных в результате неблагоприятного воздействия факторов среды и деятельности, а также в результате болезни, путем использования преимущественно методов нелекарственной терапии.

В методологическом плане понимание термина «резервные возможности организма» может рассматриваться как анализ состояния его основных регуляторных и метаболических систем, обеспечивающих поддержание гомеостаза за счет согласованности основных обменных процессов, адекватную компенсаторную и защитную реакцию организма в ответ на возмущающее действие факторов внешней среды. Таким образом, предложенная система восстановления направлена на повышение компенсаторных функций организма и самоуправления здоровьем, развитие механизмов стрессоустойчивости.

Восстановительная медицина как наука изучает закономерности, определяющие норму, мониторинг и способы восстановительной коррекции функциональных резервов и адаптивных возможностей человека на всех этапах профилактики и реабилитации.

В области политики, индивидуального и социального сознания, психологии и этики — формирование общественной и индивидуальной культуры здоровья; создание социально-нравственной доминанты ценности здоровья, мотивации на постоянную заботу о сохранении здоровья у себя и подотчетственных лиц.

В области экономики — внедрение системы обязательных оздоровительных и профилактических мероприятий на производстве, прогрессивных форм медицинского страхования в зависимости от состояния здоровья, мер по целенаправленному укреплению здоровья человека как природной базы профессионального долголетия, как фактора повышения эффективности профессиональной деятельности.

В области профилактической медицины — формирование сети Центров (отделений, кабинетов) здоровья, перечня государственных гарантий и медико-экономических стандартов на профилактические услуги в системе обязательного медицинского страхования; повышение эффективности диагностических и оздоровительных технологий восстановительной медицины; подготовка кадров.

В методологические основы восстановительной медицины положены следующие принципы и концепции: организационные принципы и приоритеты активного сохранения и восстановления здоровья человека; закономерности процессов адаптации, преморбидной диагностики и эффективной коррекции функционального состояния при воздействии факторов внешней среды; концепция здоровья здорового человека; концепция профессионального здоровья; концепция медицинской реабилитации; основы организации санаторно-курортной помощи, физиотерапии и медицинской реабилитации; механизмы и способы лечебно-профилактического воздействия с применением немедикаментозных технологий; концепция адаптогенной немедикаментозной профилактики заболеваний; концепция эффективности малых доз и воздействий низкой интенсивности; концепции сочетанных факторов курортной медицины, физиотерапии и реабилитации.

Рассмотрение стресса в качестве безусловного триггера большинства как психосоматических, так и соматических неинфекционных заболеваний.

Конвергенция всех необходимых наук с использованием современных молекулярно-биологических, биохимических, физиологических и клинических методов и подходов, включая методы описания биологических процессов.

Стресс является триггером, причиной и, подчас, следствием большинства хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Особую опасность представляют хронические стрессы, способные формировать стойкие зоны тканевых дисфункций с угнетением регуляторных механизмов и приводить к развитию неинфекционных заболеваний: инфарктам, инсультам, циррозам, онкологии. В последнее время все серьезнее стал проявляться и популяционный стресс. Подобные стресс-индуцированные заболевания приобретают размах эпидемии во всем мире, именно поэтому проблемы стресса и адаптации организма требуют дополнительного фундаментального мультидисциплинарного изучения, анализа и систематизации с созданием новых эффективных антистрессорных подходов, результатом внедрения которых будет эффективное здоровье- и ресурсосбережение.

Правильность терминологического определения любой проблемы — это шаг в ее понимании, залог успешного решения, и наоборот.

Основываясь на последних достижениях в понимании природы человека, нужно исходить из факта, что отправной точкой нового методологического подхода

должно быть адекватное трактование термина «здоровье» в качестве генетически унаследованного и сохраненного в перинатальном периоде потенциала регуляторных и защитных реакций организма, находящегося в состоянии временного равновесия между всеми повреждающими факторами и реакциями защиты организма, когда полноценная работа всех метаболических, адапционных и иммунных реакций оптимально поддерживает общую резистентность (сопротивляемость) организма, обеспечивая постоянство внутренней среды в противостоянии патогенным факторам. Именно эти реакции определяют общий уровень здоровья.

Необходимо работать со всеми морфологическими уровнями организма от элементарного до коркового (полиморфизм<sup>1</sup>). А так же рассматривать человека в качестве открытой термодинамической системы.

Профилактика и лечение заболеваний с помощью адаптации организма к факторам среды или метаболитов стресс-лимитирующих систем — принципиально новые направления современной медицины — абсолютно Российский приоритет.

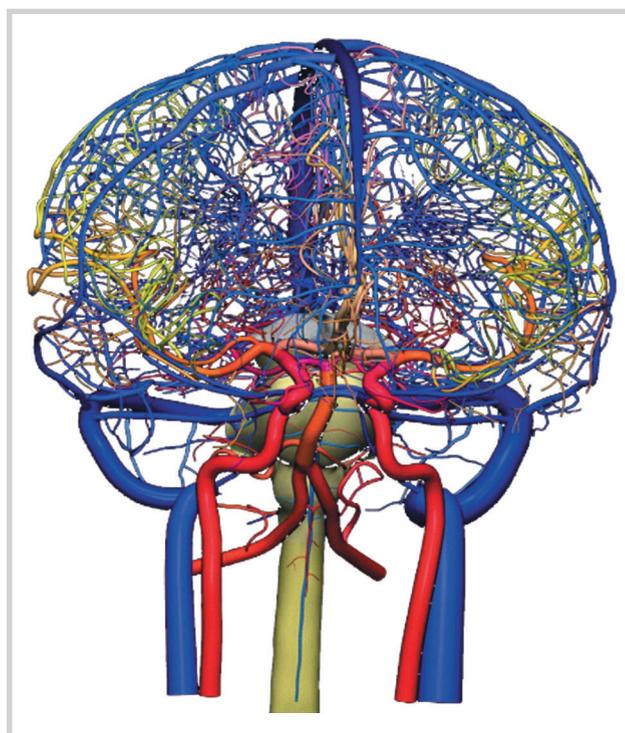
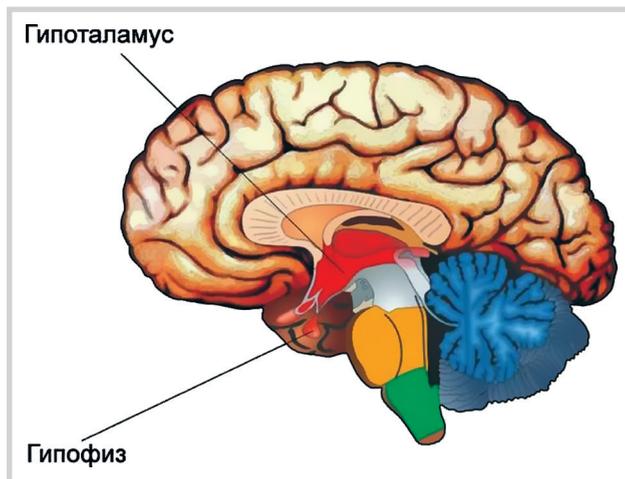
Адаптационные возможности организма (способность к уравниванию с окружающей средой) являются одним из фундаментальных свойств живой системы.

Здоровье как определенный уровень адапционных возможностей организма (адаптоспособность, или адаптационный потенциал) включает в себя и понятие гомеостаза, который следует рассматривать в качестве конечного результата деятельности многочисленных функциональных систем как целевую функцию многоуровневого иерархического управления в организме.

Восстановление здоровья человека в первую очередь должно основываться на восстановлении нормального функционирования центра регуляции всего организма — ствола головного мозга, от нормальной работы которого зависит управление им всеми внутренними процессами организма: гомеостаза, сердечно-сосудистыми процессами и пр., и, следовательно, уровнем общего здоровья организма.

В основе этого подхода лежит «элевационная теория старения» В.М. Дильмана, согласно которой механизм старения начинает свою работу с постоянного возрастания порога чувствительности гипоталамуса (как части «центрального регулятора» организма — ствола головного мозга) к уровню гормонов в крови, в результате чего увеличивается их концентрация, и возникают различные формы патологических состояний, в том числе характерные для старческого возраста. Хрониче-

<sup>1</sup> Полиморфизм в медицине и биологии — комплекс защиты организма на всех структурных уровнях: физических, биологических, физиологических, когда нормальные реакции каждого уровня совокупно и интегрально формируют ресурсы и уровень здоровья в целом, обеспечивают процессы жизнедеятельности и выздоровления (Разумов А.Н., Фомин М.И. Неспецифическое восстановление здоровья — основы лечебного процесса. М.: Изд-во «Макс-ПРЕСС»; 2008).



ские неинфекционные заболевания (ожирение, диабет, атеросклероз, гипертония, аутоиммунные заболевания и пр.), приводящие к старению организма и его смерти.

Основное место образования новых адапционных программ у человека — кора больших полушарий при участии таламических и гипоталамических структур.

Первопричина возрастания порога чувствительности гипоталамуса состоит в хроническом нарушении его кровоснабжения из-за компрессии позвоночных артерий шейными сегментами позвоночника как результата развития шейного остеохондроза с возрастом.

Представленная классификация функциональных состояний одновременно является и шкалой для измерения адаптационного потенциала (АП), который определяется не столько уровнем активности функци-

ональных систем, сколько их функциональными резервами и степенью напряжения регуляторных систем.

Степень напряжения при этом может быть охарактеризована показателями вегетативного гомеостаза, а также иммунобиохимическими параметрами метаболизма и его регуляции.

При этом оценка функционального состояния не является самоцелью, а лишь обосновывает выбор адекватных способов его коррекции (оздоровления).

На основе представлений об адаптации и гомеостазе предложен ряд классификаций уровней здоровья, одна из которых включает 4 градации:

- 1) удовлетворительная адаптация организма к условиям окружающей среды, достаточные функциональные возможности организма;
- 2) состояние напряжения адаптационных механизмов;
- 3) неудовлетворительная адаптация организма к условиям окружающей среды, снижение функциональных возможностей организма;
- 4) срыв адаптации (полом адаптационного механизма), резкое снижение функциональных возможностей организма.

Исходя из вышесказанного, становится очевидным, что все дальнейшие исследования здоровья в области курортной, адаптационной и восстановительной медицины должны проводиться с позиций полиморфизма (т.е. с учетом всех морфологических уровней организма от элементарного до коркового), что дает наиболее полное представление о способах защиты организма на всех его структурных уровнях: физических, биологических и физиологических.

С позиций научной и практической целесообразности морфологическая модель должна включать только завершённые структурные формы (атом, молекула, клетка и т.д.).

Тогда иерархия структурных уровней организма имеет следующий порядок: элементарный — атомный — молекулярный — клеточный — тканевый —

органный — системный — центральных регуляторов — корковый — независимой субстанции.

Девять из них являются организменными и могут быть описаны с привлечением современных научных знаний фундаментальных наук: как устроены, как функционируют, каковы нормальные и патологические реакции каждого уровня.

Полиморфизм открывает новые возможности в клинической практике.

До последнего времени врачебный анализ не выходил за рамки четырех уровней и потому перед врачами всегда вставал вопрос: каким образом любая, в том числе сложная патология (аллергии, раки, циррозы и др.), длительное время остается асенсорной, бесконтрольной и, преодолев тонкие — физические уровни, приходит в область врачебной деятельности — медицину — «победителем»?

Полиморфизм выявляет все этапы патологических процессов, расширяет и корректирует патанализ.

**Полиморфизм расширяет границы клинического анализа, продвигает к пониманию истоков патологии, к новым представлениям:**

— Организм — не только физиологическая структура, состоящая из органов и систем. Это сложная многоуровневая биофизическая система, существующая в условиях и по законам окружающего пространства и времени и состоящая с ними в сложных энергообменных отношениях.

— Тяжелые патологические процессы обнаруживаются на всех уровнях. Начинаясь на тонких (элементарном, атомном, молекулярном), далее асенсорно повреждают биологические и проявляются на физиологических уже состоявшихся «победителями», представляющими угрозу для здоровья, а иногда и дальнейшего существования организма.

— Полноценная коррекция патологических процессов возможна только комплексными воздействиями с учетом специфических и неспецифических патологических изменений на всех уровнях.



Подведем итог.

Человека необходимо рассматривать в качестве открытой термодинамической системы, а стресс — в качестве безусловного триггера большинства как психосоматических, так и соматических неинфекционных заболеваний. Все фундаментальные и прикладные исследования следует обеспечивать путем конвергенции необходимых наук: медицина, биология, физика диссипативных систем, биофизика, системная биология и ее разделы (геномика, метабология, протеомика и т.п.), нелинейная математика, а также системный анализ, теории алгоритмов и компьютерное программирование.

Современной тенденцией развития восстановительной и курортной медицины на платформе полиморфизма и термодинамического регулирования является определение мембранных и клеточных механизмов и путей трансформации поглощенной энергии лечебных физических факторов биологическими структурами. Изучение количественных закономерностей указанных процессов позволит существенно повысить эффективность лечебно-профилактического использования физических методов лечения.

Исходя из вышеизложенного становится очевидным, что это позволит разработать и внедрить инновационные профилактические, адаптационные и восстановительные технологии для эффективного решения проблем здоровья матери и ребенка, подрастающего поколения, работоспособного населения, проблем старения, а также для здоровых людей, находящихся в группах риска стресса высокой интенсивности, а также для устранения последствий повышенной массовой заболеваемости в периоды эпидемий (пандемий) и профилактики осложнений для здоровья.

Научные достижения в области курортной медицины способствовали формированию современного отечественного санаторно-курортного комплекса, в котором широко применяются инновационные восстановительные технологии.

Российской наукой за последние десятилетия сделаны серьезные научные открытия, часть из которых на много лет опережает достижения западной медицинской науки. Все открытия по большей части были получены в инициативном порядке и эмпирическим путем и доказали свое право на жизнь, но для широкого внедрения и международного признания они нуждаются в дополнительных фундаментальных, порой, финальных исследованиях и соответствующем оформлении. В этом случае разработки могут стать в высшей мере востребованными и коммерчески выгодными медицинскими технологиями шестого технологического уклада, призванными решать большую часть проблем здоровьесбережения нации.

\* \* \*

## НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ

**В.Б. Адилов, Н.В. Львова, А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, Ю.А. Пахомова**

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## SOME TOPICAL ISSUES OF BALNEOTHERAPY

**V.B. Adilov, N.V. Lvova, A.I. Uyanaeva, Yu.Yu. Tupitsyna, Yu.A. Pakhomova**

Moscow Centre for Research and Practical in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

**Актуальность.** Среди технологий восстановительной медицины, бальнеотерапевтические технологии занимают одно из первых мест. Применяемые для бальнеолечения минеральные воды (МВ) имеют сложный солевой и газовый состав. На сегодня почти вся территория нашей страны обследована в отношении условий формирования, генезиса и распространения подземных МВ, имеющих лечебное значение. Вопросы совершенствования технологий их использования продолжают оставаться актуальными.

**Цель исследования.** Обозначить пути совершенствования методик использования МВ для лечения, реабилитации, вторичной профилактики заболеваний для проведения исследований по определенным направлениям, наиболее важные из которых:

**Результаты.** 1. Определение специфичности действия определенных типов МВ при различных клинических вариантах некоторых заболеваний. Наши исследования показали, что специфическое действие МВ проявляется в особенностях и степени изменения периферического кровообращения, микроциркуляции, в ответной реакции сократительной функции сердца на изменение кровообращения на периферии, в особенностях изменения состояния вегетативной нервной системы, во влиянии на эндокринные функции, на ЦНС и др., что в конечном итоге влияет на выбор того или иного бальнеотерапевтического фактора при определенных формах заболеваний.

2. Изучение дозозависимых эффектов МВ, т.к. применение оптимальных концентраций во многом определяет конечный результат при лечении ваннами разных заболеваний. Это относится, может быть, в первую очередь, к хлоридным натриевым водам, в том числе и Московского региона, т.к. широкая их распространенность в природе, а также высокая природная концентрация делают реальной возможность использования наиболее эффективных концентраций при определенных формах заболеваний. Научные исследования последнего десятилетия определили особенности влияния хлоридных натриевых ванн различной минерализации (в диапазоне 20—60 г/л) на основные физиологические системы организма, участвующие в ста-

новлении и хронизации патологии при хроническом обструктивном бронхите, сахарном диабете с ангиопатиями, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, дорсопатиях.

3. Изучение особенностей применения методов бальнеотерапии больным сочетанной патологией, при которой влияние на функциональные системы организма носит более сложный характер и определяется превалированием тех или иных нарушений в исходном состоянии и химическим составом воды.

Таким образом, совершенствование бальнеотерапевтических технологий способствует повышению эффективности их использования в соответствии с задачами медицинской курортологии. Представляется важным продолжение научных исследований, в частности, по долгосрочной оценке эффективности бальнеотерапии, выработке прогностических критериев адекватности выбора методов бальнеотерапии с лечебными, профилактическими и реабилитационными целями, по изучению влияния вод сложного химического состава (с различными минерализацией и содержанием газовой фазы).

\* \* \*

### СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КИНЕЗИТЕЙПИРОВАНИЯ И МАГНИТОТЕРАПИИ ПОСЛЕ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**В.А. Бадтиева, Н.В. Трухачева, Н.В. Сичинава,  
Э.А. Савин**

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

### COMBINED USE OF KINESIOTAPING AND MAGNETOTHERAPY AFTER KNEE INJURIES

**V.A. Badtieva, N.V. Trukhacheva, N.V. Sichinava,  
E.A. Savin**

GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, Rehabilitation and Sports Medicine», Moscow, Russia

**Цель работы.** Оценка эффективности использования кинезитейпирования и переменного магнитного поля в комплексной реабилитации спортсменов с травмами коленного сустава.

**Материал и методы.** Обследовано и пролечено 33 спортсмена с травмами коленных суставов. Возраст пациентов составлял от 18 до 37 лет. Все спортсмены методом случайной выборки были разделены на две группы: 1-я группа (16 спортсменов) получали лимфодренажное кинезитейпирование; 2-я группа (17 спортсменов) — комплексное лечение с применением лимфодренажного кинезитейпирования и низкочастотной импульсной магнитотерапией.

**Результаты.** По данным ЛДФ, выявлена локальная гипоксия тканей при увеличении притока крови в микроциркуляторное русло, что свидетельствовало об угнетении тканевого кровотока.

Оценка болевого синдрома по 10-балльной ВАШ составила  $8,95 \pm 0,3$  баллов.

Согласно опроснику CIVIQ уровень качества жизни, оцениваемый в баллах, составил  $56,3 \pm 1,3$  балла.

Отмечено уменьшение выраженности отеочно-го синдрома: окружность коленного сустава травмированной конечности уменьшилась с  $46,3 \pm 1,35$  до  $44,2 \pm 1,31$  см. Отмечалось уменьшение болевого синдрома по ВАШ с  $8,7 \pm 0,8$  до  $2,1 \pm 1,1$  (на 75%)  $p < 0,01$ , увеличение амплитуды и объема движений в пораженном суставе.

Установлены изменения изначально повышенного показателя микроциркуляции (ПМ), который снизился на 8,3% ( $p < 0,05$ ). Установлено увеличение вклада эндотелиальных колебаний в общий уровень флуксуций с  $15,3 \pm 0,1$  до  $16,2 \pm 0,1$  ( $p < 0,01$ ), на 5,6%. Установлено достоверное увеличение амплитуды миогенных колебаний на 18,2% ( $p < 0,01$ ). Снижение нейрогенной активности на 11,3% ( $p < 0,01$ ) и показателя шунтирования (ПШ) на 42,3% ( $p < 0,01$ ). Установлено достоверное уменьшение максимальной амплитуды дыхательных колебаний (Ад) на 46,2% ( $p < 0,01$ ), и снижение вклада в ЛДФ-грамму кардиоритма на 39,7% ( $p < 0,01$ ).

Уровень качества жизни в результате комплексного лечения согласно опроснику CIVIQ достоверно повысился, о чем свидетельствует уменьшение баллов с  $56,2 \pm 1,6$  до  $31,3 \pm 1,3$  (на 44,5%),  $p < 0,01$  (в 1-й группе показатель качества жизни также улучшился, но в меньшей степени с  $56,4 \pm 1,6$  до  $49,6 \pm 1,7$  (на 12%),  $p < 0,05$ ).

Проведенное исследование подтверждает наибольшую эффективность комплексного лечения, включающего современный лимфодренажный метод кинезитейпирования и импульсного низкочастотного магнитного поля (по сравнению с монотерапией с использованием кинезиотейпов) в реабилитации спортсменов с травмами коленных суставов за счет суммации лечебных эффектов указанных факторов, что обусловлено повышением активности как активных, так и пассивных механизмов модуляции кровотока, улучшением эндотелиальной функции, кровотока в нутритивном звене микроциркуляторного русла и уменьшением доли неэффективного шунтирующего кровотока, что клинически проявляется купированием отека мягких тканей, болевого синдрома, увеличением объема движений в пораженном суставе, повышением двигательной активности и улучшением качества жизни.

\* \* \*

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**А.В. Богомолов, И.Б. Ушаков**

ГНЦ РФ — Федеральный медицинский биофизический центр  
им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, Россия

## **INFORMATION TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF REGENERATIVE MEDICINE PROGRAMS**

**A.V. Bogomolov, I.B. Ushakov**

State Scientific Center of the Russian Federation – Burnazyan Federal  
Medical Biophysical Center FMBA of Russia, Moscow, Russia

Интенсивное развитие цифровых технологий во всех сферах жизнедеятельности человека и их ускоренное внедрение в экономике и социальной сфере отнесено к национальным целям и стратегическим задачам развития Российской Федерации. Одним из ключевых приоритетов достижения этих целей и решения поставленных задач являются разработка и реализация программ восстановительной медицины.

В настоящее время ключевое значение для разработки и реализации программ восстановительной медицины имеет развитие информационных технологий.

Современные информационные технологии восстановительной медицины реализуют концепции мониторинга и повышения адаптационных возможностей человека, медико-биологическое обоснование которых дано в трудах академиков В.А. Пономаренко, Г.П. Ступакова, А.Н. Разумова: профессиональное здоровье, биологический возраст и профессиональное долголетие, охрана здоровья здорового человека. Прогресс информационных технологий обеспечит развитие названных концепций вследствие увеличения объема потенциально доступной информации о состоянии пациентов, что будет способствовать повышению качества медицинской диагностики и мониторинга процессов восстановительно-реабилитационного лечения.

Прогресс в решении задач восстановительно-реабилитационного лечения в том числе связывается с развитием технологий цифровых двойников — программных комплексов, адекватно моделирующих адаптационные процессы и реакции организма в реальных условиях. С применением технологий цифровых двойников появится возможность комплексных исследований реакций функциональных систем организма на применение технологий восстановительной медицины в интересах оптимизации стратегии и тактики восстановительно-реабилитационного лечения.

Важнейшим аспектом эффективного применения информационных технологий восстановительной медицины является обеспечение адекватности подходов

к сбору и обработке информации. При этом необходимо учитывать как физиологическую адекватность, так и математическую корректность подходов к сбору и обработке информации о состоянии пациента.

К настоящему времени рынок программных продуктов для решения задач восстановительной медицины интенсивно развивается. Приоритеты развития связываются с внедрением информационных технологий, основанных на достижениях четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) и концепции социокиберфизических систем. Перспективные информационные технологии разработки и реализации программ восстановительной медицины должны обеспечить: — увеличение объемов доступной для анализа информации о состоянии пациента с помощью миниатюрных (в том числе бесконтактных) датчиков и источников энергии, а также миниатюрных высокопроизводительных процессоров; — получение новых знаний о механизмах формирования адаптационных реакций человека с помощью применения цифровых двойников; — обеспечение сохранения конфиденциальности персональной информации о здоровье пациентов.

За счет изложенного будет обеспечен прогресс в развитии потенциальных и адаптационных возможностей организма человека и увеличения продолжительности его активной жизни с помощью направленного пациентассоциированного воздействия на основе учета влияний генетических, внешнесредовых и региональных факторов, что является приоритетом восстановительной медицины.

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ по государственной поддержке ведущих научных школ РФ №НШ-122.2022.1.6.

\* \* \*

## **ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА В ТЕРАПИИ ЛЕЧЕБНЫМИ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ**

**А.Н. Бохан<sup>1</sup>, А.Н. Разумов<sup>2</sup>, Е.В. Владимирский<sup>3</sup>,  
Ю.В. Горбунов<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ООО «Наука, Инициатива, Практика», Ижевск, Россия;

<sup>2</sup>Национальная Курортная Ассоциация, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Пермский государственный медицинский университет  
им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия;

<sup>4</sup>Ижевская государственная медицинская академия (ИГМА),  
Ижевск, Россия

## **EVIDENCE-BASED MEDICINE IN THERAPY WITH THERAPEUTIC NATURAL RESOURCES**

**A.N. Bokhan<sup>1</sup>, A.N. Razumov<sup>2</sup>, E.V. Vladimirovsky<sup>3</sup>,  
Yu.V. Gorbunov<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>LLC «Science, Initiative, Practice», Izhevsk, Russia;

<sup>2</sup>National SPA Association, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>State Medical University named.A. Vagner, Perm, Russia;

<sup>4</sup>State Medical Academy (ISMA), Izhevsk, Russia

Более 30 лет создатели «доказательной медицины» (ДМ) развивали подход к медицинской практике на базе подтверждения их эффективности и безопасности в связи с резким увеличением массы вновь создаваемых лекарственных препаратов, опережающих разработки методик их применения. При этом четырехуровневый порядок доказательности в медицине принадлежит странам, имеющим развитую фармакопейную индустрию, отрицающую иные методы лечения, которые основаны на опыте прошлых поколений, включившим понятие «альтернативной медицины», которая имеет многовековую врачебную и доказательную практику, присвоив самый низкий рейтинг в ДМ.

**Введение.** Согласно ДМ преобладающий «высший» рейтинг присвоен: — I (A) наиболее объективным исследованиям лекарственных форм — двойному слепому **рандомизированному** контролируемому исследованию с применением **плацебо**, или по результатам мета-анализа нескольких таких исследований; — II (B) небольшим **рандомизированным** контролируемым исследованиям на ограниченном числе пациентов; — III (C) **нерандомизированным** клиническим исследованиям на ограниченном количестве пациентов; — IV (D) всему остальному, что не входит в успешный бизнес фармацевтических компаний, тому, что надежно служило многие лета человечеству, проверенный практикой метод, принимаемый консенсусом научного сообщества или группой квалифицированных экспертов по конкретному направлению. В настоящее время в связи с развитием применения концепции ДМ научное медицинское мировое сообщество в абсолютном большинстве доминирует только на уровне I (A) с применением плацебо и ими же утвержденных методов. Все, что входит в широкое понятие «физиотерапия», практически осуществить «слепое» **рандомизированное** исследование настолько проблематично, а тем более создать «плацебо», поэтому в области ЛПП вышеобозначенные требования к методам лечения никогда не будут признаны по этой классификации на уровне I (A). Санаторно-курортная отрасль базируется в основном на ЛПП особых курортных зон и районов. Опыт использования и научные исследования подтверждают высокую эффективность климатотерапии, курортотерапии, бальнеотерапии и различных аппаратных терапий, многие из которых имеют многовековую лечебную практику и традиции. По евроамериканским меркам, не поднимаясь выше уровня IV (D), они не менее эффективны, чем доказательность уровня I (A). Здесь нам нужны другие критерии ДМ.

**Материал и методы.** Методы климатотерапии, связанные с влиянием различных ЛПП, получили широкое распространение при развитии санаторно-курортного лечения и, как следствие, понадобилось использование естественных наук для обоснования и доказательности методик лечения и оздоровления

человека. Чисто российская медицинская технология использования ПС в СКТ только недавно стала более-менее известна в некоторых странах Америки, Европы и Азии и уже широко применяется для оздоровления. Имея более чем 45-летний опыт использования, СКТ показана при бронхиальной астме аллергической и неаллергической, легкой и средней тяжести вне обострения, при поллинозе, аллергическом риносинусите вне обострения, хроническом обструктивном бронхите вне обострения, атопическом дерматите, нейродермите, вульгарном псориазе, хроническом генерализованном катаральном гингивите, при вегетососудистых дисфункциях, после аортокоронарного шунтирования, синдрома хронической усталости. Нарботанные методики профилактики и лечения, научные исследования в области образования лечебной среды в СКК и влияния ее на лечебные процессы для стабилизации метаболизма и адаптации организма к окружающей среде подтверждают эффективность использования СКТ.

**Результаты и обсуждение.** В рамках ДМ методы контрольной группы, рандомизации, двойного слепого контроля и плацебо, действующие в рамках медикаментозной медицины, не могут быть применены к методам СКТ в принципе из-за технических сложностей и финансовых затрат. Это связано с логистикой лечебного процесса по отношению объекта к субъекту. Таблетка к больному или больной где-то куда-то в СКК. Не проще ли в нашем случае или в случае любой из других «физиотерапий» решать вопрос следующим образом: сравнивать состояние здоровья не разных групп больных, а сравнивать больных одной группы по состоянию здоровья до лечения и после него? Предлагаем нашему сообществу подумать, как обосновать эту систему.

По СКТ — используя самые простые маркеры, на базе санаториев, имеющих сельвинитовые СКК, можно проверить эффективность, проведя замеры пульсометрами до начала сеанса и после. Массив данных даст возможность обосновать необходимость провести на базе НИИ широкие клинические испытания с применением ИФА- и ПЦР-диагностики.

**Заключение.** Наше сообщество санаторно-курортной системы России в состоянии разработать стройную систему доказательной медицины. Имея специалистов самой высокой квалификации, не имеющие аналогов лучшие санатории на планете Земля, создавшие современную лечебно-профилактическую и диагностическую базу, — эта задача выполнима.

\* \* \*

## ПРИМЕНЕНИЕ МИОЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ В ГЕРОНТОЛОГИИ КАК ФАКТОР, ПОВЫШАЮЩИЙ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

С.С. Бурская

ФГБУ «Клинический санаторий «Барвиха» Управления делами  
Президента Российской Федерации, Московская область,  
Одинцовский район, пос. Барвиха

## THE USE OF MYOELECTROSTIMULATION IN GERONTOLOGY, AS A FACTOR THAT IMPROVES THE QUALITY OF LIFE

S.S. Burskaya

Federal State Budgetary Institution «Clinical Sanatorium «Barvika»  
of the Administration of the President of the Russian Federation Mos-  
cow Region, Odintsovo District, Barvika sett

**Актуальность темы.** Всем известно, что заниматься своим здоровьем следует всегда. Но с определенного времени и мужчинам, и женщинам желательно регулярно посещать врача, уделяя особое внимание возможным возрастным изменениям.

Долголетие просто ради существования в наше время мало кого интересует. Задача состоит не в том, чтобы дожить до возраста долгожителей, а в том, чтобы сохранить здоровье и качество жизни.

Проблема старения населения, особенно в развитых странах, в настоящее время является одной из ведущих экономических, социальных и медицинских проблем. Значительное увеличение доли лиц пожилого и старческого возраста выдвигает на одно из первых мест в современной медицине задачу эффективной диагностики и лечения как возрастзависимой патологии, так и коррекции возрастных физиологических изменений, служащих фундаментом развития и манифестации основных заболеваний в гериатрической практике.

Геронтология выясняет первичные механизмы старения, устанавливает их взаимосвязи в процессе жизнедеятельности, определяет возрастные особенности адаптации к условиям окружающей среды и дает вектор на улучшение качества жизни пожилых людей и отсрочки старения.

**Цель исследования.** Изучить эффективность применения миоэлектростимуляции (МЭС) у пациентов пожилого возраста с нарушением кровообращения, дегенеративно-дистрофическими процессами опорно-двигательного аппарата, с патологией тонуса поперечнополосатой и гладкой мускулатуры, а также влияния на изменения качества жизни пациентов.

**Материал и методы.** В исследовании принимали участие 58 пациентов — 30 женщин и 28 мужчин (средний возраст  $71,4 \pm 7,3$  года).

Миоэлектростимуляция осуществлялась методом подключения электродов, закрепляемых на костюме в разных положениях (индивидуально для каждого пациента), а также на манжетах для рук, ног, через которые поступал электрический разряд. Пациенты ощущали легкое покалывание, не доставляющее дис-

комфорт. Параметры, по которым настраивался аппарат, определялись на этапе диагностики.

В результате проводимого воздействия у всех пациентов повышался тонус мышц, мышечная работоспособность. Основным преимуществом данной методики тренировки мышц у пожилых пациентов является минимальная нагрузка на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что позволяет ее использование у малоподвижных или страдающих ожирением пациентов, а также у больных с сердечной и дыхательной недостаточностью.

**Результаты.** Процедуры МЭС привели к следующим результатам: у всех участников программы были отмечены снижение массы жира в теле (на  $1076 \pm 574$  г) при размере эффективности (ES;  $d^2=1,33$ ); у всех наблюдалось улучшение показателей максимальной и взрывной силы; 87,4% лиц отметили улучшение общего состояния; у 79,5% улучшилось настроение; 59,7% мужчин и 87,5% женщин почувствовали улучшение стабильности тела; 89% участников нашли такую терапию для себя оптимальной. Отрицательного влияния МЭС на сердечные факторы риска у участников выявлено не было.

**Заключение.** Таким образом, анализ проведенного исследования свидетельствует об эффективности и целесообразности использования миоэлектростимуляции как инновационного метода реабилитационного лечения у пациентов пожилого возраста. Данный метод статистически достоверно улучшает качество жизни. Изменения качества жизни у пациентов после лечения проявляются увеличением физической активности, нормализацией психического состояния, субъективным улучшением общего здоровья и качества жизни.

\* \* \*

## БАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ТРАДИЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЕТОКСИКАЦИИ С МНОГОВЕКОВЫМ НАЦИОНАЛЬНЫМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ ОПЫТОМ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Д.А. Вахов<sup>1</sup>, И.В. Галанова<sup>2</sup>, С.Ю. Чудаков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Компания VVD, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Сообщество практик превентивной медицины Агентства стратегических инициатив (АСИ), Москва, Россия;

<sup>3</sup>ХелсНет НТИ, направление «превентивная медицина», Москва, Россия

## BATHHOUSE TECHNOLOGIES AS A TRADITIONAL DETOXIFICATION SYSTEM WITH CENTURIES-OLD NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCE OF POSITIVE APPLICATION

D.L. Vahov<sup>1</sup>, I.V. Galanova<sup>2</sup>, S.Yu. Chudakov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>VVD Company, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>RussiaCommunity of Preventive Medicine Practitioners of Agency for Strategic Initiatives (ASI), Moscow, Russia

<sup>3</sup>HelthNet NTI, direction «preventive medicine», Moscow, Russia

Актуальность темы обусловлена трендом на внедрение в сферу оздоровительных услуг традиционных систем детоксикации, особое место среди которых может по праву занимать русская баня. Однако в отличие от традиционных восточных систем в отношении русской бани существует ряд негативных тенденций: практически утрачена национальная банная традиция; отсутствует на национальном уровне идея банного оздоровления; существует недостаточное информирование о русской бане как о традиционном методе детоксикации; присутствует подмена понятий образа русской бани, устойчивая негативная ассоциация бани с алкоголем; утрачены традиции семейной русской бани, преемственности банных традиций в семье; отсутствуют нормативно-правовые акты (НПА) в отношении русской бани; баня не воспринимается современной медициной как эффективная система оздоровления и восстановительного лечения с доказательной базой, отсутствует медицинская школа бани; отсутствует план научных исследований, нет критериев мониторинга эффективности банных процедур; отсутствуют профессии и профессиональные стандарты; отсутствует информационная стратегия продвижения русской бани в стране и мире.

Предлагаем решения по созданию:

- научно-практического направления под эгидой Российской Академии Наук;
- профессиональных стандартов;
- национальных стандартов по строительству оздоровительных банных комплексов, оснащению и расходным материалам;
- системы аккредитации специалистов и банных объектов;
- национальной школы оздоровительной русской бани и образовательного стандарта;
- объединяющего просветительского медийного ресурса.

Ожидаемые результаты: русские бани станут общественно-социальными центрами оздоровления, коммуникаций, образования, просвещения и формирования здорового образа жизни; на материковой части Евразии укоренятся национальные традиции банного парения, что переведет баню из формы досуга в практику с функцией оздоровления и восстановительного лечения с научно-обоснованной эффективностью; в большинстве семей России появится как минимум один человек, владеющий методиками национального оздоровления с использованием бани.

\* \* \*

## СЕНСОРНЫЙ САД КАК ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ И СНЯТИЯ СТРЕССА

Е.Н. Волоскова<sup>1</sup>, А.В. Старикова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ИП Волоскова Екатерина Николаевна, проект «САД В ГОРОДЕ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>Центр системной семейной психотерапии, Москва, Россия

## SENSORY GARDEN AS EQUIPMENT FOR REHABILITATION OF CHILDREN AND STRESS RELIEF

E.N. Voloskova<sup>1</sup>, A.V. Starikova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Individual entrepreneur Voloskova Ekaterina Nikolaevna, The GARDEN IN THE CITY project, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Center for Systemic Family Psychotherapy, Moscow, Russia

Польза сенсорного сада заключается в следующем: *Сенсорная насыщенность*. При регулярной интенсивной нагрузке сенсорных систем (кожная чувствительность, запахи и другие) ребенка происходит их развитие и компенсация. Образуются новые нейронные связи, которые дают толчок к качественному скачку в развитии нервной системы. *Развитие новых навыков и улучшение обучения*. В связи с тем, что ребенок лучше обрабатывает входящую информацию и этот процесс становится более автоматическим, он может фокусироваться на общении, требованиях, правилах, своих действиях. *Развитие игровой деятельности*. Песок, галька, солома, кора — отличное поле для игровой деятельности, включающее в себя все уровни развития игры: от предметно-манипулятивной до сюжетно-ролевой. В итоге налаживается контакт «ребенок—взрослый». Дети учатся принимать эмоциональную поддержку, проявлять инициативу. У них появляются самостоятельные сюжеты в игре. *Игровая психотерапия*. Сад можно использовать как пространство для игровой психотерапии. Во время проигрывания различных важных для ребенка сюжетов в игре происходит их переосмысление, разрешение конфликтов, проживание важных эмоций. *Профилактика плоскостопия*. Хожение босиком по природным материалам помогает справиться с плоскостопием. А также активизирует точки на стопе, связанные с внутренними органами. *Арт-терапевтический эффект*. Переход от хаотического действия с изобразительными средствами и природными материалами к целенаправленному созданию продукта. Этот процесс помогает снять эмоциональное напряжение, развить рефлексивность, воображение, снизить агрессивные реакции. Происходит трансформация поведения от импульсивного к попыткам управления им.

При использовании сенсорного сада для снятия стресса работает следующий механизм. Доступные способы расслабления для людей, не требующие активного вмешательства специалиста — это двигательная активность и взаимодействие с сенсорными материалами — песком, глиной, сыпучими материалами (камнями, фасолью, гречкой). Благодаря психофизи-

зиологическим механизмам и связи психики с телесными ощущениями, просеивая песок или гальку, человек восстанавливает свою психическую энергию и перезагружает нервную систему. Выбор того, что человек предпочтет делать, зависит от его эмоционального, физиологического состояния и от того, какие ощущения ему нравятся больше всего. Поэтому у людей должен быть выбор в деятельности и разнообразии материалов.

В работе с сенсорным садом мы используем интеграцию различных подходов в реабилитации детей: сенсорную интеграцию; поливагальную теорию; теорию self-reg; игровое взаимодействие (дир флортайм, теория игры эльконины, тераплей); арт-терапию; эко-терапию.

Сенсорный сад — многогранный инструмент как для детской реабилитации, так и для антистресс-программ у взрослых.

\*\*\*

#### **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ: ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДИК ПЕЛОИДОТЕРАПИИ**

**Т.Ю. Гайдукова, А.Г. Куликов**

GAUZ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

#### **REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SPINAL SURGERY: APPLICATION OF MODERN PELOIDOTHERAPY TECHNIQUES**

**T.Yu. Gaidukova, A.G. Kulikov**

GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, rehabilitation and Sports Medicine DZM», Moscow, Russia

В последние годы наблюдается неуклонный рост оперативных вмешательств по поводу межпозвоноковых грыж диска. В послеоперационном периоде у части пациентов сохраняется болевой синдром, медленно проходит регресс неврологических нарушений. Для скорейшего восстановления утраченных функций, улучшения качества жизни необходимо проведение курса медицинской реабилитации. С этой целью применяют различные лекарственные препараты, ЛФК, массаж, методы физиотерапии. В то же время имеется ограниченное число исследований по возможности применения пелоидотерапии, особенно в виде ресурсосберегающих методик.

Данное направление пелоидотерапии представляет собой использование в основном лишь химического компонента грязи, без включения механического и теплового, что существенно расширяет возможности его применения в клинической практике.

**Цель исследования.** Изучение эффективности тонкослойных торфяных грязевых аппликаций в комплексной реабилитации пациентов в различные сроки после оперативных вмешательств на позвоночнике.

**Материал и методы.** Обследовано 55 пациентов, составивших основную и контрольную группу (23 мужчины и 32 женщины) в возрасте от 23 до 65 лет, в срок от 3 нед до 3 мес после операции. Все они получили базисную терапию, включающую ЛФК, массаж, а в основной группе — дополнительно процедуры пелоидотерапии. Использовали грязевой препарат «Томед-аппликат», приготовленной на основе торфяной грязи. До и после лечения пациентам проводили расширенное клинико-функциональное обследование, включавшее в том числе дистанционную инфракрасную термографию области спины и нижних конечностей, расширенную электродиагностику.

Предварительный анализ результатов, полученных после курса реабилитации, позволил выявить способность тонкослойной пелоидотерапии на 24,6% эффективнее устранять болевой синдром по сравнению с группой контроля. Одновременно уменьшались проявления термоасимметрии как в поясничной области, так и в нижних конечностях, свидетельствующие о купировании воспалительного процесса и улучшении микрогемодинамики. Улучшилась нервно-мышечная проводимость в области нижних конечностей, по данным электродиагностики. Возрастание объема движений и толерантности к физической нагрузке повышало качество жизни пациентов.

Опыт применения тонкослойной пелоидотерапии в послеоперационном периоде показал хорошую переносимость процедур, существенное позитивное влияние на изменение клинико-функциональных нарушений. Данная методика удобна и проста в исполнении, что предполагает более широкое использование в реабилитации больных после операций на позвоночнике в медицинских организациях различного профиля.

\* \* \*

## БЕЗОПЕРАЦИОННАЯ СПИНАЛЬНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТОВ СЕРИИ DRX

Т.В. Головина<sup>1</sup>, А.А. Хадартцев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО «АКСИОМА», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия

## NON-SURGICAL SPINAL DECOMPRESSION IN TREATMENT OF DEGENERATIVE DISEASES OF THE INTERVERTEBRAL DISCS WITH USE OF APPARATES DRX

T.V. Golovina<sup>1</sup>, A.A. Khadartsev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ООО «АКСИОМА», Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Tula State University, Tula, Russia

**Цель исследования.** Оценка эффективности немедикаментозного лечения дорсопатий позвоночника, в частности, с помощью механотерапевтических комплексов DRX у пациентов с дегенеративными заболеваниями межпозвонковых дисков с использованием стандартизованного протокола.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 327 пациентов с пояснично-крестцовой дорсопатией. У всех имелись признаки радикулярной компрессии, преимущественно в виде дискогенной компрессионной радикулопатии (98,7%) либо радикулоишемии (1,3%).

Показаниями к лечению являлись боли в поясничном и шейном отделах позвоночника, обусловленные грыжами межпозвонковых дисков, протрузиями дисков, дегенеративными изменениями дисков, миофасциальным болевым синдромом, дегенеративными изменениями межпозвонковых суставов с формированием фасет-синдрома. Противопоказаниями являются: спондилолистез с нестабильностью, метастазы, беременность, остеопороз, неспецифические и специфические спондилиты, гемиплегия. Наличие грыжи подтверждалось при проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ), компьютерной томографии (КТ), КТ-миелографии и др.

Основной оценкой эффективности лечения были изменения боли, измеряемые по словесной шкале Oswestry (0 — отсутствие боли, 10 — интенсивные боли).

Метод лечения основан на локальной декомпрессии корешка на уровне пораженного сегмента. Внутри диска создается отрицательное давление, позволяющее обеспечить реоксигенацию, регидратацию и нормализацию трофики диска, что приводит его к восстановлению.

**Результаты.** Получен отличный результат в 68,3% случаев, хороший — в 21,4%, удовлетворительный — в 7,1%, неудовлетворительный — в 3,2% случаев. Установлено наличие положительного результата при лечении 8 больных с признаками выраженной нижней

ишемической миелопатии вследствие нарушения кровообращения в бассейне нижней корешково-медуллярной артерии. Продолжительность заболевания составляла от шести месяцев до десяти лет. Во всех случаях имелось поражение дисков и сосудов. В шести случаях уменьшились клинические проявления миелопатии, в том числе в случаях с нижним парапарезом, умеренным в проксимальных отделах конечностей и глубоким в дистальных. Отмечено уменьшение степени парапареза, исчезла симптоматика.

**Заключение.** Нехирургическая спинальная декомпрессия является эффективным лечением дискогенных заболеваний шейного и поясничного отделов позвоночника с помощью систем DRX. Этот метод является высокоэффективным инновационным методом реабилитационного лечения, не являясь альтернативой хирургическому методу лечения.

Системы DRX могут быть использованы как для лечения больных с дискогенной патологией при рецидивах после хирургического вмешательства, так и в профилактических целях для реабилитации, в санаторно-курортной практике в комплексе с различными видами физиотерапии, рефлексотерапии, массажем, мануальной терапии.

\* \* \*

## ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, ПОСЛЕ КОМПЛЕКСНОЙ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

М.В. Голубев

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## PSYCHOLOGICAL STATE OF MEDICAL STAFF WHO SUFFERED COVID-19 AS A RESULT NON-DRUG REHABILITATION

M.V. Golubev

Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

Участие в лечении тяжело больных COVID-19 и собственное заболевание COVID-19 негативно сказывается на психологическом состоянии медицинских работников, что необходимо учитывать при исследовании эффективности реабилитационных программ.

Для оценки психологического состояния медицинских работников, перенесших COVID-19, в ходе немедикаментозной реабилитации проведено психологическое обследование 106 пациентов (35 мужчин и 71 женщина в возрасте  $49,2 \pm 11,9$  года) с помощью психодиагностических опросников: «Шка-

ла депрессии Бека», «Шкала тревоги Спилбергера», «Опросник профессионального выгорания Маслач», «Опросник склонности к агрессии Басса—Пери» и тестов оценки когнитивных функций: тест «Заучивание 10 слов», «Таблицы Шульте». Было сформировано пять групп с разными программами немедикаментозной реабилитации: 1) сеансы гипербарической оксигенации и лечебная физкультура — 24 пациента; 2) курс оксигипертермии и лечебная физкультура — 25 пациентов; 3) общие ванны и лечебная физкультура — 22 пациента; 4) рефлексотерапия и лечебная физкультура — 17 пациентов; 5) только лечебная физкультура — 18 пациентов.

Анализ динамики психологических показателей пациентов, участвовавших в комплексной немедикаментозной реабилитации, выявил статистически значимое (по критерию Вилкоксона) снижение показателей «Шкалы депрессии Бека», «Шкалы тревоги Спилбергера» (личностная и ситуативная тревожность), «Опросника К. Маслач» (эмоциональное истощение и редукция личностных достижений), «Опросника уровня агрессивности Басса—Пери» (физическая агрессия), «Таблиц Шульте» (психическая устойчивость) и повышение значений пробы на запоминание 10 слов, что свидетельствует о снижении тревожности и депрессивных переживаний, уменьшении раздражительности, повышении эмоциональной устойчивости, удовлетворенности своей деятельностью и улучшении когнитивных функций (памяти и внимания).

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что предложенные комплексные программы немедикаментозной реабилитации медицинских работников, перенесших COVID-19, положительно сказываются на их психологическом состоянии.

\* \* \*

## **ПРЕД- И РАННЯЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

**В.Н. Горностаев, Р.А. Гуриковой**

*ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Ростов-на-Дону», Ростов-на-Дону, Россия*

## **PRE-AND EARLY POSTOPERATIVE REHABILITATION IN PATIENTS WITH UROLITHIASIS**

**V.N. Gornostaev, R.A. Gurtkskaya**

*«CHUZ Clinical Hospital» RZD-Medicine «Rostov-on-Don», Russia*

**Цель исследования.** Оценить эффективность комплексных реабилитационных программ, включающих ВЛОК, озонотерапию и светотерапию, примененных в пред- и послеоперационном периодах после

перкутанной нефроскопии у больных мочекаменной болезнью.

**Материал и методы.** В исследование было включено 60 пациентов с МКБ, которым была проведена перкутанная нефроскопия. Больные были разделены на три равноценные по возрасту, размеру конкрементов (от 7 до 20 мм) и составу камней и клинико-лабораторным характеристикам группы. В 1-й группе (контрольной) больные после операции получали стандартную терапию: спазмолитики, антибактериальную терапию с учетом бактериального посева мочи, нестероидные противовоспалительные препараты, которые служили фоном в 1-й и 2-й группах. Пациентам 2-й группы (сравнения) проводилось внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) и озонотерапия в раннем послеоперационном периоде; пациенты 3-й группы (основной) получали на фоне стандартной терапии внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) и озонотерапию — по 6 процедур в предоперационном периоде; поляризованный свет и ВЛОК — по 6 процедур в раннем послеоперационном периоде.

**Результаты и обоснование.** При поступлении в 100% случаев больные предъявляли жалобы на болевой синдром, 91,7% — на астено-невротический и 61,7% — на дизурический синдромы.

В процессе лечения более выраженная динамика отмечалась у больных группы 3, у которых уже после 4—5-й процедур в большинстве случаев болевой и астено-невротический синдромы были слабо выражены или отсутствовали, дизурический синдром встречался у  $\frac{1}{5}$  больных, а после курса лечения изучаемые синдромы встречались в единичных случаях. Во 2-й группе, и в сроки после 4—5 процедур и после курса лечения у больных отмечалась менее выраженная динамика. Болевой синдром встречался в 30 и в 20% случаев соответственно; астено-невротический — в 35 и 20% случаев соответственно и дизурический — в 35 и 15% случаев соответственно. В 1-й группе, в которой больные после операции получали стандартную терапию, болевой синдром и астено-невротический сохранялись еще в 40 и 20% соответственно и дизурический — в 35 и 25% случаев соответственно.

**Вывод.** Применение двух курсовых воздействий: внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) и озонотерапии в предоперационном периоде и поляризованного света и ВЛОК в раннем послеоперационном периоде после перкутанной нефроскопии способствует значительному уменьшению после 4—5 процедур и купированию после курса лечения в большинстве случаев болевого, астено-невротического и дизурического синдромов у больных мочекаменной болезнью.

\* \* \*

## ВАЗОКОРРИГИРУЮЩИЙ ЭФФЕКТ ОТ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ, ВКЛЮЧАЮЩЕЙ ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ СВЕТ, ОЗОНОТЕРАПИЮ И ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ УРОЛИТИАЗОМ

Р.А. Гурцкой, В.Н. Горностаев

ЧУЗ «Клиническая больница "РЖД-Медицина" города Ростов-на-Дону», Ростов-на-Дону, Россия

## VASOCORRECTIVE EFFECT OF A COMPLEX REHABILITATION PROGRAM, INCLUDING POLARIZED LIGHT, OZONE THERAPY AND INTRAVENOUS LASERBLOOD IRRADIATION IN PATIENTS WITH UROLITHIASIS

R.A. Gurtskaya, V.N. Gornostaev

CHUZ Clinical Hospital «RZD-Medicine», Rostov-on-Don, Russia

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения комплексной реабилитационной программы, включающей ВЛОК, озонотерапию и светотерапию, примененных в пред- и послеоперационном периодах после перкутанной нефроскопии у больных уролитиазом.

**Материал и методы.** В исследование было включено 40 пациентов с МКБ, которым была проведена перкутанная нефроскопия. Больные были разделены на три равноценные по возрасту, размеру конкрементов (от 7 до 20 мм) и составу камней и клиничко-лабораторным характеристикам группы: 1-я группа — 20 больных, которые получали на фоне стандартной терапии внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) и озонотерапию — по 6 процедур в предоперационном периоде; поляризованный свет и ВЛОК — по 6 процедур в раннем послеоперационном периоде; 2-я группа — 20 больных, которые после операции получали стандартную терапию: спазмолитики, антибактериальную терапию с учетом бактериального посева мочи, нестероидные противовоспалительные препараты, которые служили фоном в 1-й группе.

**Результаты и обоснование.** До начала лечения у больных, включенных в исследование, по данным доплерографии, отмечалось нарушение центрального почечного кровотока и гемодинамики почек, что подтверждалось увеличением систолической и диастолической линейной скорости, пульсационного индекса и индекса резистентности в почечных и дугообразных артериях и артериях паренхимы. После курса лечения более выраженная динамика отмечалась у больных 1-й группы, что проявлялось в приближении изучаемых показателей к значению нормы. Так, линейная скорость в почечной вене увеличилась на 23% ( $p < 0,05$ ), пульсационный индекс в почечных, сегментарных, междольевых и дуговых артериях снизился на 18,5% ( $p < 0,05$ ), 13,9% ( $p < 0,05$ ), 12,9% ( $p < 0,05$ )

и 13,2% ( $p < 0,05$ ) соответственно ( $p < 0,05$ ), что говорит об улучшении венозного оттока и увеличении артериального притока в почечных артериях. У больных 2-й группы была получена менее значимая динамика, которая проявлялась в улучшении показателей Vps (систолическая линейная скорость кровотока) и Vsd (диастолическая линейная скорость кровотока) в почечных артериях. Остальные показатели были на уровне исходных значений.

На наш взгляд, выраженный вазокорригирующий эффект комплексной реабилитационной программы, включающей поляризованный свет, озонотерапию и внутривенное лазерное облучение крови у больных уролитиазом, проводимой до и после перкутанной нефроскопии, формируется за счет ликвидации артериально-венозного дисбаланса и вазодилатации сосудов в виде снятия спазма с артерий, улучшения венозного оттока и уменьшения лимфатического стаза в паренхиматозной ткани почки.

**Вывод.** Применение 2-курсовых воздействий: внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) и озонотерапии в предоперационном периоде и поляризованного света и ВЛОК в раннем послеоперационном периоде после перкутанной нефроскопии способствует значительному улучшению центрального почечного кровотока и гемодинамики почек у больных уролитиазом.

\* \* \*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕЙРООФТАЛЬМОСТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОПТИЧЕСКИХ НЕЙРОПАТИЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕНЕЗА

А.К. Дракон<sup>1, 2</sup>, Н.Б. Корчажкина<sup>1</sup>, В.М. Шелудченко<sup>2</sup>, Ю. Юсеф<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней», Москва, Россия

## THE EFFECTIVENESS OF NEUROOPHTHALMOSTIMULATION IN THE TREATMENT OF INFLAMMATORY OPTIC NEUROPATHIES

A.K. Drakon<sup>1, 2</sup>, N.B. Korchazhkina<sup>1</sup>, V.M. Sheludchenko<sup>2</sup>, Yu. Yusef<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FSBSI Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>FSBSI Research Institute of Eye Diseases, Moscow, Russia

**Цель исследования.** Оценить эффективность нейроофтальмостимуляции в лечении оптических нейропатий воспалительного генеза.

**Материал и методы.** В исследование были включены 47 пациентов (94 глаза) с воспалительной ОН (ВОН), которые были разделены на две сопоставимые

группы: основную — 23 пациента (46 глаз), которым применили 3-недельный комплекс физиотерапии, включающий транскраниальную комбинированную модифицированную магнито-электростимуляцию (индукция магнитного поля 15—40 Тл, переменный ток 50 Гц с частотой модуляции 1—15 Гц, 20 мин), электрофорез эндоназальный с препаратом нейротектором «Семакс», оксигарокамеру или вдыхание подогретой гелий-кислородной смеси 21/79 и иглорефлексотерапию и контрольную группу — 24 пациента (48 глаз), которым назначалась базовая терапия, включающая прием витаминного комплекса БЕРОККА в течение 3 мес, затем перерыв 1 мес и повторные курсы с чередованием 3:1, служившая фоном в основной группе. Возраст пациентов составил в основной группе  $39,0 \pm 7,6$  года, в контрольной —  $41 \pm 5,8$  года, мужчин было 11 и 13, женщин — 12 и 11 соответственно. Средний срок заболевания составил в основной группе  $5,2 \pm 3,2$  года, в контрольной —  $6,1 \pm 1,8$  года. Оценивали: границы поля зрения (меридианы расширения в град.), световую чувствительность MS, MD (в Дб), показатели состояния ганглиозного слоя сетчатки (толщина ГКС, потери объема; Avg CCG в мкм, FLV, GLV в %).

**Результаты и обоснование.** До начала лечения исходная максимальная острота зрения для лучшего глаза составила у больных основной группы  $0,56 \pm 0,12$  и  $0,60 \pm 0,11$  — в контрольной группе и для худшего —  $0,12 \pm 0,18$  и  $0,11 \pm 0,17$  соответственно. Через неделю после курса лечения острота зрения лучшего глаза у больных основной группы увеличилась на 7% и составила  $0,60 \pm 0,11$  ( $p < 0,05$ ) и на 25% на худшем глазу и составила  $0,15 \pm 0,17$  ( $p < 0,05$ ), также отмечалось значимое расширение границ поля зрения на 7% и повышение светочувствительности соответственно на 76% в пересчете на худший глаз. У больных контрольной группы достоверной динамики не наблюдалось. При проведении оптической когерентной томографии (ОКТ) наибольшее утолщение ганглиозного слоя после нейростимуляции отмечено на худшем глазу —  $71,2 \pm 14,2$  мкм по сравнению с  $51,2 \pm 12,3$  мкм до лечения ( $p < 0,01$ ), что достоверно отличалось от показателей контрольной группы. При анализе градиента разницы у больных основной группы отмечалось постепенное снижение с +39 до +29% к концу срока наблюдения. Такая же тенденция наблюдалась и при анализе показателя глобальных потерь. Положительная динамика изучаемых показателей через неделю после курса нейростимуляции составила от 76 до 89%, через 12 нед — до 78%, через 24 нед — до 81%. Сохранность положительных результатов наблюдалась достоверно в сроки от 1 нед до 24 нед после окончания курса нейроофтальмостимуляции.

**Вывод.** Применение комплексной нейроофтальмостимуляции у больных оптическими нейропатиями воспалительного генеза способствует повышению актив-

ности нервных клеток, приводящей к положительным изменениям границ поля зрения и световой чувствительности, что позволяет рекомендовать разработанный комплекс для внедрения в клиническую практику.

\* \* \*

## ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ПРОГРАММАХ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ДИСФУНКЦИИ ТАЗОВОГО ДНА

Е.Н. Жуманова<sup>1,2</sup>, Д.И. Колгаева<sup>1,2</sup>,  
Н.Б. Корчажкина<sup>1</sup>, А.А. Михайлова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра восстановительной медицины и биомедицинских технологий МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Клиническая больница №1 «Медси» АО «ГК Медси», Москва, Россия

## PHYSIOTHERAPEUTIC EFFECTS IN REHABILITATION PROGRAMS IN PATIENTS AFTER SURGERY FOR PELVIC FLOOR DYSFUNCTION

E.N. Zhumanova<sup>1,2</sup>, D.I. Kolgaeva<sup>1,2</sup>,  
N.B. Korchazhkina<sup>1</sup>, A.A. Mikhaylova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Restorative Medicine and Biomedical Technologies of the Moscow State Medical University named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Clinical Hospital No. 1 Medsi JSC GC «Medsi», Moscow, Russia

**Актуальность.** Пролапс тазовых органов является одной из актуальных проблем гинекологии, сочетается с различными урогенитальными нарушениями, растет с каждым годом. Более половины этих пациентов в конечном итоге будут прооперированы по поводу ректоцеле. Большим вопросом остается не только выбор способа оперативного лечения, но и адекватная реабилитация таких пациенток, так как известно, что при отсутствии должного послеоперационного наблюдения и лечения более половины этих пациенток сталкиваются с послеоперационной диспареунией и рецидивами заболевания.

**Цель исследования.** Оценить влияние комплекса, включающего общую магнитотерапию, ЭМС и БОС с терапией CO<sub>2</sub>-лазером на клиническую картину у пациенток с ректоцеле.

**Материал и методы.** 100 женщин с ректоцеле были разделены на две группы. Основная группа: курс магнитотерапии и в позднем послеоперационном периоде проводили комплекс мероприятий, состоящий из курса ЭМС и БОС и 2 процедуры терапии CO<sub>2</sub>-лазером. Контрольная группа: симптоматическая терапия и комплекс упражнений по Кегелю.

**Результаты.** Под влиянием курса общей магнитотерапии, примененной в раннем (с 1 суток) послеоперационном периоде и комплекса мероприятий

в позднем послеоперационном периоде (через месяц после операции), состоящего из двух внутривлагалищных процедур фракционной микроаблятивной терапии углекислотным лазером, курса электромиостимуляции с биологической связью мышц тазового дна и комплекса упражнений по Кегелю, независимо от возраста, отмечалась высокодостоверная динамика всех жалоб за счет влияния разработанного комплекса на различные патогенетические звенья развития заболевания. Стоит отметить, что внутри каждой группы в зависимости от возраста они делились на две подгруппы: в подгруппу А были включены женщины детородного возраста, в подгруппу В — женщины перименопаузального возраста.

Таким образом, при применении разработанных реабилитационных комплексов у пациенток после оперативного вмешательства по поводу ректоцеле был получен выраженный миостимулирующий эффект независимо от возраста, что, на наш взгляд, связано, прежде всего, с активным влиянием на сократительную способность мышц тазового дна. Полученный эффект обеспечивает снижение числа послеоперационных рецидивов.

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о выраженном терапевтическом эффекте комплекса, включающего с первого дня после операции курс общей магнитотерапии, а также через месяц после оперативного вмешательства курс электромиостимуляции с биологической связью мышц тазового дна и специальный комплекс лечебной физкультуры и 2 внутривлагалищных процедуры фракционной микроаблятивной терапии углекислотным лазером.

\* \* \*

## ЭЛЕКТРОГРЯЗЕЛечение БЕЗ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ТОКА В ЦВМиР «СИБИРЬ»

М.М. Илий<sup>1</sup>, Л.А. Тубин<sup>2</sup>, Е.В. Шишина<sup>1</sup>,  
Ф.К. Шумасова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ЦВМиР «Сибирь», Тюменская область, Россия;

<sup>2</sup>ООО «Гиттин», Санкт-Петербург, Россия

## ELECTROMUD THERAPY WITHOUT AN EXTERNAL CURRENT SOURCE IN SIBERIA RESORT & SPA

M.M. Iliy<sup>1</sup>, L.A. Tubin<sup>2</sup>, E.V. Shishina<sup>1</sup>,  
F.K. Shumasova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Siberia Resort & Spa, Tyumen region, Russia;

<sup>2</sup>Gittin Ltd, Saint-Petersburg, Russia

Грязелечение является одной из основ курортной медицины и за длительную историю развития превратилось из знахарской практики в систему научно обоснованных методик. Одной из таких методик является электрогрязелечение, при котором на организм

одновременно действуют грязь и электрический ток от внешнего источника. Используются токи миллиамперного диапазона, величина которых определяется ощущениями пациента. В развитие этой методики предложен способ электрогрязелечения, при котором используется комбинация двух грязей, контактирующих с разными участками тела пациента. Во время процедуры образуется своеобразный химический источник тока (ХИТ) и через организм протекает ток физиологического микроамперного диапазона. Реализуется сочетанное действие двух разных грязей и микротока, причем внешний источник тока отсутствует. Целью работы являлась оценка эффективности ХИТ-грязелечения при массовом применении в санатории.

Использовались две лечебные грязи, существенно различающиеся по составу: соленасыщенная сульфидно-иловая озера Медвежье Курганской области и пресноводный бессульфидный сапропель озера Тулубаево Тюменской области. Пролечено 102 человека курсами по 6—10 процедур. В ходе процедур микротоки шли от ног к рукам, охватывая практически весь организм. Выполнялась запись изменений тока во времени. Длительность процедур составляла 20 мин, температура грязей для ног 33—35 °С, для рук — 30—32 °С.

Изменение тока во времени при отсутствии внешнего источника является иллюстрацией отклика организма на оказываемое воздействие. Если в образующемся химическом источнике тока организм пациента выполняет роль пассивного соляного мостика, то ток должен уменьшаться со временем или оставаться примерно постоянным, что и наблюдалось почти у 1/3 пациентов (пассивная группа). Однако примерно у 2/3 пациентов (активная группа) кривые отклика имели участки устойчивого роста. Несколько раз была даже зафиксирована смена направления тока. На наш взгляд, эти явления могут быть вызваны только реакцией пациента на грязелечение. Вероятно, для пациентов из активной группы данная комбинация грязей оказалась более предпочтительной.

Это предположение косвенно подтверждается результатами лечения. Положительные результаты были более выражены у пациентов из активной группы и заключались в снижении болевого синдрома и дискомфорта в суставах и мышцах конечностей, уменьшении пастозности и отечности, увеличении объема движений в суставах, снижении частоты приступов парестезии в конечностях. Не было зафиксировано ни одного случая аллергической реакции.

Набор данных продолжается, но уже можно сделать некоторые выводы. Так, например ХИТ-грязелечение при протекании тока от ног к рукам по эффективности можно считать аналогом общих грязеразводных ванн.

Сужается круг противопоказаний и уменьшается нагрузка на организм. ХИТ-процедуры комфортны, легко переносятся и могут быть назначены в период

неполной ремиссии пациентам с кардиостимуляторами и с непереносимостью электрического тока.

Существенно снижается расход грязи, что вполне компенсирует увеличение трудозатрат.

Целесообразны дальнейшие исследования электрогрязелечения без внешнего источника тока, нацеленные на подбор оптимальной комбинации грязей для конкретного пациента.

Инновационная методика ХИТ-грязелечения, несмотря на кажущуюся сложность, может быть рекомендована к реализации в условиях действующего санатория.

\* \* \*

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ФУНКЦИЙ ХОДЬБЫ И РАВНОВЕСИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

А.Г. Кашежев, Г.М. Лутохин, Ю.В. Утегенова

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## USAGE OF VIRTUAL REALITY IN GATE REHABILITATION IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS

A.G. Kashezhev, G.M. Lutokhin, Yu.V. Utegenova

Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

**Актуальность.** Реабилитация пациентов, перенесших ишемический инсульт, остается одной из наиболее актуальных задач восстановительной медицины. Наиболее инвалидизирующими проявлениями ишемического инсульта, ограничивающими бытовую независимость пациента, являются нарушения ходьбы и равновесия. В последнее время для их коррекции активно применяются технологии виртуальной реальности (ВР) и биологической обратной связи (БОС). Обе рассматриваются в большей степени как адъювантные. Перспективна в этом плане концепция совместного использования ВР и БОС, позволяющая подготовить пациента к вертикализации и дальнейшей реабилитации. Нами было проведено исследование влияния совместного применения обеих технологий на динамику восстановления функций ходьбы и равновесия у пациентов с ишемическим инсультом.

**Цель исследования.** Изучить эффективность применения виртуальной реальности с БОС в восстановлении функций ходьбы и равновесия у пациентов с ишемическим инсультом.

**Материал и методы.** В исследование был включен 21 пациент. Пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу и возрасту, давности инсульта и тяжести клинических проявлений. В 1-й группе

(10 пациентов) в дополнение к стандартной программе проводились занятия на тренажере пассивной реабилитации ReviVR, во 2-й группе (11 пациентов) проводилась стандартная реабилитационная программа. Нарушения ходьбы и равновесия оценивались с использованием индекса мобильности Ривермид, индекса ходьбы Хаузера, шкалы оценки ходьбы и равновесия Тинетти.

**Результаты.** В обеих группах зафиксировано статистически значимое улучшение показателей двигательной активности по исследуемым показателям. В то же время в основной группе отмечено более выраженное улучшение показателей ходьбы и равновесия, оцениваемых по шкале Тинетти, чем в группе сравнения. Так, у пациентов 1-й группы отмечено увеличение среднего балла на 7, что составило 61%, в то время как во 2-й группе средний балл увеличился на 4, что составило уже 36%. За время проведения исследования нежелательных явлений, связанных с использованием тренажера, зафиксировано не было.

**Заключение.** Технологии виртуальной реальности с биологической обратной связью могут применяться в качестве адъювантного метода восстановления функций ходьбы и равновесия у пациентов с ишемическим инсультом. Безопасность и переносимость метода позволяют использовать его у пациентов с тяжелыми двигательными нарушениями. Необходимы дальнейшие исследования для выработки более дифференцированного подхода к применению виртуальной реальности у данной категории больных.

\* \* \*

## МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ ХЛОРИДНЫМИ НАТРИЕВЫМИ ВОДАМИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

О.О. Князюк<sup>1</sup>, С.Г. Абрамович<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО «Клинический курорт "Ангара"», Иркутск, Россия;

<sup>2</sup>ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, Иркутск, Россия

## MECHANISMS OF THERAPEUTIC ACTION AND WAYS TO OPTIMIZE BALNEOTHERAPY WITH SODIUM CHLORIDE WATERS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

O.O. Knyazyuk<sup>1</sup>, S.G. Abramovich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>JSC «Clinical Resort «Angara», Irkutsk, Russia;

<sup>2</sup>IGMAPO - branch of FGBOU DPO RMAPO of the Ministry of Health of the Russian Federation, Irkutsk, Russia

Хлоридные натриевые минеральные воды (ХНМВ) являются самым распространенным бальнеотерапевтическим фактором на Земном шаре. ХНМВ имеют очень большой диапазон минерализации и разнообразный химический состав.

На Иркутском курорте «Ангара» основным природным лечебным фактором является слабосероводородный хлоридный натриевый рассол, который добывается из двух объединенных скважин, пробуренных на глубину 750,8 и 981,6 м, общий дебит которых составляет 676 880 л в сутки. В солевом составе минеральной воды преобладают хлориды и натрий. В значительно меньших количествах присутствуют сульфаты, кальций, магний, калий. Вода прозрачная, горько-соленого вкуса. Общая минерализация составляет 58,74 г/дм<sup>3</sup>, содержание сероводорода 19,9 мг/дм<sup>3</sup>.

Для лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями минерализация воды в лечебной ванне составляет 28—29 г/дм<sup>3</sup>. Содержание сероводорода при разведении снижается до 8—9 мг/дм<sup>3</sup>, а через 5—10 мин составляет 5—7 мг/дм<sup>3</sup>, что ниже его пороговых лечебных значений (10 мг/дм<sup>3</sup>). Таким образом, согласно критериям оценки минеральных вод, она относится к хлоридным натриевым водам высокой минерализации.

В 70-х годах прошлого века на Иркутском курорте «Ангара» начались исследования по изучению эффективности и механизмов действия основного природного лечебного фактора нашего региона — хлоридных натриевых минеральных вод при артериальной гипертензии (АГ). Защищено две докторские и четыре кандидатские диссертации.

В этих работах было доказано, что применение ХНМВ у больных АГ способствует нормализации артериального давления (АД) и периферического сосудистого сопротивления (ПСС), показателей центральной гемодинамики, суточного профиля АД, неспецифической адаптационной реактивности, терморегуляции, системы гемостаза, антиоксидантной активности и перекисного окисления липидов, функционального состояния почек, проявлений ортостатической гипотонии, параметров качества жизни, психологического статуса и скорости старения. При этом выяснено, что у больных АГ при бальнеотерапии в ответных реакциях артериального давления ведущее значение имеет методология проведения процедур: наиболее эффективными являются ванны с невысокой минерализацией (не более — 30 г/л), индифферентной температурой и продолжительностью не более 10 мин.

Бальнеотерапия ХНМВ у больных АГ оказывает значимое влияние на морфофункциональное состояние микрососудов и параметры центральной и внутрисердечной гемодинамики. Позитивные изменения в системе конечного кровотока в виде нормализации тонуса микрососудов, их расширения, обогащения капиллярного кровообращения, улучшения реологии крови, сбалансированности механизмов ауторегуляции микрокровоотока с преобладанием активных модуляторов, устранения дисфункциональных нарушений эндотелий зависимой вазодилатации способствуют снижению уровня АД, ПСС и улучшению диастолической функции миокарда левого желудочка.

Анализируя эффективность бальнеологического лечения больных АГ при современных (укороченных) сроках пребывания пациентов на курорте замечено, что монотерапия хлоридными натриевыми ваннами не всегда приносит желаемые результаты. Мы считаем, что в данной ситуации важным рычагом, позволяющим оптимизировать санаторно-курортное лечение, может быть комплексное применение бальнеотерапии ХНМВ с такими физиотерапевтическими процедурами, как «сухие» углекислые ванны, нормобарическая гипокситерапия, общая и локальная, в том числе трансцеребральная, магнитотерапия.

\* \* \*

#### **АКТУАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РАННЕЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАРАПРОКТИТОМ**

**С.А. Ковалев<sup>1,2</sup>, К.В. Котенко<sup>1</sup>, Е.С. Ковалева<sup>2</sup>,  
Е.А. Андреева<sup>2</sup>, В.В. Кузнецова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону, Россия

#### **CURRENT ALGORITHMS FOR SURGICAL TREATMENT AND EARLY POSTOPERATIVE REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC PARAPROCTITIS**

**S.A. Kovalev<sup>1,2</sup>, K.V. Kotenko<sup>1</sup>, E.S. Kovaleva<sup>2</sup>,  
E.A. Andreeva<sup>2</sup>, V.V. Kuznetsova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>FSBSU «Russian Scientific Center of Surgery named after Academician B.V. Petrovsky», Moscow, Russia;

<sup>2</sup>FSBU of HE «Rostov State Medical University», Rostov-on-Don, Russia

**Актуальность.** Статистические данные показывают распространенность проблемы: пациенты с хроническим парапроктитом составляют 0,5—4% от числа всех больных хирургического профиля и до 15% от числа госпитализаций в специализированные стационары. Особые трудности представляет хирургическое лечение и реабилитация пациентов со «сложными»: транс- и экстрасфинктерными свищами, лечение которых связано с выраженностью болевого синдрома в ранние послеоперационные сроки, длительной утратой трудоспособности, высоким уровнем рецидивов заболевания. В связи с чем разработка алгоритмов хирургического лечения и послеоперационной реабилитации в раннем послеоперационном периоде для улучшения качества лечения у пациентов с хроническими парапроктитами является важной медицинской задачей.

**Цель исследования.** Разработка и изучение клинической эффективности алгоритмов хирургического

лечения и ранней послеоперационной реабилитации пациентов с хроническим парапроктитом.

**Материал и методы.** В исследование было включено 270 больных хроническим парапроктитом, которые методом случайной выборки распределены на 3 «хирургические подгруппы» по 90 человек каждая: в I подгруппе оперативное лечение выполнялось по технологии FiLaC, во II подгруппе использовалась модифицированная технология FiLaC, в III — иссечение свищевого хода с пластикой внутреннего свищевого отверстия полнослойным лоскутом стенки прямой кишки. По проводимой программе послеоперационной реабилитации в каждой подгруппе выделялись три группы наблюдений: 1-я группа — 30 больных, которым со второго дня после операции проводился 4-компонентный реабилитационный комплекс, включающий внутривенную озонотерапию, ректальную лазеротерапию, ректо-тибиальную миостимуляцию мышц тазового дна и биофидбек-терапию; 2-я группа — 30 больных, которым со второго дня после операции проводился 2-компонентный реабилитационный комплекс, включающий внутривенную озонотерапию и ректальную лазеротерапию, и 3-я группа — 30 больных, которые в раннем послеоперационном периоде получали стандартный лечебный комплекс, служивший фоном в 1-й и 2-й группах. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, тяжести основного заболевания, типу и сложности ректальных свищей, сопутствующей патологии.

**Результаты.** При анализе полученных данных в 1-й, 2-й и 3-й группах отмечались следующие средние показатели: выраженность послеоперационного болевого синдрома — 10; 40 и 93,3% соответственно ( $p=0,001$ ), гнойно-воспалительные осложнения — 3,3; 13,3 и 26,7% соответственно ( $p=0,001$ ), послеоперационного кровотечения — 3,3; 10 и 16,6% ( $p=0,05$ ), дизурических нарушений — 3,3; 23,3 и 36,6% соответственно ( $p=0,007$ ), острой задержки мочи — 0, 6% и 30% соответственно ( $p=0,001$ ), несостоятельности кожного лоскута — 0, 6,6 и 13,3% ( $p=0,01$ ) и недостаточности анального сфинктера — 0; 6,6 и 16,6% ( $p=0,06$ ). Статистически значимых различий между группами не было при таких осложнениях, как нарушение функции удержания газов ( $p=0,16$ ) и нарушение функции удержания кала ( $p=0,3$ ).

**Заключение.** Применение программ ранней послеоперационной реабилитации, в большей степени расширенной — 4-компонентной, способствует улучшению результатов хирургического лечения пациентов с хроническим парапроктитом. Полученные клинические данные позволили сформировать актуальные алгоритмы хирургического лечения и ранней послеоперационной реабилитации пациентов с хроническим парапроктитом.

\* \* \*

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

С.Н. Колбахова<sup>1</sup>, Д.Б. Кульчицкая<sup>2</sup>

<sup>1</sup>«Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

## NON-DRUG METHODS IN THE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL KNEE REPLACEMENT

S.N. Kolbakhova<sup>1</sup>, D.B. Kulchitskaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FGBU «State Scientific Center of the Russian Federation — Federal Medical Biophysical Center named after N.N. A.I. Burnazyan», FMBA of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>FGBU «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

**Аннотация.** В последние годы увеличивается количество пациентов, которым проведена операция тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС). Несмотря на совершенствование техники выполнения данного хирургического вмешательства, нередко возникают послеоперационные осложнения. Все вышеизложенное подтверждает необходимость разработки и внедрения современных реабилитационных программ для пациентов после ТЭКС.

**Цель исследования.** Научное обоснование целесообразности комплексного применения криотерапии и электростимуляции у пациентов после ТЭКС.

**Материал и методы.** Были обследованы 90 пациентов, которые поступали через 3 мес после ТЭКС, и были рандомизированы по трем группам. В 1-й группе (30 испытуемых) получали электростимуляцию четырехглавых мышц и проводились занятия лечебной гимнастикой на курс 10 процедур. Во 2-й группе (30 испытуемых) получали электростимуляцию четырехглавых мышц и воздушную криотерапию, проводились занятия лечебной гимнастикой на курс 10 процедур. Для обследуемых 3-й группы (30 человек) проводили только занятия лечебной физкультурой.

**Результаты.** С позиции МКФ доказано, что применение физических факторов в комплексном лечении вышеуказанной категории пациентов способствует улучшению b710 — функции подвижности сустава. Это подтверждается улучшением функции оперированного сустава по шкале KSS, состоянием микроциркуляции и уменьшением болевого синдрома по ВАШ. При оценке эффективности предложенных реабилитационных программ на основе МКФ в домене d450 — ходьба, выявлено увеличение уровня мобильности. Данные опросника HAQ при оценке домена d5 — самообслуживание, свидетельствуют об увеличении возможности выполнения большинства действий в повседневной жизни. Однако более статистически значимые результаты были получены

ны у пациентов после курсового применения электростимуляции четырехглавых мышц, криотерапии и занятия лечебной гимнастикой.

\* \* \*

## ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОК С ОПУЩЕНИЕМ СТЕНОК ВАГАЛИЩА И НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ

Д.И. Колгаева<sup>1,2</sup>, Е.Н. Жуманова<sup>1,2</sup>,  
Н.Б. Корчажкина<sup>1</sup>, А.А. Михайлова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра восстановительной медицины и биомедицинских технологий МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия;  
<sup>2</sup>Клиническая больница №1 Медси АО ГК «Медси», Москва, Россия

## REHABILITATION PROGRAMS IN PATIENTS WITH VAGINAL WALL PROLAPSE AND URINARY INCONTINENCE

D.I. Kolgaeva<sup>1,2</sup>, E.N. Zhumanova<sup>1,2</sup>,  
N.B. Korchazhkin<sup>1</sup>, A.A. Mikhaylova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Restorative Medicine and Biomedical Technologies of the Moscow State Medical University named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia;  
<sup>2</sup>Clinical Hospital No. 1 Medsi JSC GC «Medsi», Russia

**Актуальность.** Проплап тазовых органов (ПТО) является одной из актуальных проблем гинекологии. В связи с тем, что частота его встречаемости в России достигает 30% у женщин репродуктивного возраста и 50–60% у женщин пожилого и старческого возраста, при этом в 70–80% случаях сочетается с различными урогенитальными нарушениями, возрастающими в постменопаузе на фоне эстрогенного дефицита. Более половины этих пациентов в конечном итоге будут прооперированы по поводу ректоцеле. Актуальным вопросом является немедикаментозное лечение пациенток с дисфункцией тазового дна, ведь ранние стадии заболевания не требуют хирургического лечения, однако требуют активного ведения таких пациенток, в том числе с использованием физиотерапевтического воздействия.

**Цель исследования.** Разработать и научно обосновать комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали 105 женщин в период менопаузы и постменопаузы в возрасте от 46 до 62 лет, средний возраст которых составил 55,1±4,4 года, со стрессовым недержанием легкой и средней степени тяжести. Длительность заболевания этих пациенток составила 5,8±2,5 года. Пациентки были разделены на 3 сопоставимые по клинико-функциональным характеристикам группы: основную — 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили комплексное лечение,

включающее ВИФЭМ-терапию, на курс 6–7 процедур, 3 раза в неделю и электростатический массаж пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем, на курс 8–10 ежедневных процедур; группу сравнения — 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили ВИФЭМ-терапию, на курс 6–7 процедур, 3 раза в неделю, и контрольную группу — 35 пациенток, которым проводили консервативное лечение, программу тренировки мочевого пузыря (упражнения Кегеля), ежедневно, на курс 20 занятий, поведенческую терапию, служившие фоном для основной группы и групп сравнения.

**Результаты.** В результате проведенного исследования было показано, что включение в лечебную программу комплекса, состоящего из пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем способствует у пациенток со стрессовой инконтиненцией значимому улучшению качества жизни.

**Заключение.** Комплексная эффективность подтверждается показателями шкалы QOL, которые после курса лечения в основной группе в среднем на 65,7% ( $p<0,01$ ), а в группе сравнения и особенно в контрольной группе — на 40% ( $p<0,05$ ) и на 8–18% ( $p>0,05$ ) соответственно, выше исходных значений и уменьшению всех показателей анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7), особенно у пациенток основной группы — в среднем в 3,23 раза и подтверждается показателем суммы баллов, который составил после лечения 4,2±0,02 баллов по сравнению с 13,6±0,2 баллами в исходе ( $p<0,001$ ).

\* \* \*

## РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Т.В. Кончугова<sup>1</sup>, Д.Б. Кульчицкая<sup>1</sup>, А.Д. Фесюн<sup>1</sup>,  
И.Р. Гильмутдинова<sup>1</sup>, П.С. Еремин<sup>1</sup>, Е.В. Нестерова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## REGENERATIVE EFFECT OF LOW-INTENSITY LASER RADIATION

T.V. Konchugova<sup>1</sup>, D.B. Kulchitskaya<sup>1</sup>, A.D. Fesyun<sup>1</sup>,  
I.R. Gilmutdinova<sup>1</sup>, P.S. Eremin<sup>1</sup>, E.V. Nesterova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FGBU «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine» of the Moscow Health Department, Moscow, Russia

**Актуальность.** К настоящему времени накоплены многочисленные данные, свидетельствующие об ускорении регенерации мышечной, нервной, костной, эпидермальной ткани под влиянием физических факторов электромагнитной природы. Проведенные экспериментально-клинические исследования показали, что физические факторы влияют на процессы регенерации и восстановления физиологических функций тканей в большей степени опосредованно, через воздействие на обмен веществ, состояние нервной, эндокринной систем, гуморальных и тканевых регуляторов, например, факторов роста, энергетические процессы и интенсивность кровообращения в поврежденных органах. Можно считать доказанным, что физиотерапевтические воздействия способны изменять функциональную активность клеток, в том числе иммунокомпетентных и гемопоэтических. В этом плане в ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России были проведены экспериментальные исследования, выявившие выраженное регенеративное действие низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ).

**Цель исследования.** Изучение влияния НИЛИ разных спектральных диапазонов на пролиферативный потенциал основного пула регенеративных клеток стромально-васкулярной фракции — мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК) жировой ткани.

**Материал и методы.** Клетки ММСК культивировали в 96-луночном культуральном планшете при стандартных условиях. Повреждение представляло собой разрыв монослоя, среднее значение площади повреждения монослоя в лунке планшета составляет  $1,2 \pm 0,2$  мм<sup>2</sup>. В контроле скорость восстановления монослоя составляет  $41 \pm 6\%$  в сутки. После достижения плотности монослоя  $>90\%$  клетки подвергали воздействию непрерывного красного (длина волны 635 нм) и ультрафиолетового (длина волны 365 нм) лазерного излучения мощностью 2 мВт при различной экспозиции.

**Результаты.** Установлено, что однократное облучение красным лазером в дозе 4 Дж ингибирует восстановление монослоя в первые сутки после повреждения. Облучение клеток в диапазоне 0,02—3 Дж не оказывает влияние на восстановление клеточного монослоя. Через 48 ч наблюдается торможение миграции клеток во всех группах, за исключением групп, подвергшихся облучению мощностью 2 и 3 Дж. При оценке регенеративного потенциала ультрафиолетового НИЛИ было установлено, что через сутки после облучения клеток с суммарной энергией 0,02 и 0,1 Дж площадь повреждения сокращалась более чем в два раза по сравнению с контролем. При этом скорость восстановления монослоя после действия лазерного излучения мощностью 0,1 Дж была на 40% выше, чем при мощности 0,02 Дж. Выявлено, что с увеличением мощности излучения регенерирующий эффект UV-лазерного излучения пропадает, а с до-

стижением мощности в 3 и 4 Дж регенерация монослоя полностью ингибируется.

**Заключение.** Таким образом, представляется перспективным дальнейшее изучение влияния НИЛИ разных спектральных диапазонов на регенераторный потенциал ММСК.

\* \* \*

## ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

Т.В. Кончугова<sup>1</sup>, Д.Б. Кульчицкая<sup>1</sup>, П.А. Марков<sup>1</sup>, Е.Ю. Костромина<sup>1</sup>, Е.В. Нестерова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## THE EFFECT OF LOW-INTENSITY LASER RADIATION ON THE FUNCTIONAL ACTIVITY OF THE STROMAL-VASCULAR FRACTION OF ADIPOSE TISSUE

T.V. Konchugova<sup>1</sup>, D.B. Kulchitskaya<sup>1</sup>, P.A. Markov<sup>1</sup>, E.Yu. Kostromina<sup>1</sup>, E.V. Nesterova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FGBU «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine» of the Moscow Health Department, Moscow, Russia

**Актуальность.** В последние годы в области регенеративной медицины большой интерес вызывают научные исследования, посвященные изучению механизмов влияния различных физических факторов на миграцию и пролиферативную активность стволовых клеток. В ряде экспериментальных работ показана эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) в ускорении процессов регенерации.

**Цель исследования.** Оценка изменений функциональной активности стромально-васкулярной фракции клеток жировой ткани после воздействия НИЛИ различного спектрального диапазона *in vitro* на модели острого и хронического воспаления.

**Материал и методы.** Проведено десять серий опытов по исследованию пролиферативного потенциала культуры клеток ММСК и жизнеспособности клеточной культуры. Оценка жизнеспособности фибробластов человека проводилась при инкубации в средах, имитирующих кислотность раневого ложа на острой фазе воспаления (pH5), на стадии репаративной регенерации (pH7) и при хроническом воспалении (pH8).

**Результаты.** Установлено, что кислая среда вызывает гибель клеток, а щелочная среда снижает пролифе-

ративный потенциал фибробластов. Снижение пролиферативного потенциала сопровождается увеличением количества некротических и апоптотических клеток. При изучении влияния ультрафиолетового и красного лазерного излучения на жизнеспособность, апоптоз и некроз ММСК показано, что жизнеспособность клеток, инкубированных в кислой среде, не изменялась. Предварительное облучение клеток НИЛИ красного диапазона стимулирует их пролиферативную активность при инкубации в щелочной среде, что сопровождается снижением количества некротических и увеличением количества жизнеспособных клеток в популяции. Установлено, что воздействие ультрафиолетовым и красным лазерным излучением не влияет на смену периодов клеточного цикла ММСК жировой ткани человека, что указывает на отсутствие деформаций ДНК и мутаций клеточной популяции. Также показано, что предварительное облучение суспензии ММСК человека НИЛИ красного диапазона в дозе 1 Дж повышает пролиферативный потенциал клеток в условиях алкалоза среды.

**Заключение.** Доказано, что увеличение пролиферативной активности ММСК жировой ткани сопровождается повышением количества жизнеспособных клеток и снижением количества некротических клеток в популяции. Лазерное воздействие на клетки не повреждает ДНК клеток и не влияет на смену клеточного цикла. Полученные результаты могут быть использованы для повышения эффективности терапии хронических воспалительных заболеваний кожных покровов.

\* \* \*

## ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ

А.А. Костенко<sup>1,2</sup>, Е.С. Конева<sup>1,2</sup>, А.В. Цветкова<sup>1,2</sup>, Д.С. Малютин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России» (Сеченовский университет), Москва, Россия;

<sup>2</sup>АО «Группа компаний "Медси"», Клиническая больница «Медси» в Отрадном, Московская область, г.о. Красногорск, Россия

## PHYSICAL METHODS OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME

A.A. Kostenko<sup>1,2</sup>, E.S. Koneva<sup>1,2</sup>, A.V. Tsvetkova<sup>1,2</sup>, D.S. Maliutin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «First Sechenov Moscow State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation» (Sechenov University), Moscow, Russia;

<sup>2</sup>JSC «Group of Companies «Medsi», Clinica

За последние три года пандемия, вызванная вирусом SARS-CoV-2, стала вызовом для системы здравоохранения и мирового врачебного сообщества. Одним

из важных аспектов борьбы с вирусом стали вопросы восстановительного лечения после коронавирусной инфекции и поиск эффективных реабилитационных технологий.

**Цель исследования.** Оценка эффективности и безопасности применения методики нормобарической интервальной гипоксии-гипероксической терапии (ИГГТ) у пациентов с последствиями перенесенной SARS-CoV-2 — ассоциированной пневмонии.

**Материал и методы.** Исследование проведено на базе Клинической больницы №1 Медси АО «Группы компаний «Медси» и кафедре спортивной медицины и медицинской реабилитации Сеченовского университета. Всего в исследовании приняли участие 44 пациента, из них ИГГТ получил 21 человек, остальные включены в группу контроля. Все участники исследования получали комплексную программу реабилитации: лечебную гимнастику по стандартной методике; медицинский массаж ручной классический по дренажной методике области грудной клетки; магнитотерапию. Оценка эффективности и безопасности проводилась путем двукратного (в начале и конце курса реабилитации) тестирования пациентов по тестам «Индекса жизненной удовлетворенности (ИЖУ) в адаптации Н.В. Паниной» и «Сядь—встань» для оценки толерантности пациентов к физической нагрузке.

При первичной оценке данных были получены следующие результаты: улучшение «качества жизни» более, чем у половины респондентов, в свою очередь оценка, по критерию достоверности по Манну—Уитни, разница статистически незначима. При оценке динамики толерантности к физической нагрузке по тесту «Сядь—встань» нами было выявлено статистически значимое улучшение у пациентов обеих групп, однако сравнительный анализ выявил, что группа с ИГГТ показала достоверно более значительный прирост по данному параметру. За время проведения исследования нами не было выявлено осложнений и негативных влияний, связанных с методами проводимого восстановительного лечения.

Полученные результаты позволяют сделать предварительные выводы, что проводимая программа реабилитации оказывает эффективное влияние на качество жизни пациентов с последствиями перенесенной ковид-ассоциированной пневмонии, а включение процедур ИГГТ в комплексные программы реабилитации способствует повышению толерантности к физической нагрузке, безопасно и не оказывает негативного влияния на состояние пациентов с изучаемой нозологической патологией.

**Вывод.** Таким образом, нам видится перспективным дальнейшее изучение вопроса включения методики ИГГТ в комплексную восстановительную терапию у пациентов с последствиями перенесенной SARS-CoV-2-ассоциированной пневмонии.

\* \* \*

## МЕТОД ИНТЕРФЕЙС «МОЗГ-КОМПЬЮТЕР» С ЭКСОСКЕЛЕТОМ КИСТИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Е.В. Костенко<sup>1, 2</sup>, А.В. Петрова<sup>1</sup>,  
И.В. Погонченкова<sup>1</sup>, Е.А. Турова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия

## THE METHOD OF BRAIN-COMPUTER INTERFACE WITH AN EXOSKELETON OF THE HAND IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-STROKE UPPER LIMB DYSFUNCTION

E.V. Kostenko<sup>1, 2</sup>, L.V. Petrova<sup>1</sup>, I.V. Pogonchenkova<sup>1</sup>,  
E.A. Turova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

**Актуальность.** Одним из приоритетных направлений среди исследований в области нейрореабилитации является изучение подходов к восстановлению функции верхней конечности при поражении верхнего мотонейрона вследствие мозгового инсульта (МИ). Имеющиеся поведенческие технологии (виртуальная реальность, роботизированные методики; СИМТ-терапия) применимы только при парезе легкой или средней степени тяжести, поскольку требуют для участия в терапии определенного уровня сохранности периферической двигательной функции. В случае плегии или грубого пареза роботизированная терапия представляет собой лишь пассивную механотерапию.

Альтернативой поведенческой терапии является применение системы интерфейса «Мозг-компьютер» (ИМК) может измерять сигналы, связанные с движением, от центральной нервной системы и обеспечивать значимую обратную связь с центральной нервной системой для управления пластичностью.

**Цель исследования.** Разработка и оценка эффективности реабилитационного тренажера «Экзокисть-2» с использованием интерфейса «Мозг-компьютер» (нейроинтерфейса) на основе воображения движения и регистрации ЭЭГ для восстановления двигательных функций верхней конечности у пациентов, перенесших инсульт.

**Материал и методы.** Курс реабилитации с использованием комплекса ИМК—эксоскелет кисти проходили 52 пациента, перенесших МИ; средний возраст 56,0±9,8 года, давность перенесенного инсульта 11,6+9,8 мес. Пациенты, включенные в исследова-

ние, имели нарушение функции кисти умеренной или тяжелой степени. Было проведено 10 занятий на комплексе ИМК в течение 40—60 мин 3 раза в неделю (4 нед).

Первичным результатом являлось изменение оценок по тесту оценки функции руки (ARAT), динамика силы по шкале MRCS, спастичности по шкале Ашворта (MAS), индекса Бартела и качества жизни (EuroQol-5D).

**Результаты.** Восстановительное лечение на комплексе ИМК «Экзокисть-2» завершили 50 пациентов. Два пациента выбыли из наблюдения в связи с ухудшением общего состояния («общий дискомфорт», головокружение).

Зарегистрировано уменьшение неврологического дефицита в виде статистически значимого улучшения шарового и щипкового захватов, а также цилиндрического захвата. Корреляции между динамикой восстановления двигательной функции руки по шкалам и давностью МИ, а также возрастом пациентов выявлено не было. Выявлена статистически значимая корреляция умеренной силы между степенью улучшения функции руки и исходной тяжестью пареза по шкале ARAT ( $p<0,001$ ;  $R_s=0,6$ ).

Значимого влияния на спастичность не зафиксировано ( $p>0,05$ ). Положительная динамика достигнута по показателям функциональной независимости — статистически значимо вырос индекс Бартела с  $58,2\pm 2,8$  до  $72,5\pm 3,7$  ( $p<0,05$ ).

**Вывод.** Использование тренажера с ИМК на основе воображения движения и регистрации ЭЭГ у пациентов с постинсультным парезом верхней конечности оказывает положительное мультимодальное действие на функцию тонкого использования кисти, когнитивные и психоэмоциональные показатели и может использоваться в амбулаторной реабилитации данной категории пациентов.

\* \* \*

## ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТОНКОЙ ФУНКЦИИ КИСТИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ. (РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Е.В. Костенко<sup>1, 2</sup>, А.В. Петрова<sup>1</sup>,  
И.В. Погонченкова<sup>1</sup>, Е.А. Турова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия

## POSSIBILITIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION REHABILITATION TECHNOLOGY WITH BIOFEEDBACK FOR RECOVERY OF FINE HAND FUNCTION IN AFTER-STROKE PATIENTS. (A RANDOMIZED CLINICAL TRIAL)

E.V. Kostenko<sup>1,2</sup>, L.V. Petrova<sup>1</sup>, I.V. Pogonchenkova<sup>1</sup>, E.A. Turova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

**Актуальность.** Мозговой инсульт (МИ) является одной из главных причин нарушения функции верхней конечности и ограничения повседневной деятельности человека. Согласно статистике, две трети пациентов в восстановительный период инсульта имеют двигательные нарушения в кисти от умеренных до легких. Нарушение тонкого использования кисти часто сочетается с речевыми, когнитивными и эмоциональными расстройствами, что обусловлено анатомической близостью и тесными функциональными взаимосвязями соответствующих зон в коре головного мозга. Имеющиеся специфические двигательные нарушения у пациентов с инсультом требуют разработки эффективных вмешательств, включающих технологии с биологической обратной связью (БОС), дополненные виртуальной реальностью (VR) при интерактивном участии пациента. В ходе индивидуализированных реабилитационных сессий получают информацию о биологическом ответе проводимого тренинга не только двигательных расстройств, но и когнитивных функций и эмоционального состояния пациента.

**Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность применения информационно-коммуникативной реабилитационной технологии (ИКТ) перчатка-тренажер «SENSOREHAB» (РП) с VR и БОС для восстановления предметно-манипулятивной деятельности руки у пациентов в поздний восстановительный период ишемического инсульта (ИИ).

**Материал и методы.** В рандомизированное контролируемое исследование включены 86 пациентов, возраст  $58,8 \pm 9,2$  года; давность перенесенного ИИ  $7,3 \pm 4,8$  мес. Основная группа ( $n=56$ ) получала реабилитацию на РП. Было проведено 10 занятий РП «SENSOREHAB» с VR и БОС в течение 20–30 минут 3 раза в неделю (4 нед). Контрольная группа ( $n=30$ ) получала индивидуальную лечебную физкультуру. Первичным результатом являлось изменение оценок по шкалам Фугла—Мейера (FMA-UL), тесту оценки функции руки (ARAT), тесту с колышками и девятью отверстиями (ННРТ). Вторичные результаты: динамика силы по шкале MRCS, спастичности по шкале Ашворта (MAS), когнитивных нарушений (шкала

MoCA), эмоциональных нарушений по госпитальной шкале тревоги и депрессии HADS, индекса Бартела и качества жизни (EuroQol-5D).

**Результаты и заключение.** Улучшение двигательной функции руки в основной группе по ARAT (увеличение на  $\geq 4$  балла) отмечено в 33,3% случаев, по шкале FMA-UE (увеличение на  $\geq 7$  баллов по разделам A–D) — у 30,5% пациентов ( $p < 0,05$ ), по тесту ННРТ — значимое нарастание быстроты выполнения теста у 42,6% пациентов. Выявлена отрицательная корреляция между средним баллом по ARAT и уровнем тревоги и депрессии по HADS ( $r \geq -0,67$ ;  $p < 0,05$ ). Динамика EQ-5D-5 (ВАШ) по завершении лечения достигала в основной группе  $61,5 \pm 4,7$  ( $p = 0,03$ ). У пациентов контрольной группы отмечалась динамика восстановления проксимального отдела верхней конечности ( $p < 0,05$ ) и улучшались показатели качества жизни ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Информационно-коммуникативная реабилитационная технология РП с VR и БОС улучшает восстановление тонких движений кисти при легких и средних парезах после ИИ.

\* \* \*

## ФАКТОР ВРЕМЕНИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ В СПИНЕ

A.V. Kotelnikova, A.A. Kukshina, E.A. Turova, A.S. Tihonova

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## THE TIME FACTOR IN THE PSYCHOLOGICAL STATE OF PATIENTS WITH CHRONIC BACK PAIN

A.V. Kotelnikova, A.A. Kukshina, E.A. Turova, A.S. Tihonova

Moscow centre for research and practice in medical rehabilitation, restorative and sports medicine of Moscow healthcare department, Moscow, Russia

Хроническая боль в спине — наиболее частый повод обращения к врачу. Одним из значимых факторов, определяющих последствия испытываемой боли, является ее длительность, соотносящаяся с формированием специфической («болевогой») внутренней картины болезни (ВКБ), когда происходит истощение физических и мотивационных ресурсов, а боль полностью встраивается в социально-психологическую ткань существования.

**Цель исследования.** Изучение временной трансформации ВКБ у пациентов с хронической болью на фоне дорсопатии.

**Материал и методы.** 84 пациента стационара с хронической болью умеренной интенсивности, длитель-

ностью от 4 мес до 55 лет — 53 (63,1%) женщины, 31 (36,9%) мужчина в возрасте 23—86 лет. ВКБ операционализована в рамках четырехуровневой концепции: сенсорная шкала «Опросника боли Мак—Гилла» (ОБМГ) — чувствительный уровень; опросник «Восстановление локуса контроля» — мотивационный; аффективная шкала ОБМГ и «Шкала кинезиофобии Тампа» — эмоциональный; опросник «Психологические факторы отношения к болезни и лечению» — интеллектуальный.

**Результаты.** Кластеризация данных сенсорной шкалы ОБМГ показала, что в 34,5% случаев у пациентов боль носила смешанный (нейропатический и дисфункциональный) характер, в 65,5% — ноцицептивный. Корреляционный анализ связи переменных, характеризующих ВКБ, и данных о продолжительности боли выявил отсутствие связи в случае смешанной боли ( $p > 0,05$ ) и отрицательную корреляцию с интеллектуальным уровнем ВКБ у пациентов с ноцицептивной болью, конкретно — с представлениями о самоэффективности в отношении болезни: с течением времени уверенность в собственных силах и возможности избавиться от боли снижается ( $R = -0,32$ ,  $p = 0,02$ ). Графический анализ облака данных, отражающих распределение показателей самоэффективности в зависимости от давности возникновения боли у пациентов с ноцицептивной болью, позволил выделить временные страты (1, 2, 3—6, 7—10, 11—15, 16—20, 21—25, 26—55 лет) и проанализировать пропорциональное соотношение количества наблюдений высокого и низкого уровня самоэффективности в каждой из них. Аппроксимацией данных получена полиномиальная кривая 5 степени с четырьмя экстремумами ( $R^2 = 0,92$ ), иллюстрирующая изменение представлений о самоэффективности в отношении ноцицептивной боли в зависимости от давности ее возникновения: в процессе хронизации самоэффективность снижается, динамика имеет характер угасающих колебаний, при этом максимальная (в 4 раза превышающая фоновую) скорость падения наблюдается на втором году.

**Заключение.** Обнаруженные закономерности позволяют оптимизировать психологическое сопровождение в процессе медицинской реабилитации больных с дорсопатиями, уделив первостепенное внимание пациентам с хронической ноцицептивной болью в спине на втором году заболевания, когда резко снижается их убежденность в своей способности преодолеть боль и вера в успех лечения.

\* \* \*

## ВОЗМОЖНОСТИ ОЗОНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

А.Г. Куликов

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## POSSIBILITIES OF OZONE THERAPY IN THE TREATMENT AND REHABILITATION OF PATIENTS WITH PATHOLOGY OF THE DIGESTIVE SYSTEM

A.G. Kulikov

GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, rehabilitation and Sports Medicine DZM», Moscow, Russia

**Цель исследования.** Оценка эффективности озонотерапии (ОТ) в лечении больных с заболеваниями органов пищеварения.

**Материал и методы.** Обследовано 86 больных с воспалительными и эрозивно-язвенными поражениями желудка и 12-перстной кишки, 54 больных хроническими вирусными гепатитами В и С и 44 пациента в ранние (3—4 недели) сроки после холецистэктомии. Пациентам проводили эндоскопические и УЗ-исследования, определяли биохимические показатели крови, использовали методы ПЦР- или ИФА-диагностики.

В большинстве случаев применяли методики внутривенного введения озонированного физ.раствора или ректальные инсуффляции газовой  $O_2/O_3$ -смеси. Часть больных дополнительно получали питье озонированной воды. Выполненными повторными исследованиями показана высокая клиническая эффективность использования ОТ на фоне базисной лекарственной терапии и в комбинации с другими физиотерапевтическими методами. Озон в комбинации с препаратами коллоидного висмута способствовал снижению или полной эрадикации *H.pylori*. При этом отмечено быстрое купирование болевого синдрома, высокий (более 83%) процент рубцевания язв в стандартные сроки, а в случаях, когда лечение проводилось в комбинации с препаратами, блокирующими желудочную секрецию, этот показатель достигал 95%.

Изучение методом ЛДФ микроциркуляции в слизистой гастродуоденальной зоны показало, что более чем в 70% случаев происходило улучшение или нормализация соотношения компонентов различных частотных диапазонов и возрастание показателя эффективности микроциркуляции. В течение 1—2 лет после курса ОТ частота обострений не превышала 16,1%, тогда как среди пациентов, получавших традиционное лечение, составила 34,2%.

Отмечена высокая эффективность ОТ при вирусных гепатитах. У большинства больных выявлено улучшение клинико-лабораторных показателей, снижение индикаторных ферментов в сыворотке крови.

При комбинации озона со стандартной лекарственной терапией в 38—44% случаях наблюдалась эрадикация вируса. Метод способствовал возрастанию объема печеночной желчи, улучшению ее биохимического состава. Это свидетельствует о восстановлении функциональной активности гепатоцитов и устранении билиарной недостаточности.

**Вывод.** Озонотерапия является эффективным методом, влияющим на основные звенья патогенеза заболеваний органов пищеварения и способствующим успешному их лечению. Хорошая переносимость и минимальное число противопоказаний к назначению позволяет активно использовать его на этапах лечения и реабилитации, в том числе в составе комплексной терапии.

\* \* \*

#### ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Д.Б. Кульчицкая<sup>1</sup>, Т.В. Кончугова<sup>1</sup>, В.А. Кияткин<sup>1</sup>, Е.В. Нестерова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

#### INFLUENCE OF A HIGH-INTENSITY PULSED MAGNETIC FIELD ON THE STATE OF MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS COMPLICATED BY ERECTILE DYSFUNCTION

D.B. Kulchitskaya<sup>1</sup>, T.V. Konchugova<sup>1</sup>, V.A. Kiyatkin<sup>1</sup>, E.V. Nesterova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FGBU «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine» of the Moscow Health Department, Moscow, Russia

**Актуальность.** На сегодняшний день количество мужчин, страдающих хроническим простатитом (ХП), неуклонно прогрессирует. Предполагается, что от 35 до 50% мужчин в разные периоды своей жизни страдают симптомами ХП. В современной медицине для лечения пациентов с ХП используются более 15 групп лекарственных препаратов, которые недостаточно эффективны и приводят к аллергизации. В связи с этим актуальной задачей сегодня является поиск новых эффективных и безопасных методов лечения данной категории пациентов.

**Цель исследования.** Изучение влияния высокоинтенсивного импульсного магнитного поля (ВИМП) на состояние микроциркуляции у пациентов с хроническим простатитом, осложненным эректильной дисфункцией (ЭД).

**Материал и методы.** Были обследованы 30 пациентов с ХП, осложненным ЭД. Все испытуемые получали ВИМП через день, на курс №10. С помощью лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) до и после курса лечения изучали гемомикроциркуляцию.

**Результаты.** По результатам ЛДФ, до лечения у 97% пациентов был установлен спастически-застойный тип микроциркуляции, а у 3% — нормоциркуляторный тип. У пациентов со спастически-застойным типом выявлено увеличение миогенного тонуса артериол. Низкие значения показателя микроциркуляции (ПМ) свидетельствуют о спазме приносящих сосудов. Наблюдался застой в веноулярном звене микроциркуляторного русла и эндотелиальной дисфункции. ИЭМ был ниже нормы.

После применения 10 процедур ВИМП выявлено снижение изначально увеличенных эндотелиальных колебаний с  $23,21 \pm 1,1$  до  $17,1 \pm 0,9$  ( $p < 0,001$ ), улучшение миогенного тонуса артериол с  $10,9 \pm 0,8$  до  $14,7 \pm 0,3$  ( $p < 0,001$ ). Вышеуказанные изменения способствовали улучшению артериолярного притока и устранению веноулярного застоя.

**Заключение.** Таким образом, доказано, что применение ВИМП у пациентов с ХП, осложненным ЭД, оказывает положительное влияние на систему микрогемодинамики. Полученные данные свидетельствуют об увеличении нутритивного кровотока. Выявленное улучшение эндотелиальной функции способствовало снижению периферического сопротивления и прекапиллярной вазорелаксации.

\* \* \*

#### ВЛИЯНИЕ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЕЙ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ХОДЬБЫ В ОСТРОМ, РАННЕМ И ПОЗДНЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПЕРИОДАХ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Г.М. Лутохин, А.Г. Кашежев, А.В. Шулькина

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

#### THE EFFECT OF ROBOTIC MECHANOTHERAPY WITH FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION ON THE RECOVERY OF WALKING IN ACUTE, EARLY AND LATE RECOVERY PERIODS OF ISCHEMIC STROKE

G.M. Lutokhin, A.G. Kashezhev, A.V. Shulkina

GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, rehabilitation and Sports Medicine DZM», Moscow, Russia

Инсульт является ведущей причиной инвалидизации в мире. Нарушение ходьбы и равновесия является одной из ведущих причин снижения качества жизни и неспособности вернуться к профессиональной деятельности. В ряде исследований экзоскелеты продемонстрировали свою эффективность в восстановлении ходьбы и равновесия у больных с инсультом. В исследование включено 27 больных (22 мужчины и 5 женщин) с ишемическим инсультом. Средний возраст составил  $57 \pm 8,7$  года. Срок от начала заболевания 17,5 [14; 47] дня. Больным проводился неврологический осмотр, мышечную силу и тонус оценивали по MRC и mAs, функциональную независимость оценивали при помощи ШРМ, индекса Ривермид, mRS, функцию ходьбы и равновесия оценивали при помощи шкалы Тинетти и индекса Хаузера, выраженность тревоги и депрессии исследовали по HADs, когнитивный статус исследовали по MoCA. Кроме стандартизированной реабилитации больными проводили 10 занятий с использованием экзоскелета ExoAtlet I с ФЭС. Значение мышечной силы (сгибателях и разгибателях бедра, голени, стопы и пальцев) в пораженной конечности составило 3 [3; 4] балла, выраженность мышечного тонуса 1 [0; 2] балл, что соответствует легкому парезу и незначительному повышению мышечного тонуса по спастическому типу. Функциональная независимость по ШРМ составила 4 [3; 4] балла, по индексу Ривермид — 7 [6; 9] баллов, по mRS — 3 [3; 4] балла. Уровень тревоги по HADs составил 4 [3; 7] балла, уровень депрессии составил 7 [5; 8] баллов. Значение показателя ходьбы по ШТ составило 4 [2; 6] балла, по ИХ — 4 [3; 7]. Значение показателя равновесия по ШТ составило 5 [4; 8]. Показатель когнитивных функций по MoCA при поступлении был 28 [27; 28]. При повторном обследовании было выявлено увеличение силы мышц до 4 [3; 4] баллов ( $W p=0,0065$ ) и снижение мышечного тонуса до 1 [0; 1] ( $W p=0,0006$ ). При оценке динамики функциональной независимости было получено статистически достоверное улучшение по ШРМ ( $W p=0,0033$ ), mRS ( $W p=0,005$ ), индексу Ривермид ( $W p=0,0065$ ). Также выявлен статистически значимый прирост по шкале MoCA (28 [27; 28] против 29 [27; 29],  $p=0,0033$ ), и снижение уровня депрессии по HADs (7 [5; 8] против 5 [3; 8],  $p=0,0479$ ).

Экзоскелет с ФЭС является эффективным адъювантным методом для восстановления ходьбы и равновесия у пациентов с парезом легкой и средней степени тяжести в остром, раннем и позднем реабилитационном периодах инсульта.

\* \* \*

## ИНДИВИДУАЛЬНО ДОЗИРОВАННАЯ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИТЕРАПИЯ В ПРОГРАММАХ РЕАБИЛИТАЦИИ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Н.П. Лямина, Е.В. Орлова, Н.В. Скоробогатых, И.В. Ксенофонтова

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## INDIVIDUALLY DOSED HYPOXY-HYPEROXYTHERAPY IN REHABILITATION PROGRAMS FOR CARDIAC PATIENTS WITH MULTIMORBID PATHOLOGY

N.P. Lyamina, E.V. Orlova, N.V. Skorobogatyth, I.V. Ksenofontova

Moscow Centre for Research & Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

**Актуальность.** Пациенты с мультиморбидной патологией имеют длительный и сложный период реабилитации. Поэтому для данной категории пациентов является актуальной оценка регуляторных систем на основе анализа индекса напряжения регуляторных систем (ИН) в процессе медицинской реабилитации, что позволяет персонифицировать план реабилитационных мероприятий.

**Цель исследования.** Оценить влияние индивидуально дозированной интервальной гипоксии-гиперокситерапии (ИГГТ) на изменение ИН у пациентов с кардиоваскулярной патологией, имеющих остеоартрит (ОА).

**Материал и методы.** В рандомизированное плацебо-контролируемое исследование был включен 31 пациент (90,3% женщин 40–68 лет) с кардиоваскулярной патологией (артериальной гипертензией и сердечной недостаточностью I–II ФК), имеющих ОА. Пациенты были рандомизированы на 2 группы: 19 больных основной группы получили 10 процедур ИГГТ; группа сравнения (12 пациентов) — курс дыхательной терапии газовой смесью с концентрацией кислорода во вдыхаемой смеси как в атмосферном воздухе ( $FiO_2$  21%) — плацебо-методика вместе со стандартной реабилитацией. Основной группе через маску подавалась гипоксическая ( $FiO_2$  12–15%) и гипероксическая ( $FiO_2$  до 40%) газовая смесь в интервальном режиме аппаратом ReOxy (Ai Mediq SA, Люксембург). Гипоксическая нагрузка дозировалась на основании результатов 10-минутного гипоксического теста, который проводился перед 1-й и 4-й процедурами ( $FiO_2$  12–13%). Продолжительность процедуры составляла 30–40 мин. В процессе ИГГТ осуществлялся ЭКГ-мониторинг с использованием ECG Dongle («Нордавинд-Дубна», Россия), что позволяло проводить регистрацию ЭКГ-изменений и реги-

страцию ИН в процессе реабилитации у пациентов. ИН оценивали в 3 фазы на 1-й и 10-й процедурах: ИН1 — перед процедурой, ИН2 — в фазу гипоксической нагрузки (минимальная сатурация  $\min SpO_2$  в среднем — 85,7%), ИН3 — в гипероксическую фазу восстановления сатурации ( $SpO_2$  до 94%). Стандартная программа реабилитации в обеих группах в течение двух недель включала: 10 групповых занятий лечебной физкультурой с элементами дыхательной гимнастики, 10 процедур магнитотерапии для суставов, 10 хлоридно-натриевых ванн. Исходно и через 2 нед оценивался уровень одышки по модифицированной шкале Борга, боль в суставах по 100-мм визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

**Результаты.** Через 2 нед в основной группе наблюдалось достоверное снижение уровня одышки при физической нагрузке на 69,7% ( $p < 0,01$ ) с  $2,38 \pm 1,88$  балла (легкая/умеренная одышка) до  $0,72 \pm 0,51$  балла (отсутствие одышки/очень слабая одышка), боль по ВАШ уменьшилась на 55,3% ( $p < 0,01$ ), с достоверным отличием от группы сравнения ( $p < 0,05$ ). Во время первой процедуры ИН1 составлял 203,6 усл. ед., ИН2 — 323,8 усл. ед., ИН3 — 214,5 усл. ед., то есть в фазу гипоксической нагрузки ИН повышался на 59,0% ( $p < 0,01$ ), а затем в фазу восстановления опускался 33,8% ( $p < 0,05$ ). Во время 10-й процедуры исходно ИН1 составлял 142,6 усл. ед., т.е. понижился по сравнению с 1-й процедурой на 29,9% ( $p < 0,05$ ). ИН2 во время гипоксической нагрузки 10-й процедуры также повысился на 30,2% ( $p < 0,05$ ), до 185,7 усл. ед., но это увеличение уже не было таким значительным, как в 1-ю процедуру. ИН3 в фазу восстановления 10-й процедуры снизился на 40,6% ( $p < 0,05$ ), до 110,3 усл. ед. (нормальное значение ИН), что говорит о нормализации регуляторных систем на фоне ИГГТ.

**Заключение.** Двухнедельная программа реабилитации, включающая ИГГТ у пациентов с кардиоваскулярной патологией, имеющих ОА, улучшает как клиническое, так и функциональное состояние регуляторных систем.

\* \* \*

## ПИШЕВЫЕ ОЛЕОГЕЛИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАНСЖИРАМ: СУЩНОСТЬ ОЛЕОГЕЛИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Н.П. Лямина<sup>1</sup>, В.С. Куценкова<sup>2</sup>, Н.В. Неповинных<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова», Саратов, Россия

## FOOD OLEOGELS AS AN ALTERNATIVE TO TRANS FATS: THE ESSENCE OF OLEOGELING AND APPLICATION IN FOOD TECHNOLOGIES

N.P. Lyamina<sup>1</sup>, V.S. Kutsenkova<sup>2</sup>, N.V. Nepovinnikh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Moscow Center for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Твердые жиры используются пищевой промышленностью в различных продуктах питания, поскольку обеспечивают желаемое ощущение во рту, вкусовые качества, текстурные и функциональные свойства, такие как твердость и пластичность. Однако такие жиры содержат в своем составе транс- и насыщенные жирные кислоты, которые повышают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Олеогелирование, в отличие от способа гидрогенизации жиров, является здоровым методом отверждения масла для замены традиционного твердого жира в пищевых технологиях. Данный способ позволяет получать олеогели, характеризующиеся прочной, термостабильной и вязкоупругой структурой. Инновационный жировой продукт под названием олеогель представляет собой отличную альтернативу для снижения насыщенных и трансжиров из пищевых продуктов.

**Цель исследования.** Разработка способа желирования растительного масла натуральными органогелаторами, исследование текстурных характеристик и возможности включения разработанного олеогеля в рецептуры продуктов питания. Использование пищевого олеогеля для гелеобразования жировой фазы может представлять собой новую стратегию получения здоровых продуктов питания.

Желирование растительного масла и создание олеогелей проводили путем купажирования жидких масел и смешивания с натуральными органогелаторами (пчелиным воском и 2% водным раствором альгината натрия) при нагревании до температуры 80 °С в течение 30 мин. Каждый образец олеогеля стабилизировали при 20 °С в течение 3 ч перед исследованием качественных характеристик.

Текстурные характеристики олеогелей исследовали с помощью анализатора текстуры (Stable Micro Systems Ltd, Великобритания). Анализ полученных данных показал, что разработанные олеогели, по срав-

нению с заменителями масла какао и кондитерским жиром, обладали улучшенными текстурными характеристиками, образцы показали значения твердости, сопоставимые со значениями жировых аналогов в тех же экспериментальных условиях. Полная замена жировосоставляющего компонента в пищевых технологиях на олеогель будет способствовать улучшению потребительских характеристик готовых изделий.

Разработанный олеогель был использован в качестве новой стратегии для разработки более здоровых продуктов питания (мучных и кондитерских изделий) и замены насыщенных жиров жидкими маслами, являющимися источником полиненасыщенных жирных кислот, жирорастворимых витаминов и других эссенциальных пищевых нутриентов.

*Исследования выполнены при поддержке гранта Президента РФ для молодых российских ученых (№МК-402.2022.4) на тему: «Новые стратегии замены насыщенных и трансжиров в продуктах питания».*

\* \* \*

#### **ПРОФИЛАКТИКА МЕТЕОПАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ**

**Н.А. Лян<sup>1,2</sup>, М.А. Хан<sup>1,3</sup>, А.И. Уянаева<sup>1</sup>, М.А. Рассулова<sup>1</sup>, Ю.Ю. Тупицына<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ «МНПЦ медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУЗ «ДГКБ им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», Москва, Россия

#### **PREVENTION OF METEOPATHIC REACTIONS IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA IN THE MOSCOW REGION**

**N.A. Lyan<sup>1,2</sup>, M.A. Khan<sup>1,3</sup>, A.I. Uyanayeva<sup>1</sup>, M.A. Rassulova<sup>1</sup>, Yu.Yu. Tupitsyna<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of the Department of Healthcare, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Filatov Childrens City Clinical Hospital, Moscow, Russia

**Актуальность.** В настоящее время одной из актуальных проблем педиатрии является профилактика, лечение и медицинская реабилитация детей с бронхиальной астмой (БА), что обусловлено ростом распространенности заболевания, более тяжелым его течением. У большинства детей с БА отмечается повышенная метеочувствительность, т.е. пониженная устойчивость организма к изменяющимся метеорологическим условиям, что, как правило, сопровождается развитием патологических метеотропных (метеопатических) реакций. Установлено, что метеопро-

филактика с использованием метода интервальной гипоксической тренировки способствует уменьшению частоты и степени тяжести метеопатических реакций, улучшению функционального состояния дыхательной системы и психологического статуса.

**Материал и методы.** Обследовано 80 детей с БА в Москве с повышенной метеочувствительностью (40 детей — основная группа, 40 детей — группа сравнения, не получавших нормобарическую гипокситерапию). Проведено изучение влияния нормобарической гипокситерапии в динамике на клиническое течение бронхиальной астмы, показатели функции внешнего дыхания (компьютерная флоуметрия), психоэмоциональный статус.

**Результаты и обсуждение.** Выявлено благоприятное влияние нормобарической гипокситерапии на клиническое течение (уменьшение сухого приступообразного кашля, сухих хрипов). Получено статистически значимое увеличение показателей функции внешнего дыхания (пиковая скорость выдоха, МОС75 ( $p < 0,05$ )). Данные результатов психологического тестирования выявили уменьшение раздражительности, эмоциональной лабильности, снижение тревожности, нормализацию уровня активности, повышение работоспособности у детей под влиянием нормобарической гипокситерапии.

У большинства детей уменьшились проявления метеолабильности, изменилась структура тяжести погодообусловленных обострений: снизились реакции средней степени тяжести, практически исчезли тяжелые проявления метеопатологии.

Отдаленные результаты свидетельствуют о стойкости результатов лечения, что выражалось в снижении частоты и проявлений повышенной метеочувствительности.

**Вывод.** На основании проведенных исследований доказана высокая эффективность нормобарической гипокситерапии как метода профилактики метеопатических реакций у детей с бронхиальной астмой.

\* \* \*

#### **ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ РЕВЕРСИВНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА**

**М.Р. Макарова, Д.А. Сомов, Е.А. Майоров, М.С. Филиппов**

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗ», Москва, Россия

#### **PHYSICAL REHABILITATION AFTER REVERSIBLE SHOULDER JOINT REPLACEMENT**

**M.R. Makarova, D.A. Somov, E.A. Maiorov, M.S. Filippov**

GAUZ «Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, Rehabilitation and Sports Medicine», Moscow, Russia

**Актуальность.** Установка реверсивного эндопротеза плечевого сустава (РЭПС) широко применяется при множественных повреждениях вращательной манжеты и при различных повреждениях проксимального отдела плечевой кости. Биомеханика реверсивного эндопротеза обеспечивает возможность ранней мобилизации оперированного сустава. Попытки достижения максимального функционального результата в первые 3—4 месяца после операции не нашли убедительного практического подтверждения. Темпы восстановления функции сустава после РЭПС зависят от целостности связок и мышц отводящего комплекса и ротаторной манжеты, состояния соединительной параартикулярной ткани, выраженности рубцово-спаечного процесса. В этих условиях адекватная оценка динамики восстановления функции плечевого сустава имеет принципиальное значение.

**Цель и задачи.** Определить темпы восстановления функции плечевого сустава после неосложненного РЭПС на основании динамики подвижности, боли при движении, силы мышц-сгибателей, отводящих и ротаторов плеча, функциональной активности верхней конечности по опроснику DASH.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 3 мужчин в возрасте 49—67 лет после установки РЭПС по поводу асептического некроза головки плечевой кости ( $n=2$ ), оскольчатого перелома проксимального отдела плечевой кости. Все пациенты наблюдались в течение 1 года — 2 лет после операции, регулярно получая лечебную гимнастику по индивидуально разработанному комплексу. В раннем послеоперационном периоде всем пациентам проводилась СРМ-терапия по основным осям движения в плечевом суставе до боли. На 2 и 3 этапах пациенты получали комплекс медицинской реабилитации, включая индивидуальные занятия ЛГ, СРМ-терапию, массаж, электротерапию.

**Результаты.** Отмечался быстрый регресс болевого синдрома в покое, подвижность плечевого сустава в сагиттальной и фронтальной плоскостях и сила мышц плеча, достаточная для выполнения минимальной бытовой нагрузки (сгибание  $0/70^\circ$ , отведение  $0/70^\circ$ , наружная ротация  $0/30^\circ$ , сила сгибателей 3-4 балла MRC) восстановились через 7—8 мес, максимальная функциональная активность — через 1,5 года после операции, боль при движении сохранялась в течение всего времени наблюдения, при субъективной оценке неспособности верхней конечности по опроснику DASH ответы варьировались в диапазоне очень трудно — немного трудно.

**Заключение.** Двигательная реабилитация пациентов после РЭСП — длительный процесс, с обязательной индивидуальной коррекцией на этапах медицинской реабилитации для достижения максимально возможного функционального результата.

\* \* \*

## ПРИМЕНЕНИЕ АМПЛИПУЛЬСТЕРАПИИ И ДИАДИНАМОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ГОНАРТРОЗОМ

Н.В. Масло, И.К. Гасанов

ФГБУ «12 консультативно-диагностический центр» МО РФ, Москва, Россия

## THE IMPLEMENTATION OF IMPULSE CURRENT THERAPY AND DIADYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF GONARTHROSIS

N.V. Maslo, I.K. Gasanov

FGBO «12th diagnostic and advisory center», Moscow, Russia

**Введение.** Гонартроз является одним из часто встречающихся заболеваний опорно-двигательного аппарата. Наиболее значимым клиническим проявлением гонартроза является боль, которая может носить длительный характер и требует системного применения противовоспалительных препаратов. Однако применение лекарственных средств этой группы может сопровождаться рядом нежелательных последствий. Таким образом, поиск методов лечения гонартроза, позволяющих усилить анальгетический эффект медикаментозной терапии и снизить риск побочных реакций противовоспалительных препаратов, остается актуальным.

**Цель исследования.** Целью исследования являлась оценка эффективности амплипульстерапии и диадинамотерапии в лечении гонартроза.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 18 пациентов, 8 мужчин и 10 женщин, с хронической болью в области коленного сустава вследствие гонартроза. Средний возраст пациентов составил  $64,7 \pm 8,9$  года. Пациенты были распределены на две сопоставимые по полу и возрасту группы по 9 человек. Пациентам 1-й группы проводилась базовая терапия пероральными нестероидными противовоспалительными средствами. Пациентам 2-й группы на фоне проведения стандартной системной противовоспалительной терапии назначались амплипульстерапия и диадинамотерапия.

Критериями включения пациентов в исследование были: возраст  $\geq 18$  лет; выраженность боли в области коленного сустава  $\geq 50$  мм по визуальной аналоговой шкале (ВАШ, 100 мм); длительность боли в области коленного сустава от начала заболевания более 6 мес; наличие рентгенологических признаков 1-й или 2-й стадии гонартроза (по Коллгрэну—Лоуренсу); отсутствие противопоказаний к физиотерапии.

Процедуры проводились многофункциональным физиотерапевтическим аппаратом «Рефтон-01-ФС»: амплипульстерапия — в режиме миостимуляции четырехглавой мышцы бедра, диадинамотерапия — в виде электрофореза с 5% раствором димексида на коленный сустав, по 15 мин на каждую процедуру. Курс лечения состоял из 10 ежедневных процедур.

**Результаты исследования.** Результаты исследования оценивали через 1 мес после окончания курса лечения.

Критерием оценки эффективности лечения была динамика интенсивности боли по ВАШ.

Исходно выраженность интенсивности боли у пациентов 1-й группы составляла  $59,8 \pm 8,6$  мм по ВАШ, а через 1 мес после окончания лечения —  $28,5 \pm 13,4$  мм. Во 2-й группе пациентов до лечения интенсивность боли составляла  $59,1 \pm 9,3$  мм, а через 1 мес после окончания курса лечения интенсивность боли уменьшилась до  $17,5 \pm 10,3$  мм. Таким образом, на фоне лечения отмечено уменьшение боли в области коленного сустава в обеих группах. Однако во 2-й группе был отмечен более выраженный эффект.

**Вывод.** Полученные данные свидетельствуют об эффективности амплипульстерапии и диадинамотерапии по предложенной нами методике в лечении пациентов с гонартрозом.

\* \* \*

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПОЗДНИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

А.А. Михайлова, К.В. Котенко, Н.Б. Корчажкина

ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

## SOME ASPECTS OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER ACUTE CEREBROVASCULAR ACCIDENT IN THE LATE RECOVERY PERIOD

A.A. Mikhailova, K.V. Kotenko, N.B. Korchazhkina

Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow

**Аннотация.** Высокие статистические показатели инвалидизации после острого нарушения мозгового кровообращения привели к разработке единой программы по профилактике последствий инсульта, включающей в том числе и систему этапной медицинской реабилитации. В России среди пациентов, перенесших инсульт, к трудовой деятельности возвращаются не более 3—23%, 85% больных требуют постоянной медико-социальной поддержки, а у 20—30% пациентов наблюдается глубокая инвалидизация до конца жизни. Все это отражается на качестве жизни данной категории больных.

**Материал и методы.** В ходе работы были проведены исследования у 120 больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения с двигательными нарушениями по типу спастичности верхней конечности в позднем восстановительном периоде. Все больные, включенные в исследование, получали стандартную медикаментоз-

ную терапию и медицинскую реабилитацию (ЛФК и медицинский массаж) и были разделены на три группы: 1-ю группу — 40 пациентов, которым дополнительно к стандартному комплексу включили массаж импульсным низкочастотным электростатическим полем, 2-ю группу — 40 пациентов, получавших дополнительно к стандартному комплексу курс мультимодальных физиотерапевтических воздействий от аппарата «Альфа-капсула» и 3-ю группу — 40 пациентов, которые проходили только курс стандартной медикаментозной терапии и медицинской реабилитации.

Контрольными точками в ходе исследования были: период сразу после курса лечения, через 3 и 6 мес после лечения. Оценки эффективности методов проводили с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате «ЛАКК-01» (Россия), гониометрии и анализа субъективных показателей качества жизни по опроснику EQ-5D (European Quality of Life Questionnaire).

**Результаты.** В исходном состоянии у всех больных, включенных в исследование, отмечались снижение показателей микроциркуляции, объема движений в пораженной конечности и субъективное снижение качества жизни. Включение у больных 1-й группы в реабилитационную программу массажа импульсным низкочастотным электростатическим полем способствует улучшению микроциркуляторных процессов, что подтверждается повышением на 24% уровня капиллярного кровотока и на 26,8% общей вазомоторной активности микрососудов. Отмечено увеличение объема движений в локтевом суставе сразу после лечения в 1-й группе — на 59%, и во 2-й группе, в которой применялись мультимодальные физиотерапевтические воздействия — на 24%. После курса лечения основным результатом у больных 1-й и 2-й групп было выявлено достоверное снижение показателей опросника EQ-5D на 37%, что свидетельствует о повышении качества их жизни. В 3-й группе отмечалось незначительное увеличение показателей микроциркуляции, объема движений и качества жизни, что расценивалось как положительная тенденция.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о том, что применение включенных в исследование методов реабилитации способствует выраженному улучшению микроциркуляции и объема движений в пораженных конечностях и оказывает положительное влияние на качество жизни у больных со спастичностью в позднем восстановительном периоде после острого нарушения мозгового кровообращения.

\* \* \*

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ФИЗИОТЕРАПИИ НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ ПОРАЖЕННОЙ КОНЕЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ СО СПАСТИЧНОСТЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПОЗДНИЙ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

А.А. Михайлова<sup>1,2</sup>, Н.Б. Корчажкина<sup>1</sup>,  
Е.С. Конева<sup>2,3</sup>, К.В. Котенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия;

<sup>2</sup>АО «Группа компаний «МЕДСИ», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

## STUDYING THE INFLUENCE OF VARIOUS METHODS OF PHYSIOTHERAPY ON THE MICROCIRCULATION OF THE AFFECTED LIMB IN PATIENTS WITH SPASTICITY SURVERED BY ACUTE CEREBRAL CIRCULATION DURING THE LATE RECOVERY PERIOD

A.A. Mikhailova<sup>1,2</sup>, N.B. Korchazhkina<sup>1</sup>, E.S. Koneva<sup>2,3</sup>,  
K.V. Kotenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow;

<sup>2</sup>Group of companies «MEDSI», Moscow;

<sup>3</sup>Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow

В последние 5 лет согласно данным статистических исследований снижается показатель смертности у больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). Но при этом острое нарушение мозгового кровообращения занимает первое место среди причин инвалидизации работающего населения. Таким пациентам необходима своевременная и адекватная медицинская реабилитация, которая предотвратит возникновение необратимых анатомических и функциональных изменений больного в поздний период.

**Материал и методы.** В исследовании были включены 120 больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения с двигательными нарушениями в виде гемипареза с повышенным мышечным тонусом в нижней конечности по типу спастичности в позднем восстановительном периоде. Всем больным, включенным в исследование, была назначена стандартная медикаментозная терапия и медицинская реабилитация (ЛФК и медицинский массаж), они были разделены на группы: 1-я группа (40 человек) — больные, которые в дополнение к стандартной терапии и реабилитации получали мультимодальные физиотерапевтические воздействия от аппарата Alpha LED Oxy Light Spa, больные 2-й группы (40 человек) дополнительно получали низкочастотный электростатический массаж от аппарата «Хивамат» и больные 3-й группы (40 человек) являлись контрольной группой.

Оценку микроциркуляции в пораженной конечности проводили с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате «ЛАКК-01» (Россия). Мультимодальные физиотерапевтические воздействия от аппарата Alpha LED Oxy Light Spa проводили по программе «релаксация» (термотерапия, оксигенотерапия, вибротерапия, ароматерапия), 10 ежедневных процедур продолжительностью 15 мин.

Методика массажа импульсным низкочастотным электростатическим полем на область верхней пораженной конечности от аппарата «Хивамат» проводилась в течение 10 мин при частоте 180—200 Гц, в течение 5 мин при частоте 10—25 Гц и в течение 5 мин при частоте 100 Гц, общее время воздействия 20 мин, на курс 10 ежедневных процедур.

На всех контрольных точках (после курса лечения, через 6 и 12 мес) дополнительно к общеклиническим и неврологическим исследованиям проводили оценку показателей микроциркуляции.

**Результаты.** При анализе полученных данных отмечалось достоверное улучшение микроциркуляции в пораженных нижних конечностях, в большей степени это было выражено у пациентов во 2-й группе, в которой выявлено повышение уровня капиллярного кровотока на 24% и показатель составил в среднем по группе  $14,8 \pm 0,4$  усл. ед. по сравнению с  $11,8 \pm 0,5\%$  в исходе; значение общей вазомоторной активности микрососудов увеличилось на 27% (средний показатель  $16,3 \pm 0,6\%$  по сравнению с  $11,8 \pm 0,4\%$ ,  $p < 0,05$ ) и общей интенсивности микроциркуляции ( $\delta$ ) — на 30% (средний показатель  $4,6 \pm 0,2$  усл.ед. по сравнению с  $3,2 \pm 0,04$  усл.ед. в исходе;  $p < 0,05$ ).

В 3-й группе после курса лечения отмечалась лишь положительная тенденция и показатели снизились на 5; 9 и 6% соответственно. Полученные результаты во всех трех группах сохранялись в сроки через 3 и 6 мес.

**Вывод.** Включение в медицинскую реабилитацию больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения с двигательными нарушениями в виде гемипареза с повышением мышечного тонуса нижней конечности мультимодальных физиотерапевтических воздействий от аппарата Alpha LED Oxy Light Spa и низкочастотного электростатического массажа от аппарата «Хивамат» способствует значительному улучшению локальной микроциркуляции в пораженных нижних конечностях.

\* \* \*

## БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УНИКАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ГЛАУКОНИТОВ В ПРОГРАММАХ ПО ДЕТОКСИКАЦИИ

А.В. Михайлюк

ООО ГЕО СПА, Москва, Россия

## BALNEOTHERAPY USING UNIQUE NATURAL SORBENTS BASED ON GLAUCONITES IN PROGRAMS FOR DETOXIFICATION

A.V. Mikhailyuk

LLC GEO SPA, Moscow, Russia

Создание городских курортов на базе активированных минеральных ионитов (глауконитов), ионообменных сорбентов и антагонистов тяжелых металлов. Применяются иониты в бассейне (200 г на 1 м<sup>3</sup>), песчаных ваннах (при температуре 53 °С), минеральных купелях (500 г на 100 л), аппликациях и минеральных накладных подушках, с помощью грязевых тампонов и микроклизм для орошения полостей. Получены положительные результаты в профилактике и лечении кожных заболеваний (псориаза, нейродермита, грибковых и бактериальных поражений), сосудов (тромбофлебиты, капиллярные, реологии крови), неврологических (синдром усталости, депрессии, бессонница, фантомные боли и психосоматические параличи), гинекологических (молочница, устранения запахов и бактериальной флоры). С помощью ионитов можно в шаговой доступности организовывать профилактории и санатории профессиональных заболеваний, восстановительные курорты для данной территории с учетом местного дефицита микроэлементов и загрязнения тяжелыми металлами.

\* \* \*

## НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

О.М. Мусаева, О.И. Одарушенко

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва

## NUTRITIONAL SUPPORT AND PSYCHOLOGICAL CORRECTION OF PATIENTS WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS AFTER CORONAVIRUS INFECTION

O.M. Musaeva, O.I. Odarushchenko

FGBU «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow

Одним из важных долгосрочных симптомов, возникающих волнообразно или на постоянной основе у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, являются расстройства желудочно-кишечного тракта, в частности, хронический гастродуоденит (ХГД). Взаимосвязь эмоционально-личностной и желудочно-кишечной функции делает целесообразным включение в программы медицинской ре-

абилитации пациентов с хроническим гастродуоденитом, перенесших коронавирусную инфекцию, нутритивной поддержки и психологической коррекции. Одним из часто встречающихся нарушений эмоциональной сферы у этой категории пациентов являются не психотические психические расстройства, проявляющиеся различными вариантами невротоподобной симптоматики. Терапия, направленная на купирование исключительно гастроэнтерологических симптомов, не всегда дает желаемый результат, поскольку не полностью корректирует эмоциональные и вегетативные нарушения, являющиеся звеньями патогенеза.

Проводилось изучение действия геля на основе водорослей семейства фукус на течение ХГД у пациентов, перенесших COVID-19 с психо-вегетативными нарушениями, который оказывал выраженное анорексигенное, детоксикационное действие, способствовал восстановлению нарушенной нейроиммунно-эндокринной регуляции метаболизма. Этот функциональный продукт пациенты принимали ежедневно по 1 столовой ложке за 30 мин перед обедом и ужином, запивая 1 стаканом жидкости, или разводили перед приемом в стакане жидкости, курс 1 мес.

В процессе психологической коррекции пациентов использовались: аутогенная тренировка, рациональная и поведенческая психотерапия, телесно-ориентированная психотерапия, причем формы работы носили как индивидуальный, так и групповой характер.

Интегральная оценка состояния пациентов после проведенной нутритивно-метаболической коррекции пищевого статуса показала, что наиболее выраженное достоверное купирование основных клинических синдромов (болевого, диспепсического и психовегетативного) отмечалась у пациентов, получающих помимо геля психологическую коррекцию.

Так, при динамическом исследовании психологического статуса с применением методики «Шкала состояний» у пациентов, с которыми была проведена психологическая коррекция, отмечено достоверное увеличение индекса субъективного комфорта.

Терапевтические эффекты по итогам проведенного тестирования фиксировались у пациентов группы исследования, что проявлялось значительным улучшением настроения, повышением антистрессовой устойчивости, исчезновением раздражительности, улучшением качества сна, нормализацией уровня артериального давления, возрастанием работоспособности и физической активности. У пациентов группы контроля, получавших только низкокалорийную диету, отмечалась менее выраженная положительная динамика исследуемых показателей по тесту САН.

Таким образом, комплексное использование нутритивной поддержки и психологической коррекции

нарушений со стороны органов пищеварения и психофизиологического состояния организма у пациентов с ХГД, перенесших COVID-19, позволяет добиться выраженного терапевтического эффекта, снизить высокие показатели тревоги и депрессии, утомляемость пациентов и улучшить качество жизни данной категории больных.

\* \* \*

## **ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ОЦЕНКИ ЭНДОЭКОЛОГИИ ОРГАНИЗМА ДЛЯ ВЫБОРА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММ ДЕТОКСИКАЦИИ**

**М.А. Мягкова, С.Н. Петроченко**

ФГБУН «Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии» РАН  
г.Черноголовка, Московская область, Россия

## **IMMUNOLOGICAL MARKERS FOR ASSESSING THE BODY'S ENDOECOLOGY FOR THE SELECTION OF PERSONALIZED DETOXIFICATION PROGRAMS.**

**M.A. Myagkova, S.N. Petrochenko**

FGBUN Federal Research Center for Problems of Chemical Physics and Medicinal Chemistry of the Russian Academy of Sciences, Chernogolovka, Moscow Region, Russia

Выявление ранних изменений в организме человека, обусловленных действием различных неблагоприятных факторов и нарушением эндоэкологии, является актуальной задачей для последующей реализации комплексных программ детоксикации.

**Цель исследования.** Создание методологии оценки ресурсов здоровья человека, включающую определение адаптационного потенциала организма как индикатора состояния системы эндогенных биорегуляторов (ЭБ), обеспечивающих биохимическое гомеостатическое равновесие. Предложен принципиально новый метод оценки адаптационных ресурсов организма, основанный на измерении показателей гуморального иммунитета естественных антител (e-Ат), которые отражают индивидуальный молекулярно-клеточный состав организма. Их уровень достоверно изменяется еще до появления первых клинических признаков заболевания. Методология включает ИФА-определение иммунологических показателей, наличия антител к ( $\beta$ -эндорфин, серотонин, дофамин, гистамин, орфанин, ангиотензин, ГАМК, глутамат, брадикинин, вазопрессин, тромбин,  $\alpha$ -2-макроглобулин) в сыворотке крови человека с целью оценки основных систем организма, участвующих в процессе поддержания гомеостатического равновесия. Диагностическая значимость выбора показателей доказана при обследовании пациентов с различными патологиями, включающими заболевания сердечно-сосудистой, нервной,

иммунной систем, нарушение переносимости болевых порогов, психоэмоционального статуса. Установлена возможность дифференцировать диагноз с учетом получаемых значений. Для перечисленных больных (патологий) установлена взаимосвязь изменения динамики иммунологических показателей с применением программ медикаментозной терапии. Изучены изменения показателей адаптации на большой группе (585 человек) спортсменов, отличающихся видами спортивной деятельности и физической нагрузкой. Измеряемые параметры в крови индивидуально обусловлены и могут использоваться для составления личного профиля человека с последующим динамическим наблюдением за состоянием его здоровья. Результаты анализа сравниваются с предшествующими показателями, а отклонения характеризуют уровень адаптационных ресурсов. Для обследованных групп спортсменов в соответствии с получаемыми результатами анализа и графиком тренировок выбирали программу коррекции ресурсов здоровья и поддержки состояния спортивной работоспособности.

Таким образом, разработанная методология обладает глубокой информативностью с одновременной оценкой функционального состояния сразу нескольких систем регуляции организма и является новым подходом для выбора программ детоксикации.

\* \* \*

## **КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ, ОСЛОЖНЕННОГО ЗАДЕРЖКОЙ СТУЛА. (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

**М.Б. Нувахова, О.М. Мусаева**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

## **INTEGRATED METHOD OF REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SURGERY ON THE SPINE COMPLICATED WITH STOCK RETENTION. (CLINICAL CASE)**

**M.B. Nuvakhova, O.M. Musaeva**

SBI «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

**Актуальность.** Реабилитация пациентов после оперативного лечения на позвоночнике является одной из приоритетных задач неврологии. Очень часто период восстановления затягивается по времени, приводя к различного рода нарушениям работы внутренних органов, в частности, кишечника. Это обосновывает актуальность разработки эффективных доступных комплексных реабилитационных программ, направ-

ленных на скорейшее устранение проявлений «болезни оперированного позвоночника» и улучшение качества жизни пациентов.

**Цель исследования.** Изучить клиническую эффективность комплексных программ медицинской реабилитации у пациентов, перенесших оперативное лечение на позвоночнике, осложнившееся развитием запора.

**Клинический случай.** Пациентка Т., 57 лет проходила курс реабилитации после оперативного лечения на позвоночнике по поводу грыжи с жалобами помимо неврологического характера на отрыжку воздухом, тяжесть в эпигастрии после приема пищи, вздутие живота, метеоризм, запоры по 3–4 дня, плохой аппетит, раздражительность, тревожность, плаксивость, бессонницу, слабость. Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД-16 в мин. Тоны сердца ясные, ритм правильный. Язык влажный, обложен беловатым налетом. Живот мягкий, симметричный, участвует в акте дыхания, доступен глубокой пальпации во всех отделах, немного «урчит» в левой подвздошной области. Печень по краю реберной дуги, безболезненная. Симптомы Ортнера, Керра отрицательные. Стул склонен к запорам. Дизурических явлений нет. С диагнозом: «функциональная диспепсия, нарушение функции тазовых органов по типу задержки стула» проведено комплексное (прием минеральной воды, прокинетики, ферменты, слабительные средства растительного происхождения) и психокоррекционное лечение, включающее коррекцию психоэмоциональных нарушений на фоне лечения основного заболевания физио- и бальнеотерапией.

**Результаты.** После курса комплексного лечения у пациентки отмечался регресс основных клинических симптомов: уменьшились боли в спине, исчезли диспепсические явления, появился более регулярный стул, улучшилось настроение, нормализовались сон и аппетит.

**Заключение.** Комплексное использование медикаментозной и психологической коррекции на фоне физио-бальнеопроцедур у пациентов с болезнью оперированного позвоночника, осложненного запором, позволяет добиться выраженного терапевтического эффекта и улучшить качество жизни данной категории больных.

\* \* \*

## НАПРЯЖЕННАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ ПОЗВОНОЧНИКА

А.М. Орел, О.К. Семенова

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## TENSEGRITY MODEL OF THE SPINE

А.М. Орел, О.К. Семенова

Moscow Scientific and Practical Center for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

**Актуальность.** Позвоночник представляет собой сложную систему. Ключевая функция позвоночника — это поддержание устойчивой позы человека в вертикальном положении, обеспечение гибкости и свободы перемещения в пространстве. Традиционно распределение биомеханических сил, действующих внутри позвоночника, объясняют с позиций учета гравитационных и антигравитационных сил. Сегодня идея функционирования позвоночника как биологической модели напряженной целостности (НЦ) приобретает все большую популярность. Термин «тенсегрити», или напряженная целостность, предложил американский архитектор, дизайнер, Р.Б. Фуллер. Система НЦ состоит из прерывистых элементов сжатия и протяженных, непрерывных эластично-прочных структур в виде тяг, кабелей или веревок. Баланс между натягивающими и сжимающими силами создает стабильность всей системы. Разработаны математические тенсегрити-модели позвоночника. В позвоночнике можно различить все четыре модели НЦ, известные на сегодняшний день: рычагов и тяг, воздушно-го шара, колеса велосипеда и геодезического зонда.

**Цель исследования.** На основе целостного исследования рентгенологической картины позвоночника описать признаки, характеризующие позвоночник как модель напряженной целостности.

**Материал и методы.** Проведено исследование объединенных цифровых рентгенограмм всех отделов позвоночника в сагиттальной проекции у 141 пациента с дорсопатиями (57 мужчин и 84 женщин в возрасте от 21 до 88 лет). Когорта пациентов в соответствии с возрастной классификацией ВОЗ разбита на четыре группы: 21–44 лет — 31 человек, 45–59 лет — 39 человек, 60–74 года — 50 человек и 75–88 лет — 21 человек.

Вдоль всех отделов позвоночника, от наружного бугра затылочной кости проводилась затылочная вертикаль, и наносились переднезадние оси СIII — LV позвонков и касательные к контурам основания и дорзальной пластинки крестца, дорзальной стенки тела СII, до пересечения их с затылочной вертикалью. Измерялись углы всех прямых относительно затылочной вертикали. Проведена статистическая обработка полученных данных.

**Результаты и обсуждение.** Было выявлено, что в позвоночнике регистрируется линейный возрастной тренд изменений положения и формы на уровне аксиса, крестца и шейно-грудного перехода. Возрастной тренд изменений положения позвонков пояснично-грудного перехода не обнаружен.

Проведенное исследование позволило косвенно подтвердить существование в позвоночнике структур

напряженной целостности и определить зоны наиболее значимые для их функционирования.

**Вывод.** Рассмотрение позвоночника как структуры НЦ позволяет понять, что любое локальное механическое вмешательство на позвоночнике автоматически влияет на все его отделы и на каждый элемент, вызывая ответную реакцию сопротивления изменению не только локально, но и на уровне всей системы. А затем формируется приспособительная реакция, изменяющая условия функционирования не только локального участка, но и каждого сегмента и позвоночника в целом.

\* \* \*

### МЕТОД ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРИТОМ

Е.В. Орлова, Н.П. Лямина, Н.В. Skorobogatyh, И.В. Pogonchenkova

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

### METHOD OF INTERVAL HYPOXIC-HYPEROXIC THERAPY IN MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

E.V. Orlova, N.P. Lyamina, N.V. Skorobogatyh, I.V. Pogonchenkova

Moscow Centre for Research & Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia

**Актуальность.** Значимое снижение качества жизни пациентов, хронический болевой синдром, снижение функциональных возможностей и двигательной активности, обострение коморбидных заболеваний представляют серьезную медико-социальную проблему при остеоартрите (ОА). Новые перспективы в медицинской реабилитации пациентов с ОА открывает применение инновационного метода — интервальной гипоксии-гипероксической терапии.

**Цель исследования.** Оценить эффективность индивидуально дозированной интервальной гипоксии-гипероксической терапии в медицинской реабилитации пациентов с ОА.

**Материал и методы.** В одноцентровое рандомизированное контролируемое проспективное исследование было включено 68 пациентов с ОА (13 мужчин (19%) и 55 женщин (81%) в возрасте от 44 до 69 лет. Пациентам были поставлены следующие диагнозы: генерализованный ОА (62%), ОА коленных (16%) или тазобедренных суставов (22%). Длительность заболевания составляла от 4 до 17 лет. Все пациенты были рандомизированы на 2 группы. Основ-

ная группа (35 больных) получила курс гипоксии-гипероксической терапии на фоне стандартного комплекса медицинской реабилитации; контрольная группа (33 пациента) — только двухнедельную стандартную реабилитацию. При гипоксии-гипероксической терапии пациенту через маску подавалась в интервальном режиме гипоксическая ( $FiO_2$  13–15%) и гипероксическая ( $FiO_2$  до 40%) газовая смесь аппаратом ReOx. Курс терапии составлял 10 процедур. Гипоксическая нагрузка дозировалась строго индивидуально, на основании результатов предварительного 10-минутного гипоксического теста, который проводился перед 1-й и 4-й процедурой ( $FiO_2$  12–13%). Продолжительность 1–4 процедур составляла 30 мин, 5–10 процедур — 40 мин. Стандартная программа реабилитации в обеих группах в течение 2 нед включала 10 сеансов лечебной физкультуры, 10 процедур магнитотерапии, 10 общих хлоридно-натриевых ванн. Через 2 нед оценивались динамика болевого синдрома в суставах по 100-мм визуальной аналоговой шкале (ВАШ), функциональный и психоэмоциональный статусы по индексам Лекена и WOMAC, шкалам реактивной тревожности Спилбергера—Ханина и депрессии Бека.

**Результаты.** Через 2 нед в основной группе болевой синдром уменьшился на 54% ( $p < 0,01$ ), в контрольной — на 25,7% ( $p < 0,05$ ). При этом более значимое снижение боли по ВАШ наблюдалось в основной группе, получившей гипоксии-гипероксическую терапию, с достоверными отличиями от контроля ( $p < 0,05$ ). Через 2 нед в основной группе индекс Лекена снизился на 35,7% ( $p < 0,05$ ), индекс WOMAC — на 49,6% ( $p < 0,05$ ), со статически значимыми различиями с группой контроля ( $p < 0,05$ ). Исходно у всех пациентов уровень реактивной тревожности по шкале Спилбергера—Ханина составлял  $38,5 \pm 13,2$  балла (средняя тревожность), выраженность симптомов субклинической депрессии по шкале Бека —  $11,9 \pm 5,6$  балла (легкая депрессия). Через 2 нед средний уровень реактивной тревожности по шкале Спилбергера—Ханина в основной группе составил  $26,2 \pm 16,1$  балла (низкая тревожность), а также отмечалось отсутствие симптомов депрессии ( $4,9 \pm 2,8$  балла по шкале Бека).

**Заключение.** Применение индивидуально дозированной интервальной гипоксии-гипероксической терапии у пациентов с ОА способствует уменьшению боли, улучшению функционального и психоэмоционального статусов, что обеспечивает повышение повседневной физической активности и качества жизни пациентов.

\* \* \*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С КАТАРАКТОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

В.А. Павлов<sup>1</sup>, В.В. Яменсков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.П. Бурденко Минобороны России, Москва, Россия;  
<sup>2</sup>ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

## EXPERIENCE IN THE USE OF NON-DRUG TECHNOLOGIES IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH CATARACT COMPLICATED BY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

V.A. Pavlov<sup>1</sup>, V.V. Yamenskov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Main Military Clinical Hospital named after Academician N.P. Burdenko, Ministry of Defense of Russia, Moscow, Russia;  
<sup>2</sup>«Petrovsky National Research Centre of Surgery», Moscow, Russia

**Актуальность.** В современной структуре офтальмопатологии в России сочетано протекающие глаукома и катаракта занимают более 22%, тогда как еще 10 лет тому назад этот показатель не превышал 12%. По прогнозам экспертов ВОЗ и ведущих медицинских аналитиков, количество таких пациентов в структуре первичной обращаемости в учреждения здравоохранения увеличится до 2030 г. в 2 раза. В связи с чем, актуальным становится вопрос не только хирургической помощи для данного континента, но и аспект ранней послеоперационной офтальморезабилитации.

**Цель исследования.** Изучение комплексной офтальморезабилитации, включающей широкополосную электромагнитную терапию в сочетании с поляризованным полихроматическим светом у больных с катарактой, осложненной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы.** В исследование вошло 30 пациентов (30 глаз) с катарактой, осложненной открытоугольной глаукомой, в возрасте от 50 до 83 лет, которым была проведена факоэмульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). Пациенты разделены на 2 сопоставимые группы, основную — 15 больных (15 глаз).

В первой группе со вторых суток после оперативного вмешательства проводили комплексную офтальморезабилитацию, которая включала широкополосную электромагнитную терапию в сочетании с поляризованным полихроматическим светом, на курс по 5 процедур через день; больным контрольной группы применяли стандартное послеоперационное медикаментозное лечение, служившее фоном в основной группе.

**Результаты.** В первый день после операции у большинства пациентов наблюдалось развитие реакции в виде легкой светобоязни, отека эпителия

и стромы роговицы, складок десцеметовой мембраны, что соответствовало II степени реакции в ответ на операционную травму. Кроме того, до начала физиотерапевтического лечения у всех больных, включенных в исследование, отмечалось ухудшение гидродинамических показателей, что подтверждалось статистически достоверным повышением истинного внутриглазного давления на фоне снижения продукции камерной влаги ( $p < 0,05\%$ ). У 80,0% больных основной группы уже после 4—5 процедур отмечалось купирование основных клинических проявлений (исчезновение светобоязни, отека эпителия и стромы роговицы и десцеметита), а после курса лечения — улучшение оттока камерной влаги и снижение истинного внутриглазного давления, что сокращало сроки пребывания пациентов в стационаре. У пациентов контрольной группы не было отмечено компенсации офтальмотонуса, что потребовало назначения дополнительных гипотензивных средств. При изучении остроты зрения у больных основной группы после курса лечения у 73,3% острота зрения была выше 0,5, у остальных — менее 0,5, в то время как у больных контрольной группы лишь у 46,7% острота зрения была выше 0,3.

Таким образом, разработанный комплекс офтальморезабилитации, примененный в раннем послеоперационном периоде у больных с катарактой, осложненной открытоугольной глаукомой, обладает выраженным гипотензивным эффектом, что позволяет ускорить процессы восстановления, стабилизировать клиничко-функциональные показатели глаза, компенсировать офтальмотонус и сократить сроки пребывания больных в стационаре.

\* \* \*

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ТРЕНИРОВАННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БЕЗ МАКСИМАЛЬНЫХ НАГРУЗОЧНЫХ ПРОБ

В.И. Павлов<sup>1, 2, 5, 6</sup>, А.В. Шмид<sup>3</sup>,  
Ю.К. Кириллов<sup>3</sup>, М.А. Новопашин<sup>3</sup>, А.А. Антонов<sup>4</sup>,  
З.Г. Орджоникидзе<sup>1, 5</sup>, М.В. Гвинианидзе<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>АНО ВО «Международный Университет Восстановительной Медицины», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ЗАО «ЕС-лизинг», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ООО «Окулюс 2000», Москва, Россия;

<sup>5</sup>АНО «Московское Антидопинговое Агентство», Москва, Россия;

<sup>6</sup>Медицинский комплекс «Эверон», Москва, Россия

## DETERMINING THE LEVEL OF FITNESS AND THE EFFECTIVENESS OF CARDIOREHABILITATION MEASURES WITHOUT MAXIMUM LOAD TESTS

V.I. Pavlov<sup>1, 2, 5, 6</sup>, A.V. Schmid<sup>3</sup>,  
Yu.K. Kirillov<sup>3</sup>, M.A. Novopashin<sup>3</sup>, A.A. Antonov<sup>4</sup>,  
Z.G. Ordzhonikidze<sup>1, 5</sup>, M.V. Gvinianidze<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation and Sports Medicine;

<sup>2</sup>International University of Rehabilitation Medicine, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>ES-Leasing, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>Oculus 2000, Moscow, Russia;

<sup>5</sup>ANO Moscow Anti-Doping Agency, Moscow, Russia;

<sup>6</sup>Everon Medical Complex, Moscow, Russia

Известно, что у лиц, требующих высокой толерантности к нагрузкам, т.е., спортсменов и лиц ряда специфических видов деятельности, и у лиц, проходящих кардиореабилитационные мероприятия, в медицинское обследование включен нагрузочный тест. Однако эта процедура имеет наряду с достоинствами существенные недостатки (сложная дорогостоящая аппаратура, недостаточная комплаентность обследуемых, малая пригодность для динамического и текущего контроля и др.).

**Цель исследования.** Разработка менее нагрузочных и более хорошо переносимых методик, претендующих на определение резервов кардиореспираторной системы и толерантности субъекта к физическому стрессу, на выявление его способности к выполнению физической нагрузки.

**Результаты и обсуждение.** В основу не прибегающих к максимальному усилию методик положена корреляция физической работоспособности с ремоделированием сердечно-сосудистой системы в покое (брадикардия, гипотония и гипертрофия миокарда). Эти изменения верифицируются методиками определения вариабельности сердечного ритма (ВСР), оценки ЭКГ-паттерна и гемодинамических изменений.

1. В отношении ВСР, регистрирующей проявления ваготонии, наиболее современным трендом на настоящий момент являются аппаратные разработки, оценивающие реакцию ВСР на умеренное возмущающее воздействие, позволяющие отграничить схожие изменения, связанные с высоким уровнем функциональной готовности от парасимпатического типа перетренированности. В имеющихся работах подтверждается мнение, что методика оценки вариабельности ритма помогает поддерживать высокую толерантность к физиологическому стрессу у спортсменов, способствуя профилактике перетренированности.

2. Физиологический феномен высоковольтности ЭКГ гипертрофированного миокарда спортсмена, был положен в основу оценки дифференцированной ЭКГ (первая производная) в отношении аэробной выносливости индивидуума (С.А. Душанин). В настоящее время сконструированный для этой цели 16-канальный аппарат (система «Витольд» — раз-

работчики В.Л. Сивохов, А.В. Шмид) позволяет модернизировать процесс и получать новые сведения для теоретического и практического применения.

3. Регистрация гемодинамических сдвигов физически подготовленного индивидуума положены в основу авторской методики «Симона» (А.А. Антонов), где интегральным критерием является индекс доставки кислорода и производные показатели, ориентированные на определение резервных возможностей системы кровообращения.

4. Перспективными представляются также методики исследования микроциркуляции (лазерная доплеровская флоуметрия, судомоторная реакция — система MS-FIT и др.). На основании индивидуальных наблюдений у спортсменов установлена высокая чувствительность методик в отношении развития утомления и корреляция некоторых параметров с показателями максимального кардиореспираторного теста. Описанные исследования могут быть также использованы в дифференциальной диагностике состояний, свойственных тренированному организму, и патологических процессов.

### Выводы.

1. Методики оценки толерантности к физическому стрессу, не требующие максимального усилия, являются актуальными и приоритетными для текущего контроля функционального состояния и резервных возможностей у лиц, чья деятельность связана с физическими и эмоциональными перегрузками.

2. Перспективным является разработка и исследование текущих и новых методик в отношении их валидности и применимости в сфере оценки состояния и укрепления здоровья у физически активных лиц и лиц с сердечно-сосудистой патологией.

\* \* \*

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Е.Н. Перец, А.А. Бадалян, Л.Н. Будникова

ФГБУ «Клиническая больница №1» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

## THE USE OF NEUROMUSCULAR ELECTRICAL STIMULATION (NMES) AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY (TKA)

E.N. Perec, A.A. Badalyan, L.N. Budnikova

FSBI «Clinical Hospital No. 1» under the Administration of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

**Актуальность.** Высокий ритм жизни современного общества, рост и разнообразие транспортных средств, расширение спектра массовых спортивных

мероприятий сопровождаются избыточной нагрузкой на опорно-двигательную систему человека, что нередко приводит к ее травматизации.

Тактика хирургического лечения пациентов с травмами нижних конечностей предусматривает в дальнейшем проведение восстановительных мероприятий на всех этапах медицинской реабилитации. Формирование программы реабилитации строится в зависимости от характера перелома костей конечностей, методики проведенного оперативного лечения и этапа стационарного лечения больного. Восстановительные мероприятия включают лечебную физкультуру, новые технологии физиотерапии, направленные на активизацию мышечной помпы, восстановление нормальной циркуляции крови и лимфы в конечностях, устранение застойных явлений сосудистой этиологии, профилактику грозных гипостатических осложнений, повышение жизненного тонуса больного. Так, под электромиостимуляцией (ЭМС) понимают стимулирующее раздражение скелетной мускулатуры электрическим импульсом с частотой, близкой к физиологической, что вызывает ответное сокращение поперечнополосатой мускулатуры и стимуляцию роста мышечных волокон. Персонально определяется время начала комплексной электромиостимуляции аппаратом ARICULUS X8 (Loncego).

**Цель исследования.** Изучение эффективности комплексной электромиостимуляции (ЭМС) у пациентов после эндопротезирования коленного сустава.

**Материал и методы.** Методической составляющей ARICULUS X8 на этом этапе является улучшение трофики иммобилизированной конечности, лимфо- и кровообращения в зоне повреждения (операции) для стимуляции регенеративных процессов, предупреждения гипотрофии мышц и ригидности суставов.

Проанализированы результаты лечения у 7 пациентов среднего возраста, нормостенического телосложения, после оперативного вмешательства через 1—1,5 мес эндопротезирования коленного сустава.

**Результаты.** После курса ЭМС (№5—8 пр.) отмечалось снижение болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) с 5,7+0,7 до 2,8+0,5 балла, увеличение объема активных движений и повышение мышечного тонуса у 93% больных. При удовлетворительном общем состоянии пациента возможное начало процедур с ARICULUS X8 (Loncego) с 3-го дня стационарного лечения, при этом воздействие на поврежденную конечность можно исключить перемещением стандартных электродов. Установлено, что улучшению трофики конечности с эндопротезом способствуют упражнения для симметричной (здоровой) конечности.

**Заключение.** Проанализировав результаты, мы пришли к выводу о необходимости рекомендовать предложенную методику комплексной электромиостимуляции у пациентов после эндопротезирования коленного сустава на амбулаторном этапе реабилитации

с целью полного восстановления функции коленного сустава и конечности в целом, увеличения двигательной активности пациента в повседневной работе, снижая риск инвалидизации и улучшая качество жизни.

\* \* \*

## БЛИЗКИЕ АНАЛОГИ ЛЕЧЕБНО-СТОЛОВЫХ И БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

**А.Н. Разумов, В.Б. Адилев, А.Г. Куликов, Н.В. Львова, А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, Ю.А. Пахомова**

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## CLOSE ANALOGUES OF THERAPEUTIC AND TABLE AND BALNEOLOGICAL MINERAL WATERS OF THE MOSCOW REGION

**A.N. Razumov, V.B. Adilov, A.G. Kulikov, N.V. Lvova, A.I. Uyanaewa, Yu.Yu. Tupitsyna, Y.A. Pakhomova**

Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

Минеральные воды Московского региона приурочены к пластовым подземным водам Московского артезианского бассейна и относятся к полезным ископаемым.

В процессе миграции подземных вод образуются сложные динамические месторождения минеральных вод. Под месторождением минеральных вод следует понимать пространственно оконтуриваемые скопления воды определенного состава (отвечающего установленным кондициям) в количественных, достаточных для экономически целесообразного их использования.

Месторождения минеральных вод определенных типов представляют собой основу для создания и развития курортов и лечебно-профилактических учреждений различного профиля.

Геологические и палеогеологические процессы земной коры переопределяют генезис и пространственное распространение определенных типов подземных минеральных вод.

Близкими аналогами минеральных вод Московского региона питьевого и бальнеологического назначения можно назвать следующие курортные и лечебно-оздоровительные местности, расположенные за пределами России: — *Сульфатные питьевые лечебно-столовые воды, используемые в лечебном процессе в целях промышленного розлива.* Германия: Бад-Берка (округ Эрфурт) и торфяная грязь, Бад-Дюркхайм (земля Рейнланд-Пфальц), Бад-Мергентхайм (земля Баден-Вюртемберг); Швейцария: Баден (кантон

Аргая); Венгрия: Билатонфюред; Франция: Виттель; Италия: (Сан-Пеллетрино-Терме); Болгария: Тузла на берегу Черного моря. — *Хлоридные, обогащенные бромом, часто бором и йодом, применяются в целях бальнеологии (для наружного применения)*. Германия: Ахен (земля Северный Рейн-Вестфалия), Бад-Висзе (Бавария), Бад-Пирмонт (земля Нижняя Саксония) и торфяная грязь, Бад Райнхенхалль (земля Бавария), Бад-Франкенхаузен (земля Тюрингия), Херингсдорф Восточная Передняя Померания; Австрия: Бад-Халль (земля Верхняя Австрия), Зальцэльмен (округ Магдебург); Италия: Сальсомаджоре — Терме (область Эмилия — Романья) (глубина скважин более 1000 м), что по условиям эксплуатации аналогично водозаборам лечебных вод Московского региона, Червия (область Эмилия — Романья). Польша: Венец Здруй (Влоцлавское воеводство) и торфяная грязь, Ивонич Здруй (Подкарпатское воеводство); Иновроцлав (Куявско-Поморское воеводство), Колобжег (Западно-Поморское воеводство) Констанцин Езерна (Варшавское воеводство), Рабка (Новосончское воеводство), Устка (Поморское воеводство), Устронь (Бельское воеводство), Цехоцинек (Влоцлавское воеводство); Словакия: Чиж Банска-Бистрицкий край; Румыния: Бэиле-Говора (жудец Вылча).

Московский регион, обладая двумя типами минеральных вод, имеет надежную базу для развития санаторно-курортного дела в крупнейшем мегаполисе страны, в том числе возможность организации питьевых бюветов и галерей в рамках осуществления программы «Здоровая Москва» и решения других социально значимых проблем по охране и профилактике здоровья населения.

\* \* \*

## О МЕТОДАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ ФИЗИОТЕРАПИИ

А.Н. Разумов<sup>1</sup>, Г.З. Файнбург<sup>2</sup>, А.Н. Бохан<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Национальная Курортная Ассоциация, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия;

<sup>3</sup>ООО «Наука, Инициатива, Практика», Ижевск, Россия

## ABOUT THE METHODS OF EVIDENCE OF EFFECTIVE EFFECTS NATURAL THERAPEUTIC FACTORS OF PHYSIOTHERAPY

A.N. Razumov<sup>1</sup>, G.Z. Feinburg<sup>2</sup>, A.N. Bokhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>National SPA Association, Moscow, Russia

<sup>2</sup>National Research Polytechnic University, Perm, Russia

<sup>3</sup>LLC «Science, Initiative, Practice», Izhevsk, Russia

Вопрос о применимости и эффективности лечебного воздействия тех или иных факторов на организм человека всегда волновал медицину, как бы ее не на-

зывали и в какие бы организационно-правовые формы не «отливали». Интегральное лечение человека и его болезни в сочетании осмотра, опроса, беседы, наставлений, тех или иных приемов, например, массажа, тех или иных медикаментов (трав, настоев, порошков, бульонов и т.п.) с личностью врача, с его психологическим воздействием оценивалось по результату. Конечно, для ряда болезней и препаратов всегда можно было сказать: после лечения не значит вследствие лечения.

Развитие науки в XX веке и технологий производства, приносящих огромные прибыли от лекарств, воздействующих на гуморальном уровне на организм человека, поставили вопрос о методах научной доказательности эффективности воздействия. Он был решен в виде «доказательной медицины», основанной на традициях медикаментозной терапии и методах определения «токсичности» ксенобиотиков. Это требует микродоз невидимого и неощутимого лекарства, применение к исследованиям элементарной статистики и рандомизации, определенной «слепоты» больных и врачей. Такие методы были возведены в догму, были канонизированы, абсолютизированы, а затем превратились в инструменты не столько поиска истины, сколько завоевания мирового господства Big Pharma, и породившего ее англо-саксонского мира. Таким образом договорная, условная, общепризнанная медицина (conventional medicine) получила в руки орудие ликвидации всех своих конкурентов.

Наибольшему разгрому должна была подвергнуться и подвергается немедикаментозная медицина, ибо она достаточно эффективна, особенно в плане полного выздоровления, но не дает и не может дать той прибыли, которую обеспечивают медикаменты в силу массовости продаж и применения лекарств для поддержания «хронических» больных, излечение которых стало не нужно, ибо может нарушить постоянство продаж и получения прибыли.

Подчеркнем, что научная физиотерапия, развиваемая в германской, итальянской, французской и советско-российской научных школах, давно выработала свои критерии доказательности, отличные от приспособленной для медикаментов «доказательной медицины», но мощь международного капитала просто и бездоказательно подавила сопротивление «конкурентов», используя подконтрольных ей чиновников и научные журналы.

Особо пострадала санаторно-курортная отрасль, не имеющая аналогов в англо-саксонском мире, а потому подлежащая уничтожению. Многолетний опыт использования и научные исследования подтверждают высокую эффективность климатотерапии, курортотерапии, бальнеотерапии, спелеоклиматотерапии, криотерапии и иных методов физиотерапии, многие из которых имеют многовековую лечебную практику и традиции. Их эффективность давно доказана не только клиническими испытаниями, но и многолетней успешной практикой применения.

**Вывод.** В условиях беспрецедентной гибридной войны англо-саксонского мира капитала против России, сообщество специалистов санаторно-курортной системы, имея специалистов самой высокой квалификации, лучшие санатории на планете Земля, обладающие современной лечебно-профилактической и диагностической базой, должны создать свою независимую систему методов доказательности эффективности воздействия природных лечебных факторов на организм человека.

\* \* \*

## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КУРОРТНЫМ ФОНДОМ РОССИИ

**А.Н. Разумов<sup>1</sup>, В.И. Лимонов<sup>2</sup>, Е.В. Нестерова<sup>1</sup>,  
С.Н. Герасимова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный медицинский научный центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

## SOME PROBLEMS OF MANAGEMENT OF THE RESORT FUND OF RUSSIA

**A.N. Razumov<sup>1</sup>, V.I. Limonov<sup>2</sup>, E.V. Nesterova<sup>1</sup>,  
S.N. Gerasimova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution «National Medical Scientific Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

В новых экономических условиях в связи с высоким уровнем заболеваемости и инвалидизации населения России ощущается острая необходимость в обеспечении сохранения и воспроизводства природных лечебных ресурсов, курортов и лечебных местностей как важнейшего природного богатства страны, непосредственно воздействующего на здоровье человека. От того, насколько эффективно государство управляет курортным фондом, регулирует отношения между субъектами использования природных лечебных факторов, зависит развитие их использования, их социально-экономические результаты, повышение уровня и качества жизни населения. В связи с этим важной теоретической и практической задачей является совершенствование механизмов управления использованием и сбережения природного лечебного потенциала.

Вместе с тем современное, очень часто нерациональное, порой грабительское использование курортов и оздоровительных местностей, месторождений природных лечебных факторов привели к ряду негативных последствий: ухудшению состояния курортов и оздоровительных местностей, оскудению и дегра-

дированию естественных источников лечебных природно-климатических ресурсов, снижению их запасов и т.д. Именно поэтому важно, чтобы на государственном и законодательном уровне были решены задачи, направленные на создание эффективной системы управления курортным фондом страны, на организацию его рационального использования и сбережения. Существенным при этом является сбалансированность курортного хозяйства в нормативно-правовом, организационном, технологическом, экономическом и информационном отношении. Такого типа подход может гарантировать профессиональное управление курортным фондом. Под профессиональным управлением курортным фондом понимаем его пользование на таком уровне и с такой интенсивностью, которое позволит сохранить его биоразнообразие, продуктивность, возобновление, жизнеспособность и потенциал выполнять сейчас и в будущем соответствующие медицинские, социальные и экономические функции на национальном, региональном и местном уровнях, не нарушая другие природные экосистемы. Это, в свою очередь, делает возможным эксплуатацию курортного фонда как для реализации насущных санаторно-курортных потребностей современного населения, так и удовлетворения потребностей последующих поколений граждан России. Для реализации поставленной цели необходимо разработать ключевые руководящие идеи и принципы, на фундаменте которых определяются современные требования к эксплуатации курортного фонда, гарантирующие устойчивое развитие санаторно-курортного потенциала в будущем.

Курортный фонд — ресурсная база природно-климатических терапевтических факторов, которые используются или могут быть использованы в процессе общественного производства с целью удовлетворения санаторно-курортных потребностей человека и общества в целом.

Правительством Российской Федерации функции по формированию и реализации государственной политики и координации деятельности в сфере курортного дела закреплены за Министерством здравоохранения Российской Федерации. Некоторая обязанность и ответственность в части развития курортов, оздоровительных местностей, использования природных лечебных ресурсов и т.д. несут еще более 10 федеральных органов исполнительной власти, субъекты РФ и муниципалитеты. Они призваны обеспечить использование, сбережение и воспроизводство лечебных природно-климатических факторов в порученных областях государственного управления. Основная задача этих служб состоит в осуществлении государственного контроля состояния, использования, сбережения, защиты курортного фонда и воспроизводства природных лечебных ресурсов, организации пользования курортного фонда, обеспечения соблюдения населением и хозяйствующими субъектами установленного порядка пользования

курортным фондом, правил добычи и пользования. Между тем такое количество задействованных структур приводит к размыванию ответственности за ненадлежащее исполнение своих обязанностей, в результате чего не только непросто найти «крайнего», но и появляются более серьезные проблемы для санаторно-курортной отрасли в целом, в том числе для сбережения и эффективного использования природных лечебных богатств. Налицо разрозненность, местечковость, отсутствие системного подхода к решению организационных и правовых вопросов системы управления курортным фондом.

Практика показывает, что чаще всего субъекты государственного и муниципального управления курортным делом действуют разобщенно, не создана действенная система их взаимодействия и координации. В определенной степени такой подход оправдан, поскольку каждый орган власти имеет свои цели, задачи, функции. Например, законодательно полномочия по координации деятельности в лечебно-оздоровительных местностях и на курортах, в том числе по формированию государственной политики и координации деятельности в сфере курортного дела и отдыха, закреплены за Министерством здравоохранения Российской Федерации. Так, реализация указанных полномочий осуществляется путем ведения государственного реестра курортного фонда Российской Федерации, разработки и координации федеральных программ развития курортов, организации научных исследований в целях расширения курортного фонда Российской Федерации и повышения эффективности его использования, подготовки кадров в сфере санаторно-курортного лечения, что явно недостаточно для осуществления координационных полномочий, направленных на преодоление негативных сторон специализации в государственном и муниципальном управлении.

**Выводы.** Управление курортным фондом должно осуществляться специальным уполномоченным органом государственного управления (Национальная курортная администрация/ассоциация), обладающего объективной возможностью обеспечить оптимальную координацию в системе государственного и муниципального управления курортным фондом. Представляется, что этот орган может быть при Министерстве здравоохранения Российской Федерации. Одна из основных задач этой службы состоит в осуществлении государственного контроля состояния, использования, охраны, защиты курортного фонда и воспроизводства природных лечебных ресурсов, обеспечения соблюдения населением и хозяйствующими субъектами установленного порядка пользования курортным фондом, правил добычи и пользования.

Координация — одна из важнейших функций в системе управления. Тенденция к расширению и разнообразию координационных отношений характерны для всех отраслей народного хозяйства, в том

числе и для санаторно-курортной. Усиление значения координационного аспекта управления курортным фондом объективно обусловлено. Этот процесс объясняется кардинальными изменениями в обществе, усложнением управленческой деятельности, узаконенным разбиением единой государственной власти на три ветви власти, разграничением предметов ведения и полномочий между государственными органами власти и местного самоуправления.

Координационный аспект управления курортным фондом представляет собой совершаемое на основе межведомственного и территориального управления совмещение функционирования государственных органов и местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц в целях оптимального состояния курортного фонда, рационального использования природных лечебных ресурсов и создания благоприятствующих факторов для санаторно-курортного оздоровления населения. Разные по правовому статусу, объему полномочий, подведомственности органы, которые несут определенную обязанность и ответственность в части развития курортов, оздоровительных местностей, использования природных лечебных ресурсов, что обусловлено отсутствием законодательного закрепления признаков и функциональных критериев конкретных видов органов межотраслевой и отраслевой компетенции, а также типов их компетенций. Необходимо на законодательном уровне конкретизировать полномочия, осуществляемые органами исполнительной власти в сфере использования и охраны курортного фонда, а также установить типологию органов государственной власти субъектов Федерации.

\* \* \*

## **ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ ДОРСОПАТИЙ (SWT, SIS, HIL) — НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ КЫРГЫЗСТАНА**

**А.С. Ратинов<sup>1</sup>, В.В. Шуляковский<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Медицинский центр вертебологии и реабилитации доктора Ратинова», Бишкек, Кыргызская Республика;

<sup>2</sup>МУИВ, кафедра возрастной неврологии, Москва, Россия

## **HIGH-INTENSITY PHYSICAL METHODS FOR THE TREATMENT OF VERTEBROGENIC DORSOPATHY (SWT, SIS, HIL) — A NEW STAGE IN THE DEVELOPMENT OF RESTORATIVE MEDICINE IN KYRGYZSTAN**

**A.S. Ratinov<sup>1</sup>, V.V. Shulyakovskiy<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Medical Center for Vertebrology and Rehabilitation of Dr. Ratinov», Bishkek, Kyrgyz Republic;

<sup>2</sup>MUIV, Department of Age Neurology, Moscow, Russia

**Цель исследования.** Привлечь внимание к современным высокоинтенсивным физическим факторам в лечении дорсопатий и оценить эффективность комплексного физиотерапевтического лечебного подхода, направленного на стимуляцию процесса регенерации вертеброгенных дорсопатий.

**Материал и методы.** Были отобраны 100 человек (65 женщин, 35 мужчин) с вертеброгенными дорсопатиями, вызванными спондилоартрозами дугоотростчатых суставов позвоночника. Всем больным независимо от жалоб проводили магнитно-резонансную томографию поясничного отдела позвоночника. За спондилоартроз на МРТ принимали изменения суставной ткани по типу грибовидной формы (третья степень). Оценка боли по ВАШ составила 8—10 баллов. Средний возраст составил  $41,1 \pm 7,0$  года при средней длительности болезни  $90 \pm 30$  дней. Позитивными по С-реактивному белку в среднем  $15 \pm 5$  мг/л больными.

**Результаты.** Был проведен сравнительный анализ клинико-лабораторных и инструментальных показателей заболеваний на фоне 12-месячного наблюдения.

У 25% больных (25 человек) на МРТ было выявлено снижение воспалительного выпота в области дугоотростчатых суставов позвоночника на фоне комплексного воздействия современных физиотерапевтических факторов (SWT, SIS, NIL) без приема НПВП и снижением боли по ВАШ с 8—10 до 4—6 баллов в течение двух недель клинически и визуально на МРТ через три месяца. А в течение последующих трех месяцев — с 4—6 до 2—3 баллов. Через 12 месяцев МРТ-снимок не изменился, а боль по шкале ВАШ снизилась до 0 баллов. Показания С-реактивного белка изменились до нормы (5 мг/л).

У 50 других пациентов на МРТ не было визуальных изменений, но оценка боли по ВАШ снизилась с 8—10 до 4—6 баллов в течение 2—3 нед, через 3 мес до 1—2 баллов по шкале ВАШ. А значение С-реактивного белка пришло в норму через месяц после окончания лечения. Через год у испытуемых отмечается неизменная картина на МРТ-исследовании и полное исчезновение симптомов боли по шкале ВАШ.

У оставшихся 25% клинико-лабораторно изменений не было без подключения к физиотерапевтическому лечению НПВП сроком на 14 дней перед процедурами. В течение трех месяцев клиническая картина сохранялась, а через год симптомы стали нарастать, но не достигли первоначального значения (4—5 баллов).

#### **Выводы.**

1. Высокоинтенсивные физические методы являются эффективным способом в лечении вертеброгенных дорсопатий.

2. Комплексное применение SIS, NIL, SWT позволяет потенцировать и пролонгировать лечебные эффекты каждого из них.

3. Планомерное внедрение высокоинтенсивных физических методов лечения вертеброгенных дорсо-

патий в систему здравоохранения Кыргызстана позволит восстановить и развить этапную непрерывную преемственную восстановительную медицину республики на основе взаимодействия различных лечебно-профилактических учреждений амбулаторно-поликлинического, стационарного и санаторно-курортного профилей.

\* \* \*

## **МАНУАЛЬНЫЕ ТЕХНИКИ ЛИМФОДРЕНАЖА В КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММАХ ДЕТОКСИКАЦИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ**

**О.Г. Сафоничева**

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

## **MANUAL LUMPHATIC DRAINAGE TECHNIQUES IN COMPREHENSIVE PROGRAMS OF DETOXIFICATION AND REHABILITATION**

**O.G. Safonicheva**

First Moscow State Medical University named by I.M. Sechenov (Sechenov University of Life Sciences)

Эндозэкологическая медицина получила развитие в ответ на экологический и техногенный кризис, который начался в конце XX века. Ключевая роль лимфатической системы в механизмах обмена внутренней среды, а также технологии управления транспортом тканевой жидкости в терапии, профилактике и оздоровлении обсуждались на Первом Международном эндозэкологическом конгрессе (1993 г.), инициаторами которого явились специалисты российской научной школы общеклинической лимфологии. Актуальной медико-социальной задачей является внедрение научно обоснованных программ детоксикации в санаторно-курортную сеть.

Лимфология сегодня — это интегративная медико-биологическая наука, включающая три больших раздела: лимфоангиологию, лимфоаденологию, а также интерстициологию и выходит за пределы концепции ткань—орган—организм. Предметом изучения лимфологии являются клеточная биология, генетика, протеомика, физиология и патология клетки, межклеточные кооперации в условиях нормы, в онтогенезе и при патологии, а также изучение подвижной внутренней среды, качество процессов, протекающих на уровне межклеточных пространств. Основной целью лимфосанации является восстановление беспрепятственной циркуляции потоков сосудистых и внесосудистых жидкостей, а также нормализация пластических и энергетических процессов во внутренней среде организма. Новые стратегии детоксикации в комплексных программах активного долголетия включают лимфодре-

наж ручной и аппаратный; питьевой режим, сорбенты (цеолиты), биодобавки (лимфосан), гомеопатию (лимфомиозот, арника) и фитотерапию. Стимуляцию лимфодренажного механизма и детоксикации обеспечивают растения, содержащие полифенольные соединения: ягоды черной смородины, черники, брусники, клюквы, листья бадана, корни шиповника. Программа эндоэкологической реабилитации предполагает персонализированный подход, может быть дополнена бальнеотерапевтическими и физиотерапевтическими процедурами и включает несколько этапов: «разгрузку» центральных коллекторов в проекции подключичных областей и далее; структурирование тканей от центра к периферии; релаксацию больших и малых грудных мышц, приводящих мышц плеча, мышечно-фасциального комплекса шейного отдела позвоночника; воздействие на нейролимфатические точки органов грудной клетки с нарушенным лимфооттоком, релаксацию дыхательной диафрагмы, висцеральные остеопатические техники и восстановление вертикальной оси туловища.

**Заключение.** Программа детоксикации разрабатывается индивидуально каждому пациенту с учетом лимфодинамических и статико-динамических нарушений и является важной составной частью комплексного оздоровления и реабилитации населения. Здравницы и оздоровительные центры с их уникальной природной инфраструктурой могут стать флагманом в переходе на новую ступень развития — создание персонализированных программ оздоровления в структуре медицинской профилактики и реабилитации.

\* \* \*

## **ЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ЧЕЛОВЕКА: ОТ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ПОПУЛЯЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ КОРРЕКЦИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ**

**А.В. Скальный**

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

## **ELEMENT STATUS OF THE ORGANISM: FROM TARGETED POPULATION PROPHYLAXIS TO PERSONALIZED CORRECTION IN ENVIRONMENTAL MEDICINE AND REHABILITATION**

**A.V. Skalny**

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Исследования последних лет свидетельствуют о том, что значительный вклад в развитие заболева-

ний у человека вносит нарушение обмена химических элементов. При этом Всемирным банком установлено, что одна условная единица затрат при проведении коррекции дефицита отдельных микроэлементов приводит к экономии от 5—10 до 40—400 условных единиц. В 2009—2013 гг. в рамках ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009—2014 гг.)» нами было проведено пилотное комплексное исследование «Элементный статус населения России», в результате которого была получена информация об элементном статусе населения регионов РФ. Согласно данным, полученным на основе обследования более чем 6000 человек, в большинстве регионов выявлен значительный риск заболеваний, связанных с дефицитом жизненно важных макро- и микроэлементов, избыточным накоплением тяжелых металлов ртути, свинца, олова. Так, распространенность избытка кадмия в различных федеральных округах составляет от 3—6% в ЦФО до 16% в ПФО, ртути — от 1—3% в СКФО до 10—13% в УФО, свинца — от 3—8% в СФО и ЦФО до 19% в ЮФО, а у взрослых мужчин в отдельных округах достигает 23%. Вместе с тем у 24—45% населения наблюдается дефицит селена, у 18—46% — дефицит цинка. Распространенность дефицита кобальта в ряде регионов достигает 60—90%. Была установлена прямая связь между дефицитом кальция, магния, цинка, селена, а также избытком ртути, марганца и ряда других тяжелых металлов с заболеваемостью различными заболеваниями, снижением продолжительности жизни, и повышением смертности, особенно среди мужчин трудоспособного возраста, что позволяет использовать оценку нарушений обмена химических элементов в прогнозировании риска развития различных заболеваний. Так, дефицит цинка связан с двукратным увеличением риска развития сахарного диабета 2-го типа. В этой связи оценка содержания макро- и микроэлементов может быть успешно использована для эколого-физиологического обоснования формирования групп риска и применения средств персонализированной коррекции. Так, к примеру, на основании данных о содержании железа в индикаторных биосубстратах взрослых лиц, проживающих в различных регионах, а также фармакоэкономических показателей выявлено, что при расчетной распространенности дефицита железа (9 млн мужчин и 10,1 млн женщин), а также стоимости и длительности курсового приема препаратов для коррекции/лечения дефицита железа и анемии, расходы на превентивную коррекцию железодефицита (12,25 млрд руб.) позволяют предотвращать ущерб, связанный с развитием железодефицитной анемии (131,54 млрд руб.). Следовательно, соотношение расходов и экономии составляет 1:11, что хорошо согласуется с мировыми данными (1:10). Таким образом, демонстрируется применимость оценки элементного статуса не только для формирования групп ри-

ска и последующего проведения масштабных профилактических мероприятий, но и для экономической оценки эффективности подобных мероприятий.

\* \* \*

#### **ПРИМЕНЕНИЕ СУЛЬФИДНО-ИЛОВОЙ ГРЯЗИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРИТАМИ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ В МЕДИЦИНСКОМ РЕАБИЛИТАЦИОННОМ ЦЕНТРЕ «СЕРГИЕВСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ»**

**О.С. Сментына, Л.С. Ревчук, С.С. Моченик, Д.Ю. Суровиков, Е.Ю. Семенова**

ФГБУЗ «Медицинский реабилитационный центр «Сергиевские минеральные воды» Федерального медико-биологического агентства, Самарская область, Россия

#### **THE USE OF SULFIDE-SILT MUD IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINTS IN THE MEDICAL REHABILITATION CENTER «SERGIEVSKIE MINERALNYE VODY»**

**O.S. Smentyna, L.S. Revchuk, S.S. Mochenik, D.Yu. Surovnikov, E.Yu. Semenova**

Medical Rehabilitation Center Sergievskie Mineralnye Vody of the Federal Medical and Biological Agency, Samara Region, Russia

**Актуальность.** Неутрачивающий интерес к остеоартриту во многом связан с широкой распространенностью этой патологии и высокой социальной значимостью из-за риска снижения трудоспособности и преждевременной инвалидности пациентов. Наиболее часто встречается остеоартрит коленных суставов. Лечение остеоартрита коленных суставов направлено прежде всего на уменьшение боли. В медицинском реабилитационном центре «Сергиевские минеральные воды» для локальной терапии у больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата используется сульфидно-иловая грязь. Сульфидно-иловая грязь соответствует средне-сульфидным низкоминерализованным лечебным грязям с общей минерализацией 3,7 г/л. Научно обоснованных наблюдений за эффективностью лечения с использованием указанного природного фактора долгое время не проводилось.

**Цель исследования.** Изучали эффективность терапии сульфидно-иловой грязью в МРЦ «Сергиевские минеральные воды» у больных остеоартритами коленных суставов.

**Материал и методы.** В исследование были включены 68 пациентов с остеоартритами коленных суставов I—III стадий: 39 больных вошли в основную группу, 29 — в контрольную, среди них было 9 лиц мужского пола и 59 женского. Средний возраст составил  $58,3 \pm 9,44$  года в основной группе и  $58,9 \pm 11,35$  года в контрольной.

В основную группу включены пациенты, получавшие курс сульфидно-иловой грязью на коленные суставы. На курс назначались грязевые аппликации, температурой 39—40 °С в течение 15 мин, 6 процедур. В группу сравнения вошли пациенты, не получавшие грязелечение. У пациентов обеих групп базовый курс лечения состоял из бальнеологических и физиотерапевтических процедур, массажа, ЛФК. Клиническая эффективность лечения оценивалась по динамике суставных болей по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в миллиметрах; индексу WOMAC; шкале Lequene в баллах.

**Результаты.** У 44% пациентов группы наблюдения уже после 2-й процедуры отмечалось уменьшение болевого синдрома. Субъективное восприятие боли в суставах по ВАШ на фоне применения сульфидно-иловой грязи уменьшилось в среднем с  $48,5 \pm 4,36$  до  $21,3 \pm 2,54$  мм ( $p < 0,05$ ). До начала лечения в основной группе уровень боли по WOMAC составил в среднем  $8,6 \pm 1,26$  баллов, после окончания курса лечения он снизился до  $2,9 \pm 0,25$  баллов. В контрольной группе также отмечено уменьшение боли, но в меньшей степени, чем в основной. Аналогичная динамика боли была выявлена и при оценке по шкале Lequene. Функциональные возможности опорно-двигательного аппарата выросли в наибольшей степени под влиянием лечебного комплекса с применением сульфидно-иловой грязи.

**Заключение.** Положительная динамика у пациентов группы наблюдения после курса лечения проявлялась улучшением показателей по анализируемым индексам, отражающим снижение уровня болевого синдрома, тугоподвижности в суставах и расширение активности. Согласно полученным результатам, применение сульфидно-иловой грязи МРЦ «Сергиевские минеральные воды» в комплексной терапии остеоартрита коленных суставов приводит к значительному уменьшению выраженности артралгий.

\* \* \*

#### **ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ КОМБАТАНТОВ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ**

**А.В. Соболев, О.В. Какурин, В.М. Кузнецов, А.В. Шакула**

ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс "Подмосковье"» Минобороны России, Московская область, Россия

#### **PROSPECTS AND POSSIBILITIES OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF COMBATANTS IN A SANATORIUM**

**A.V. Sobolev, O.V. Kakurin, V.M. Kuznetsov, A.V. Shakula**

FSBI «Sanatorium-resort complex «Moscow region» of the Ministry of Defense of Russia, Moscow region, Russia

**Актуальность.** В современных условиях становится чрезвычайно актуальной медико-психологическая реабилитация (МПР) военнослужащих в связи с возрастанием интенсивности служебной деятельности частей постоянной боевой готовности, регулярным их участием в локальные военных конфликтах и специальных операциях.

**Целью** МПР является предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате работоспособности, эффективное и раннее возвращение военнослужащих в строй.

**Материал и методы.** Организация и проведение работы по МПР в санаториях Вооруженных сил Российской Федерации осуществляется в соответствии с положениями Приказа Министра обороны РФ от 27 января 2017 г. №60 и «Стандартами медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации».

**Результаты.** В январе 2021 г. впервые в филиале «Санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ было открыто штатное отделение МПР (заведующий отделением — врач-психотерапевт, врач-психотерапевт, два медицинских психолога, врач-рефлексотерапевт, старшая медицинская сестра, две медицинские сестры, санитарка). Отделение оснащено тремя психофизиологическими антистрессовыми системами «СЕНСОРИУМ», двумя аудиовизуальными установками «ДИСНЕТ», аппаратом транскраниальной электростимуляции «ТРАНСАИР», автоматизированным рабочим местом военного психолога, комплексом «РЕАКОР». В 2021 г. было принято 256 человек с утомлением различной степени. Основными проблемами военнослужащих являлись повышенная раздражительность, вспышки гнева по пустякам, чувство внутреннего напряжения, повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания. Отмечались жалобы на плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью, нарушение сна, головные боли, чувство тяжести в голове, признаки нервно-психического напряжения. По окончании курса МПР отмечалось достоверное улучшение показателей психологических тестов, что свидетельствовало о значительном снижении проявлений влияния психотравмирующего события, улучшении сна, снижении уровня тревоги, повышении психологической и поведенческой адаптации.

**Заключение.** Создание штатного отделения МПР позволило сконцентрировать в одном месте и специалистов различных специальностей, и оборудование для проведения лечебно-диагностических процедур, организовать методически выстроенный процесс их проведения в соответствии со Стандартами, обеспечило полноту проведения мероприятий МПР. Опыт работы отделения МПР филиала «Санаторий «Солнечногорский» требует дальнейшего изучения, обобщения и может быть рекомендован к использованию в других

санаториях для реализации задач по восстановлению работоспособности (боеготовности) военнослужащих.

\* \* \*

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ СКРИНИНГА ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Д.А. Сомов, М.Р. Макарова, Е.А. Майоров, М.С. Филиппов**

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## REASONABILITY OF GAIT SCREENING IN PATIENTS AFTER ARTHROPLASTY OF THE JOINTS OF THE LOWER EXTREMITIES

**D.A. Somov, M.R. Makarova, E.A. Mayorov, M.S. Filippov**

Moscow Medical Research and Educational Center for Medical Rehabilitation and Sports Medicine, Moscow, Russia

**Актуальность.** Анализ ходьбы является одной из основных методик оценки функционального восстановления пациентов после тотального эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей. В частности, на 2 этапе медицинской реабилитации.

**Цель и задачи.** Цель — определить диагностические возможности анализа ходьбы у пациентов после тотального эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей в условиях короткого курса проведения 2 этапа медицинской реабилитации. Задачи: 1) провести анализ походки у пациентов, перенесших тотальное эндопротезирование крупных суставов нижних конечностей, до и после курса реабилитации; 2) провести анализ походки у группы здоровых лиц; 3) сравнить исходные параметры ходьбы группы пациентов после эндопротезирования с группой здоровых лиц; 4) выделить наиболее диагностически значимые параметры ходьбы в рамках скрининга указанной группы больных.

**Материал и методы.** Обследовано 43 пациента в возрасте от 25 до 75 лет (средний возраст  $60,4 \pm 3,6$  года), 15 мужчин и 28 женщин, перенесших тотальное эндопротезирование коленных и тазобедренных суставов, а также 29 здоровых лиц в возрасте от 25 до 62 лет, средний возраст  $41,5 \pm 4,7$  года, 13 мужчин и 16 женщин. Анализ походки проводился с помощью диагностического модуля тренажера ходьбы с биологической обратной связью Steadys ООО «Нейрософт», однократно у группы здоровых лиц и двукратно (перед и после курса реабилитации 10 дней) у группы пациентов после эндопротезирования. Процедура оценки проводилась в течение двух минут. Оценивались фазы, временные, пространственные и кинематические параметры ходьбы.

**Результаты.** Наиболее значимые изменения в результате лечения набранной группы пациентов наблюдались в следующих показателях: разность периода опоры снизилась с  $4,7 \pm 1,0\%$  до  $4,2 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ), разность первой двойной опоры уменьшилась с  $5,1 \pm 2,2\%$  до  $4,4 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,05$ ), разность второй двойной опоры — с  $5,1 \pm 2,1\%$  до  $4,3 \pm 1,8\%$  ( $p < 0,05$ ), разность периода переноса — с  $4,7 \pm 1,0\%$  до  $4,2 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ), амплитуда фронтальных сгибаний левого полутаза возросла с  $4,9 \pm 0,8$  до  $5,7 \pm 1,1^\circ$  ( $p < 0,05$ ), амплитуда фронтальных сгибаний правого полутаза — с  $5,0 \pm 0,7$  до  $5,6 \pm 1,0^\circ$  ( $p < 0,05$ ). По тем же параметрам отмечались отличия между двумя группами.

**Заключение.** Ключевыми параметрами для оценки ходьбы, по нашему мнению, являются период опоры, первая и вторая двойная опора, период переноса, амплитуда фронтальных сгибаний отдельно каждой ноги. Представленное устройство позволяет адекватно оценивать параметры походки в динамике, что вводит дополнительные возможности по оценке эффективности курса медицинской реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей.

\* \* \*

## ТЕЛЕРЕАБИЛИТАЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Р.Н. Струков<sup>1</sup>, Е.С. Конева<sup>2</sup>, Т.Б. Хаптагаев<sup>2</sup>, С.Н. Колбахова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия;

<sup>2</sup>АО «Группа компаний «Медси», Клиническая больница «Медси» в Отрадном, Московская область, Россия;

<sup>3</sup>Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА, Москва, Россия

## TELEREHABILITATION AS AN EFFECTIVE TOOL FOR RECOVERY OF PATIENTS AFTER ARTHROPLASTY

R.N. Strukov<sup>1</sup>, E.S. Koneva<sup>2</sup>, T.B. Khaptaev<sup>2</sup>, S.N. Kolbahova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia;

<sup>2</sup>JSC Medsi Group of Companies, Medsi Clinical Hospital in Otradnoy, Moscow Region, Russia;

<sup>3</sup>Federal Medical Biophysical Center. A.I. Burnazyan FMBA, Moscow, Russia

**Актуальность.** Артропластика тазобедренного сустава остается одной из самых распространенных ортопедических операций во всем мире. Пребывание пациентов после операции в хирургическом ста-

наре составляет в среднем от 3 до 5 дней. После чего пациентам показано проведение второго и третьего этапа реабилитации, важность которых уже подтверждена и доказана рядом исследований. Однако в силу ряда парамедицинских причин не все пациенты имеют возможность пройти как раннюю реабилитацию в условиях реабилитационного стационара, так и третий этап амбулаторной реабилитации. В связи с этим телемедицина как стремительно развивающееся направление в организации медицинской помощи населению позволяет дистанционно проводить не только консультации, но и целый ряд процедур медицинской реабилитации, в том числе двигательную терапию, может стать новым направлением маршрутизации пациентов и является хорошей альтернативой рутинному восстановительному лечению.

**Цель исследования.** Оценить эффективность проведения двигательной терапии в форме телереабилитационной помощи у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Материал и методы.** В исследование были включены 32 пациента в возрасте от 40 до 75 лет после эндопротезирования тазобедренного сустава, проходившие реабилитацию с помощью телереабилитационных технологий. Все пациенты, подходящие под критерии исследования, после операции получали индивидуальную ссылку для проведения онлайн-занятий ЛФК с инструктором-методистом. Программа реабилитации начиналась с первого дня после операции и продолжалась 90 дней. Для оценки эффективности реабилитации все пациенты проходили тестирование, включающее в себя опросники качества жизни, степень выраженности болевого синдрома, уровень тревоги и тесты на мобильность, в начале восстановительного лечения и через 3 мес после операции.

**Результаты.** Возможность проведения дистанционной программы реабилитации одобрили 87,5% пациентов. Итоговый показатель, определяющий количество удовлетворенных пациентов программой реабилитации с использованием телекоммуникаций, составил 90,6%. Результат оценки эффективности восстановления пациентов по итогам проведенного трехмесячного курса телереабилитации оценивается нами как положительный. Так, процент здоровья, оцениваемый по шкале EQ5D, вырос с 57,2 до 67,3%, болевой синдром по шкале ВАШ снизился со среднего значения 3,6 до 1,1 балла. Оценка качества жизни по шкале SF-36 показала улучшение до 64,7 баллов в сравнении с исходным средним значением 32,5 балла, преимущественно за счет психологического компонента здоровья. Динамика психоэмоционального состояния пациентов оценивалась по ситуационной и личностной тревожности теста Спилберга, при этом ситуативная тревожность показала большую динамику уменьшения с 43,4 до 33,5 баллов, личностная уменьшилась менее, чем на 4 балла. Результат динамической оценки мобильности пациен-

тов выявил следующие данные: среднее время в тесте «встань и иди» сократилось на 1,8 с, а количество метров, пройденное за 6 мин, после реабилитации увеличилось на 74,9 м.

**Заключение.** Применение дистанционно-контролируемой реабилитации после эндопротезирования тазобедренного сустава сопровождается положительной динамикой показателей мобильности и качества жизни пациентов и является эффективной моделью маршрутизации пациентов после операции.

\* \* \*

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОЙ ИМПУЛЬСНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ

Е.М. Тальковский<sup>1</sup>, М.А. Хан<sup>1,2</sup>, Д.Ю. Выборнов<sup>2,3</sup>,  
В.М. Крестьяшин<sup>2,3</sup>, Н.И. Тарасов<sup>2</sup>, В.В. Коротеев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

### MODERN TECHNOLOGIES OF HIGH-INTENSITY PULSED MAGNETOTHERAPY IN THE MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH SCOLIOSIS

E.M. Talkovsky<sup>1</sup>, M.A. Khan<sup>1,2</sup>, D.Yu. Vybornov<sup>2,3</sup>,  
V.M. Krestyashin<sup>2,3</sup>, N.I. Tarasov<sup>2</sup>, V.V. Koroteev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Moscow Research and Practical Center of Medical Rehabilitation Moscow Federation;

<sup>2</sup>Filatov Children's City Clinical Hospital of the Moscow City Health Department;

<sup>3</sup>Pirogov Russian National Research Medical University

**Актуальность** медицинской реабилитации детей со сколиозом обусловлена высокой распространенностью заболевания (до 27,6%), его прогрессирующим течением, высоким риском ранней инвалидизации.

**Цель исследования.** Научное обоснование применения высокоинтенсивной импульсной магнито-терапии (ВИМТ) в медицинской реабилитации детей со сколиозом II степени.

**Материал и методы.** В исследовании приняло участие 90 детей в возрасте 5—18 лет, разделенных на три равные группы: основная — получала комплексное воздействие ВИМТ и лечебной гимнастики (ЛГ); 1-я группа сравнения — ВИМТ; 2-я группа сравнения — ЛГ. Всем детям проведено клинико-функциональное обследование в динамике.

**Результаты.** Оценка клинических симптомов заболевания у детей со сколиозом выявила достоверно более положительные сдвиги при комплексном воздействии

ВИМТ и ЛГ по сравнению с показателями детей, получавших отдельно ВИМТ и ЛГ ( $p<0,05$ ). Оценка функционального состояния мышц туловища выявила положительное влияние физических факторов на показатели функциональной выносливости мышц спины и живота у всех детей, более выраженные при применении ВИМТ и ЛГ, при которых функция мышц спины возросла в 2 раза, а мышц живота — в 1,5 раза ( $p<0,05$ ).

Оценка данных кривой «поток—объем» выявила, что только комплексное применение ВИМТ и ЛГ способствовало более выраженному достоверному улучшению показателей функции внешнего дыхания. Анализ показателей микроциркуляции у детей, по данным лазерной доплеровской флоуметрии, выявил благоприятную динамику уровня перфузии тканей, более выраженную у детей, получавших комплексное воздействие ВИМТ и ЛГ ( $p<0,05$ ). Отмечалось увеличение базального кровотока с достоверным увеличением среднего показателя микроциркуляции М перф. ед. и среднего квадратичного отклонения амплитуды колебаний кровотока  $\sigma$  (перф. ед.).

**Вывод.** На основании комплексной оценки динамики клинико-функциональных показателей у детей со сколиозом II степени доказана более выраженная терапевтическая эффективность комплексного применения ВИМТ и ЛГ (у 83,3%), что достоверно выше ( $p<0,05$ ), чем при изолированном применении только ВИМТ— у 66,7% и ЛГ (56,7%).

\* \* \*

### ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА У СПОРТСМЕНОВ НА ПАРАМЕТРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Е.А. Теняева<sup>1</sup>, И.Н. Артикулова<sup>1</sup>, Е.А. Турова<sup>1,2</sup>,  
В.А. Бадтиева<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

### THE EFFECT OF DIABETES MELLITUS IN ATHLETES ON THE PARAMETERS OF PHYSICAL PERFORMANCE

E.A. Tenyaeva<sup>1</sup>, I.N. Artikulova<sup>1</sup>, E.A. Turova<sup>1,2</sup>,  
V.A. Badtieva<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Moscow scientific and practical center for medical rehabilitation, restorative and sports medicine of the Moscow Department of health, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Сахарный диабет (СД) по-прежнему является важнейшей медико-социальной проблемой национальных систем здравоохранения практически всех

стран мира. В Российской Федерации сахарным диабетом страдает не менее 12 млн человек и не менее 20 млн россиян имеют предиабет.

Мировая практика показывает, что люди с сахарным диабетом как 1-го, так и 2-го типа могут успешно заниматься спортом. Исследование данных случайной выборки амбулаторных карт 1000 спортсменов, прошедших углубленное медицинское обследование, показало небольшую распространенность сахарного диабета, которая составляет 1% среди лиц, занимающихся спортом.

Цель исследования — изучение влияния сахарного диабета на спортивную результативность и параметры физической работоспособности у спортсменов, занимающихся высокодинамическими и низко- и умеренно интенсивными статическими видами спорта (ИС и ПС по классификации Дж. Митчелл).

Были проанализированы данные углубленного медицинского обследования 78 спортсменов, занимающихся различными видами спорта (бег, спортивная ходьба, легкая атлетика, плавание, шахматы, фигурное катание, футбол, теннис и др.), в анамнезе которых имеется сахарный диабет. Из них у 15 спортсменов выявлен сахарный диабет 2-го типа (инсулиннезависимый) и у 63 — 1-го типа (инсулинзависимый). 51 человек — лица мужского пола и 27 — женского. Из всех спортсменов выделили группу из 38 человек, занимающихся ИС и ПС видами спорта. В качестве группы сравнения были отобраны 40 спортсменов того же возраста и тех же видов спорта без сахарного диабета в анамнезе. Средний возраст в группе с диабетом составил  $25,65 \pm 2,28$  года, в контрольной —  $26,12 \pm 2,11$  года. Длительность заболевания составляла от 1 года до 18 лет, в среднем  $10,4 \pm 2,3$  года.

В группе спортсменов с сахарным диабетом первый взрослый разряд имели 4 спортсмена, кандидатов в мастера спорта было 18, мастеров спорта — 16. В контрольной группе — 6; 20 и 14 спортсменов соответственно. Таким образом, группы сопоставимы по спортивной квалификации. Все спортсмены являлись членами сборных команд города Москвы.

В группе спортсменов с сахарным диабетом, по данным велоэргометрии, пиковая мощность составила  $2,79 \pm 0,22$  Вт/кг, аэробная мощность  $30,51 \pm 1,4$  мл/мин/кг, пиковая частота сердечных сокращений —  $167,26 \pm 11,1$  уд/мин, ПАНО  $VO_2$  мл/мин/кг —  $24,95 \pm 2,1$ , ПАНО ЧСС —  $155,50 \pm 6,8$  уд/мин.

В контрольной группе пиковая мощность составила  $2,77 \pm 0,18$  Вт/кг, аэробная мощность  $33,67 \pm 1,6$  мл/мин/кг, пиковая ЧСС  $167 \pm 9,2$  уд/мин, ПАНО  $VO_2$   $28,44 \pm 1,3$  мл/мин/кг, ПАНО ЧСС  $155,03 \pm 8,3$  уд/мин. Достоверных различий по показателям велоэргометрии между основной и контрольной группами не выявлено ( $p > 0,05$ ). Имелась некоторая тенденция более высокого уровня анаэробного порога у здоровых спортсменов в сравнении со спортсменами, имеющими сахарный диабет

( $0,05 < p < 0,1$ ), что требует дальнейших исследований в данном направлении.

Таким образом, исследование показало, что физическая работоспособность и спортивная результативность спортсменов с сахарным диабетом (в стадии компенсации) сопоставимы с физической работоспособностью и спортивной результативностью здоровых спортсменов.

\* \* \*

## ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА — КРЕПКИЕ ОТНОШЕНИЯ С ЖИЗНЬЮ

**Н.П. Толоконская**

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт Общей Врачебной Практики», Новосибирск, Россия

## HUMAN ECOLOGY — STRONG RELATIONS WITH LIFE

**N.P. Tolokonskaya**

Private Educational Institution of further professional education «Institute of General Medical Practice», Novosibirsk, Russia

Основанием для поиска принципиально новых решений медицины служит беспрецедентная ситуация низкого здоровья человека. Агрессивная химическая терапия, подавляющая либо протезирующая, при грубых нарушениях целостности организма приносит ущерб больше, чем сама болезнь. Это воплощается в худшем качестве хронических болезней. Венцом потерь стало прогрессирующее бесплодие как сбой природной программы жизни. Слабая конституция детей, принимающих проблемы родителей, выражается в раннем доминировании дегенеративных процессов (аутизм, сахарный диабет, эпилепсия и др.), что лишает шансов быть здоровыми.

Гомотоксикология, творение гениального Х.-Х. Реккевега, зарекомендовала себя лучшим образцом биорегуляторной медицины. Основой сильных врачебных решений является наука об иерархии организма, причинно-следственных связях физиологических реакций и различных видов патологии. На этом воспитывается умение чувствовать движение жизни — в болезнь или к здоровью. Раскрыта особая роль «живого» матрикса как основной системы саморегуляции и точки приложения исцеляющей терапии.

Опорой в исцелении служит воспалительно-регенераторный потенциал — природный инструмент здоровья. Каскадами иммуновоспалительных реакций возрождается высокое качество обширных межклеточных пространств. Результатом становится восстановление биоинформационных связей в согласованном производстве здоровой жизни, что по праву является «золотым ключом» к самоисцелению.

Гомотоксикология вернула исконный смысл понятия «диагноз» как исчерпывающего ответа: как каждому своим путем вернуться в здоровье? Уникальная система терапии дает новые рычаги влияния врача на исцеление и отвечает требованиям взыскательно-го пациента. Обеспечивает безвредность и безопасность, делает ставку на ресурс организма, устраняет причины болезни и закладывает гарантии здоровья в долгосрочной перспективе жизни. Представляет универсальный способ предупреждения и излечения хронических болезней человека.

Гомотоксикология, опираясь на интегральные критерии исцеления, работает с результатами, проверенными в значительном масштабе времени, тем самым раскрывая суть доказательной медицины. Выявляет возможности укрепления конституциональных основ жизни и наивысшей реализации генома. Возвращение человека к естественному состоянию здоровья раскрывает идею управления симбиозом и служит лучшим свидетельством крепких отношений с жизнью.

Так, гомотоксикология, возвращая целостное знание, утерянное во врачебном образовании, служит методологической основой обучения врачебному мастерству — развитию ключевых профессиональных компетенций врача — проектного клинического мышления и эффективных межличностных отношений «врач—пациент». Таким образом, мы располагаем готовой базой для создания образцов общей врачебной практики, предпосылок к возрождению первичного звена медицины на основе личности врача.

\* \* \*

## **ИММУНОДИЕТОЛОГИЯ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

**А.К. Умуршатян, Е.О. Маркова**

Ростовский центр по разгрузочно-диетической терапии «Активное долголетие» (ООО «Активное долголетие»), Ростов-на-Дону, Россия

## **IMMUNODIETOLOGY IN PEDIATRIC PRACTICE**

**A.K. Umurshatyan, E.O. Markova**

Rostov Center for unloading and dietary therapy «Active Longevity» (LLC «Active Longevity»), Rostov-on-Don, Russia

Заболевания пищеварительного тракта занимают ведущее место в структуре соматической патологии у детей.

Факторы риска — наследственная отягощенность, алиментарный риск, риск стрессовых и конфликтных ситуаций в семье и в образовательном учреждении, курение и раннее употребление алкоголя среди детей и подростков, экологический риск.

Формирование гастроэнтерологической патологии происходит в основном в 5—6 и в 9—12 лет — в пе-

риод наиболее интенсивных морфофункциональных изменений в детском возрасте.

Частота заболеваний органов ЖКТ за последние годы возросла с 8 тыс до 12 тыс на 100 тыс детского населения.

Распространенные причины: — нарушения микробиоценоза ЖКТ; — воспалительные заболевания ЖКТ; — длительная антибактериальная терапия; — плохое состояние стенок кишечника (в силу различных причин); — дефицитные состояния (витамины, микроэлементы, эссенциальные вещества); — эмоциональные, психологические перегрузки.

Иммунодиетология возвращает процесс создания индивидуальной диеты, для профилактики заболеваний и решения проблем ЖКТ в руки врачей/нутрициологов-профессионалов.

Цели иммунодиетологии: — контроль механизмов пищевой толерантности; — выявление и элиминация из персонального рациона продуктов, вызывающих аномальные реакции ИС; — нахождение индивидуальных корреляций между пищевой нагрузкой и показателями системного воспаления.

В педиатрической практике возможности иммунодиетологии позволяют не только системно восстанавливать здоровье детей, но и предотвращать возникновение метаболических и других нарушений в подростковом и взрослом периодах.

**ВОСПИТАНИЕ и ЗДОРОВЬЕ, ОБУЧЕНИЕ и ЛЕЧЕНИЕ НЕРАЗДЕЛИМЫ!** Это один из постулатов антропософской медицины. Поэтому наша задача состоит в том, чтобы профилактическими инструментами владел каждый родитель и ребенок, ведь пищевые привычки, культура питания и здоровья закладываются и формируются в семье.

Именно поэтому мы создали программу обучения, позволяющую обучать искусству подбора и составлению рациона, профилактическим инструментам для поддержания здоровья, натуропатическим подходам в поддержании организма во время болезни и в период восстановления, сохранению здоровья желудочно-кишечного тракта.

Программа адаптирована как для родителей, так и для специалистов и включает в работу непосредственно самого ребенка через уникальное сочетание нейропсихологии и нутрициологии.

\* \* \*

## **РОЛЬ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ У ДЕТЕЙ. (ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ)**

**А.К. Умуршатян**

Ростовский центр по разгрузочно-диетической терапии «Активное долголетие» (ООО «Активное долголетие»), Ростов-на-Дону, Россия

## THE ROLE OF PERSONALIZED NUTRITION IN RESTORING HEALTH IN ALLERGIC CONDITIONS IN CHILDREN. (PRACTICAL EXPERIENCE)

A.K. Umurshatyan

Rostov center for unloading and dietary therapy «Active longevity» (LLC «Active longevity»), Rostov-on-Don, Russia

Техногенная эволюция пищевой среды обусловила появление феномена «пищевой дезадаптации» (ПД) — несоответствие пищевой среды адаптивным возможностям конкретного организма. Это привело к избытку ПАГ, изменению физико-химических свойств крови, чрезмерной нагрузке на иммунную и выделительную системы, развитию неинфекционных хронических заболеваний.

Когда рацион питания не соответствует генетическим и иммуно-регуляторным механизмам контроля всех уровней системы пищеварения для обеспечения толерантности к ПАГ и разнообразию микробиоты, возникает пищевая гиперчувствительность вследствие: генетически обусловленного отсутствия ряда ферментов, расщепляющих пищу; нарушения микробиоценоза ЖКТ, воспалительных заболеваний ЖКТ; длительной антибактериальной терапии; плохого состояния стенок кишечника; дефицитных состояний.

Организм малыша за несколько дней учится расщеплять новый продукт питания. Это предпосылка для принятия в кровь различных питательных веществ, поскольку чуждые субстанции проникать туда не должны.

При предрасположенности к аллергии этот физический процесс обучения нарушается. Вместо постепенного привыкания слизистая оболочка кишечника, встречаясь с новой субстанцией, воспаляется. В крови и ряде тканевых клеток образуются специфические и неспецифические АТ, противодействующие этой пищевой субстанции.

Если при инфекциях образование АТ желательно, то при аллергиях базовая реакция ИС происходит как скрытая защита и становится проблемой, а нормальные процессы ИС выходят из равновесия.

Есть приблизительно пять продуктов, которые чаще других встречаются в качестве скрытых аллергенов: тростниковый сахар; белки коровьего молока; дрожжи как перекрестная реакция на целый спектр дрожжеподобных грибков рода кандиды, вызывающих дрожжевую инфекцию, когда выходят из-под контроля бактерий-конкурентов; яйцо; клейковина злаковых (глютен, авенин): пшеница, рожь, ячмень, овес.

На примере двух случаев из практики показана базовая роль персонализированного питания, составленного на основе иммуноферментного анализа определения пищевой гиперчувствительности, в процессе системного восстановления здоровья детей при аллергических состояниях (АД, БА).

**Резюме.** Персонализированное питание — базовый элемент СИСТЕМЫ восстановительных мероприятий при различных видах аллергических реакций

у детей и взрослых. Можно составлять персонализированный рацион путем проб и ошибок, можно опираться на исследования пищевого статуса конкретного пациента, исключая продукты, нагружающие ИС.

В процессе восстановления крайне важно учитывать все элементы системы: восстановление ЖКТ и микробиома, восполнение дефицитов, работа с психоэмоциональным состоянием всей семьи и др.

Чтобы коренным образом влиять на состояние здоровья наших детей, важно: восстановить традиции в питании и образе жизни семьи; обучать родителей грамотному составлению рациона питания, исходя из индивидуальных потребностей; менять здоровье будущих родителей, влияя на формирование физиологической зрелости будущих поколений.

\* \* \*

## БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММАХ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СУСТАВОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ПОВЫШЕННОЙ МЕТЕОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

А.И. Уянаева, Ю.Ю. Тупицына, И.В. Ксенофонтова

ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия

## BALNEOTHERAPY IN COMPLEX REHABILITATION PROGRAMS FOR PATIENTS WITH JOINT DISEASES COMPLICATED BY INCREASED WEATHER SENSITIVITY

A.I. Uyanaeva, Yu.Yu. Tupitsyna, I.V. Ksenofontova

Moscow Scientific and Practical center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russian Federation

**Актуальность.** Метеорологические и гелиогеофизические факторы согласно исследованиям, проводимым в рамках Программы «Атмосфера и здоровье», рассматриваются как факторы внешнего риска, способные отрицательно влиять на функционирование всех систем организма человека, на течение и исход многих заболеваний. Сочетание погодообразующих гелиогеофизических, экологических факторов в условиях глобального изменения климата провоцируют новые опасности для здоровья человека, увеличивают риски влияния на здоровье, рост погодообусловленных осложнений заболеваний, снижение качества жизни.

**Цель исследования.** Обосновать метеокорректирующую эффективность методов бальнеотерапии у пациентов с заболеваниями суставов.

**Материал и методы.** В исследование были включены 330 пациентов с установленным диагнозом остеоартроз/остеоартрит, в том числе и после тотально-

го эндопротезирования тазобедренных и коленных суставов. По общепринятой методике (В.Ф. Овчарова, 1983) оценивали степень метеочувствительности, медицинские типы погоды с определением наиболее биотропных сочетаний, способных оказать неблагоприятное влияние на течение болезни. На фоне стандартной медикаментозной терапии пациенты получали комплексное лечение, ЛФК и бальнеофакторы: сухие углекислые ванны ( $n=67$ ), хлоридные натриевые ( $n=61$ ), общие радоновые ( $n=60$ ) и ванны с препаратом митофен ( $n=79$ ).

**Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о высокой частоте метеолабильности (82,4%), которая по мере прогрессирования заболевания носила тяжелый характер у 40,4% пациентов, реакции средней тяжести у 38,6% и легкие у 17,6%. Как показали проведенные исследования (анкетные данные, ежедневные дневники самонаблюдения, тесты СМОЛ, САН), развитие метеотропных реакций и степень их тяжести чаще наблюдались при формировании условий погодной гипоксии ( $p<0,05$ ) по сравнению с индифферентными погодными условиями и сопровождалась нарастанием симптомов обострения, снижением самооценки эмоционального и физического состояния (3 балла), преобладанием тенденции к агравации, невротическими и эмоциональными нарушениями у 63,2% пациентов. Эффективность бальнеотерапии сопровождалась положительной динамикой и отчетливым регрессом проявлений метеопатологии после курса общих радоновых ванн у 76,1% пациентов, после сухих углекислых — у 61,7%, что сопровождалось не только изменением клинических симптомов и более значимым ( $p<0,05$ ) улучшением психологической адаптации, повышением толерантности к биотропным факторам погоды. Общие хлоридные натриевые ванны не оказали значимого метеокорригирующего действия, однако была отмечена позитивная динамика показателей психоэмоционального состояния ( $p<0,01$ ). После курса общих ванн с препаратом митафен у большинства пациентов наблюдалось улучшение общего состояния и снижение тяжелых метеопатических реакций с 14,3 до 8,3%, что может быть средством выбора при невозможности использования природных минеральных вод.

**Заключение.** Лечебно-реабилитационные методы с использованием бальнеотерапии являются патогенетически обоснованными и эффективными немедикаментозными методами профилактики повышенной метеочувствительности у пациентов с заболеваниями суставов.

\* \* \*

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦИРКУЛЯЦИИ АТМОСФЕРЫ И ПОГООБРАЗУЮЩИХ ФАКТОРОВ КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А.И. Уянаева<sup>1</sup>, Ю.Ю. Тупицына<sup>1</sup>, Н.В. Львова<sup>1</sup>,  
Г.А. Максимова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>Гидрометеорологическое бюро Москвы и Московской области

## MODERN METHODS OF ASSESSMENT OF ATMOSPHERIC CIRCULATION AND WEATHER-FORMING FACTORS OF RESORT AREAS

A.I. Uyanaeva<sup>1</sup>, Yu.Yu. Tupitsyna<sup>1</sup>, N.V. Lvova<sup>1</sup>,  
G.A. Maximova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Moscow Scientific and Practical center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Hydrometeorological Bureau of Moscow and Moscow Region

**Актуальность.** Научное обоснование использования климата и погоды курортных территорий как комфортных для лечения, реабилитации и отдыха с позиций оценки погодно-климатических и общих закономерностей физиологического ответа организма человека на влияние факторов, составляющих основу курортного лечения, является актуальной задачей медицинской климатологии. Наблюдающееся в последние годы глобальное изменение климата имеет различную пространственную структуру, что диктует необходимость разработки современных технологий медико-климатической оценки курортных территорий.

**Цель исследования.** Совершенствование информационного портала автоматизированной медико-метеорологической оценки климато-погодных условий на конкретной территории.

**Материал и методы.** Многолетние совместные исследования климатологов и врачей позволили разработать автоматизированный медико-метеорологический комплекс (АММК), позволяющий в 10-минутном режиме за 8 сроков наблюдения (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 ч) определить основные погодообразующие факторы на конкретной территории.

**Результаты.** В настоящее время в курортной практике используются методы, основанные на учете характеристик крупных климатических зон, но особенно подстилающей поверхности, интегральные климатические и метеорологические характеристики имеют различную пространственную структуру в зависимости от микроклиматических особенностей санаторно-курортных территорий. АММК в автоматическом режиме на основе современной методики параметризации результатов гидрометеорологических моделей по данной конкретной территории определяет погодообразующие факторы на текущие, и прогностический на последующие двое суток с определением возможных биотропных погодных условий.

Впервые АММК позволяет определить важный для организма человека показатель содержания кислорода в приземном воздухе, а также фактические и прогностические показатели условия термического комфорта — ЭЭТ, РЭЭТ, а в холодный период года показатель суровости погоды по шкале Бодмана. Данные могут использоваться при проведении климатотерапии с определением наиболее благоприятных временных параметров, чтобы исключить дополнительные погодные нагрузки на организм.

**Заключение.** Таким образом, АММК позволяет с высокой точностью определить условия комфорта и дозирования климатолечебных процедур в программах санаторно-курортного лечения и реабилитации.

\* \* \*

## НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

**Т.Р. Филимонова, Р.М. Филимонов, О.М. Мусаева**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

## NON-DRUG METHODS OF TREATMENT OF IRRITABLE BOWEL SYNDROME

**T.R. Filimonova, R.M. Filimonov, O.M. Musaeva**

Federal State Budgetary Institution «National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology» of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

**Актуальность.** Сложность патогенетических механизмов при синдроме раздраженного кишечника (СРК) в значительной степени обуславливает трудности его диагностики и лечения. СРК после коронавируса — одна из многих проблем, с которыми пришлось столкнуться специалистам в области гастроэнтерологии и психотерапии в настоящее время. Такая патология не сопровождается анатомическими изменениями, провоцируется психоэмоциональными нарушениями и расстройствами нервной регуляции. И то, и другое имеется при COVID-19, что обуславливает увеличение случаев заболевания в популяции. Как показывают данные литературы, медикаментозное лечение эффективно только при некоторых симптомах и не у всех пациентов. Недостаточная эффективность медикаментозной терапии обусловлена тем, что применяемые при лечении препараты направлены, как правило, на определенное патогенетическое звено, без учета всей сложности взаимосвязей патогенетических механизмов заболевания. В этой связи в последнее время все большее внимание в лечении СРК привлекают физиотерапевтические методы. В отличие от медикаментозной терапии физиотерапия природными преформированными лечебными факторами направлена на комплексное воздействие

как на местные, так и на центральные нейрогуморальные механизмы.

**Цель исследования.** Нормализация моторики кишечника и психо-вегетативного статуса пациентов.

**Результаты.** При СРК использовались интерференционные токи (ИТ) по трансцеребральной методике и локально на область проекции толстой кишки, которые, по данным литературы, обладают выраженным анальгетическим и седативным эффектами, способствуют снижению повышенной вегетативной реактивности и оптимизируют вегетативный тонус. Было показано преимущество локального воздействия ИТ на область проекции толстой кишки при СРК с преобладанием запоров и трансцеребрального воздействия при СРК с преобладанием диареи. При этом вызывает несомненный интерес уменьшение степени выраженности дисбиоза толстой кишки при трансцеребральном воздействии ИТ по сравнению с воздействием ИТ на проекцию толстой кишки. Использование йодобромных ванн (температура 36—37 °С) и ИТ на область толстой кишки (сила тока 30—50 мА, частота 10 Гц, 10 процедур ежедневно), приводит к нормализации тонуса кишечника, улучшению биоценоза, снижению болевого синдрома у 60% больных СРК. Присоединение криомассажа к данной методике увеличивало эффективность лечения до 78%. Применение крио-СМТ при запорах, которые патогенетически едва ли имеют большое различие с СРК с запорами, было достаточно эффективным в уменьшении болевого и диспепсического синдромов, метеоризма, астеноневротического синдрома и нормализации стула. При раздельном применении криотерапии и СМТ эффект был менее выражен.

**Заключение.** Включение физиотерапевтических факторов в комплексное лечение СРК способствует уменьшению применения лекарственных препаратов, снижению аллергических реакций, нормализации стула за счет восстановления моторики кишечника, а также улучшению психо-вегетативного статуса пациентов.

\* \* \*

## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ В СОСУДАХ СРЕДНЕГО КАЛИБРА И СИСТЕМЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ

**О.В. Халепо<sup>1</sup>, М.В. Довыденко<sup>1</sup>, В.Г. Воногель<sup>1,2</sup>,  
Е.Н. Полишко<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, Смоленск, Россия;

<sup>2</sup>Центр восстановительной медицины NanoMedicalPlus, Смоленск, Россия;

<sup>3</sup>ОГБУЗ «Больница медицинской реабилитации», Смоленск, Россия

## FEATURES OF HEMODYNAMICS IN VESSELS OF MEDIUM DIAMETER AND THE MICROCIRCULATION SYSTEM DURING REHABILITATION THERAPY IN PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROM

O.V. Khalepo<sup>1</sup>, M.V. Dovvydenko<sup>1</sup>, V.G. Vonogel<sup>1,2</sup>,  
E.N. Polishko<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Smolensk State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Smolensk, Russia;

<sup>2</sup>Center of Restorative Medicine NanoMedicalPlus, Smolensk, Russia;

<sup>3</sup>Medical Rehabilitation Hospital, Smolensk, Russia

**Актуальность.** Тяжесть патологии, вызванной COVID-19, обусловлена системным нарушением микроциркуляции вследствие развития тромбоза и эндотелита с выбросом провоспалительных цитокинов. Факторами риска тяжелого течения постковидного синдрома являются сердечно-сосудистая патология, злокачественные новообразования, сахарный диабет, в основе которых лежит дисфункция эндотелия с последующими расстройствами микроциркуляции и коагуляционного гемостаза.

**Цель исследования.** Выявить особенности состояния макрогемодинамики и регионарного кровотока у больных с постковидным синдромом.

**Материал и методы.** Обследованы пациенты с постковидным синдромом при поступлении в больницу медицинской реабилитации через 4–6 недель после стационарного лечения с подтвержденным диагнозом COVID-19, получающие антикоагулянтную терапию. В группу контроля включены лица без признаков патологии, которые не болели COVID-19 в течение последних 6 месяцев.

Состояние кровотока изучали в лучевой, орбитальной и межпальцевой артериях и в области ногтевого валика второго пальца верхней конечности, где микрососуды максимально приближены к поверхности кожи, методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии (ВУЗДГ) с помощью аппарата «Минимакс-доплер-К» (ООО СП «Минимакс», Россия).

**Результаты.** Состояние кровотока в лучевой и орбитальной артериях у больных существенно не различалось с показателями контрольной группы.

В межпальцевой артерии у пациентов с постковидным синдромом показатели линейной и объемной скорости кровотока были меньше, чем в контроле: максимальная систолическая скорость по кривой средней скорости ( $V_{as}$ ) на 61,6% ( $p=0,02$ ), средняя линейная скорость кровотока по кривой максимальной скорости ( $V_m$ ) на 64% ( $p=0,001$ ), средняя линейная скорость кровотока по кривой средней скорости ( $V_{am}$ ) на 37,5% ( $p=0,002$ ), диастолическая скорость по кривой максимальной скорости ( $V_d$ ) на 55% ( $p=0,004$ ), систолическая объемная скорость по кривой средней скорости ( $Q_{as}$ ) на 62% ( $p=0,02$ ), средняя объемная скорость ( $Q_{am}$ ) на 38% ( $p=0,002$ ).

Периферическое сосудистое сопротивление в межпальцевой артерии у больных оказалось больше, чем в контроле: индекс Гослинга (PI) на 69,8% ( $p=0,01$ ), индекс Пурсело (RI) на 89,3% ( $p=0,04$ ).

В системе микроциркуляции PI и RI оказались больше, чем у здоровых лиц соответственно на 70% ( $p=0,007$ ) и 84% ( $p=0,004$ ).

При тяжелом течении постковидного синдрома характерны признаки вазоконстрикции, преобладание красного спектра, обеднение спектральных характеристик, снижение амплитудных показателей, снижение пристеночного кровотока в межпальцевой артерии и системе микроциркуляции.

**Заключение.** Признаками расстройств гемодинамики у пациентов, перенесших COVID-19, являются снижение скорости кровотока в межпальцевой артерии и повышение периферического сосудистого сопротивления в этом сосуде и в системе микроциркуляции. Выявленные критерии могут быть использованы в клинической практике для оценки тяжести течения заболевания, профилактики развития осложнений, прогноза и оценки эффективности реабилитационных мероприятий.

\* \* \*

## ПРИМЕНЕНИЕ СУХИХ УГЛЕКИСЛЫХ ВАНН В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ, ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

M.A. Khan<sup>1,2,3</sup>, J.V. Nikityuk<sup>4</sup>, N.A. Mikitchenko<sup>1,3</sup>,  
I.M. Davidova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАОУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБУ «Детский медицинский центр» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

## THE USE OF DRY CARBON DIOXIDE BATHS IN THE MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH FREQUENT RESPIRATORY DISEASES

M.A. Khan<sup>1,2,3</sup>, J.V. Nikityuk<sup>4</sup>, N.A. Mikitchenko<sup>1,3</sup>,  
I.M. Davidova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GAUZ Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

<sup>3</sup>Filatov Children's City Clinical Hospital, Moscow, Russia;

<sup>4</sup>Federal State Institution «Children's Medical Center» of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

Острые респираторные заболевания занимают ведущее место в структуре заболеваемости пациентов дет-

ского возраста. В настоящее время сохраняется высокая актуальность и социальная значимость проблемы медицинской реабилитации детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями. Известно, что на фоне частых ОРЗ нарушается функциональная активность компенсаторных механизмов организма ребенка, снижается иммунологическая реактивность, возникает возможность формирования хронических очагов инфекции, снижаются показатели физического и нервно-психического развития, что нередко приводит к социальной дезадаптации детей.

**Цель исследования.** Научное обоснование применения сухих углекислых ванн в медицинской реабилитации детей, часто болеющих острыми респираторными заболеваниями.

**Материал и методы.** Проведены клинические наблюдения и специальные методы исследования в динамике у 100 детей, часто болеющих ОРЗ, в возрасте от 6 до 15 лет. 50 детей (основная группа) получали СУВ, у 50 (группа сравнения) — паровоздушные ванны. Группы были сопоставимы по возрасту и клинико-функциональным показателям. Бальнеотерапия назначалась в периоде стихания катаральных явлений.

**Результаты.** Курсовое воздействие СУВ способствовало положительной динамике клинических симптомов ОРЗ. Данные ринофарингоскопии указывали на уменьшение отека, ослабление гиперемии слизистой оболочки носа, зева уже после второй-третьей процедуры. В группе сравнения положительная динамика катаральных симптомов наступала в более поздние сроки и была менее выраженной.

В ответ на курсовое воздействие СУВ отмечалось устранение иммунного дисбаланса более чем у половины детей в виде односторонних положительных изменений уровней сывороточных IgM, IgA и IgG.

По данным КИГ увеличилось число детей с эйтонией. Выявлена благоприятная перестройка механизмов вегетативной регуляции под действием СУВ за счет снижения избыточного симпатического влияния.

Результаты проведенных исследований позволяют говорить о благоприятном воздействии СУВ на функциональное состояние органов дыхания у детей с рекуррентными заболеваниями, что проявлялось нормализацией сниженных значений кривой «поток—объем».

Катамнестические наблюдения, проведенные через 12 мес после курса лечения, выявили снижение частоты ОРЗ при включении СУВ в 1,7 раза. В группе сравнения также наблюдалась тенденция к снижению средних значений при отсутствии статистически значимых различий.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований установлена целесообразность и эффективность включения сухих углекислых ванн в комплекс реабилитационных мероприятий у детей, часто болеющих ОРЗ.

\* \* \*

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

М.А. Хан<sup>1,2,3</sup>, Н.А. Микитченко<sup>1,3</sup>, О.Ю. Смотрина<sup>1,3</sup>, И.М. Давыдова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», Москва, Россия

## MODERN METHODS OF PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH THE CONSEQUENCES OF PERINATAL LESIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM.

M.A. Khan<sup>1,2,3</sup>, N.A. Mikitchenko<sup>1,3</sup>, O.U. Smotrina<sup>1,3</sup>, I.M. Davidova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GAUZ Moscow Scientific Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia;

<sup>3</sup>Filatov Children's City Clinical Hospital, Moscow, Russia

На сегодняшний день в структуре заболеваний перинатального периода ведущее место занимают перинатальные поражения центральной нервной системы (ПП ЦНС). В качестве основного и сопутствующего заболевания данный диагноз выставляется более чем у 90% детей, получающих лечение в стационарах неонатального профиля. Наиболее тяжелым исходом ПП ЦНС является формирование стойкого неврологического дефицита (эпилепсия, детский церебральный паралич, умственная отсталость).

Проведен анализ эффективности результатов научных работ, посвященных современным технологиям кинезитерапии в медицинской реабилитации детей с ПП ЦНС.

**Материал и методы.** Обзор литературы проводился по базам данных eLibrary, PubMed, с глубиной поиска 10 лет. Ключевые слова: ПП ЦНС, кинезитерапия, Бобат-терапия, Войта-терапия, немедикаментозные технологии.

**Результаты.** В ряде научных работ была установлена эффективность применения массажа, тонкого пальцевого тренинга, фитбол-гимнастики, гидрокинезитерапии, сухой иммерсии на ранних этапах реабилитации у детей с ПП ЦНС. Важное место сейчас отводится нейроразвивающей методике — Бобат-терапии. Принцип метода заключается в сенсорной стимуляции проприорецепторов, что изменяет ощущения, возникающие при движениях и статическом удержании позы, и создает возможность их коррекции. В настоящее время особое внимание принадлежит Войта-терапии, принцип которой основан

на рефлекторной локомоции и активации комплексов поворота и ползания. Функционально блокированные нервные связи между головным и спинным мозгом у ребенка с ПП ЦНС восстанавливаются вследствие многочисленных повторов таких движений. Импульсы, идущие в кору головного мозга от периферических отделов нервной системы, способствуют созреванию ЦНС.

**Заключение.** Актуальным вопросом остается необходимость обоснования возможности применения современных технологий физической реабилитации детей с перинатальным поражением ЦНС с позиций доказательной медицины, в основе которой лежит принцип использования только методов, эффективность и безопасность которых доказана в ходе проведения клинических исследований. Перспективным направлением исследований является изучение эффективности комплексного применения технологий кинезитерапии у детей с ПП ЦНС.

\* \* \*

## БАЛАНСТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Т.Б. Хаптагаев<sup>1</sup>, Е.С. Конева<sup>1,2</sup>, Р.Н. Струков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО «Группа компаний «Медси»», Клиническая больница «Медси» в Отрадном, Московская область, Россия;  
<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

## BALANCE THERAPY IN COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS AFTER ARTHROPLASTY

T.B. Khaptaev<sup>1</sup>, E.S. Koneva<sup>1,2</sup>, R.N. Strukov<sup>1</sup>

<sup>1</sup>AO GK MEDSI, Clinical hospital in Otradnoe, Moscow region, Russia;  
<sup>2</sup>Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

**Актуальность.** Реабилитация пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава в ранний послеоперационный период представляет собой сложную задачу для современной медицины. При этом в медицинской литературе мало публикаций, посвященных реабилитационным программам для пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава.

**Цель исследования.** Научное обоснование целесообразности включения в программу ранней реабилитации баланстренинга с использованием стабилотрансформы HUBER 360 у пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава.

**Материал и методы.** Обследованы 60 пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава, средний возраст которых составил  $69,1 \pm 9,8$  года, средний срок послеоперационного периода составил  $3,6 \pm 1,4$  сут. Пациенты были разделены на две

группы: 1-я группа, основная ( $n=30$ ) и 2-я группа, контрольная ( $n=30$ ). Все пациенты получали стандартный курс лечения, включающий процедуры лечебной гимнастики в группе, массаж в электростатическом поле оперированной нижней конечности по дренажной методике, магнитотерапию, механотерапию оперированной нижней конечности в пассивном двигательном режиме на аппарате «Артромот». Длительность курса реабилитации в условиях круглосуточного стационара составляла 7 дней. Пациенты основной группы помимо базового курса реабилитации получали процедуры стабилотренинга на мультиаксиальной платформе HUBER 360 в исходном положении сидя.

**Результаты.** После курса лечения отмечена положительная динамика состояния у всех пациентов, которая коррелировала с достоверным регрессом болевого синдрома, уменьшением отека, улучшением качества жизни и улучшением показателей теста 10-метровой ходьбы с внешней опорой на костыли. Однако более значимое снижение интенсивности болевого синдрома, улучшение качества жизни, улучшение функции ходьбы уже на первых процедурах и в конце курса лечения выявлено в группе пациентов, получавших комплексную терапию, включавшую баланстренинг на стабилотрансформе.

**Вывод.** Таким образом, на основании данных настоящего исследования можно рекомендовать комплексное применение баланстренинга на стабилотрансформе для ранней реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава.

\* \* \*

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ ДОРСОПАТИЙ

В.В. Шуляковский<sup>1</sup>, Н.С. Жукова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Московский университет им. Витте (МУИВ), Москва, Россия;  
<sup>2</sup>ООО «Абицея», Екатеринбург, Россия

## PROMISING DIRECTIONS OF COMPLEX RESTORATIVE TREATMENT OF VERTEBROGENIC DORSOPATHIES.

V.V. Shulyakovsky<sup>1</sup>, N.S. Zhukova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Witte Moscow University, Moscow, Russia;  
<sup>2</sup>Abicea LLC, Yekaterinburg, Russia

Научным коллективом кафедры возрастной неврологии МУИВ, специалистами ООО «Абицея» и медицинскими работниками Клиники лечения спины и суставов №1 был разработан оригинальный метод повышения эффективности восстановительного лечения вертеброгенных дорсопатий на основе програм-

мы кинезитерапии, общих лечебных ванн на основе жидкого экстракта коллагена и соли с экстрактом масла арники, гипертермической терапии (лечебной сауны) с банным экстрактом и лечебного массажа позвоночника с массажным маслом на основе растительных лечебных экстрактов.

За период с апреля по июль 2022 г. были проведены реабилитационно-восстановительные мероприятия 48 пациентам с вертеброгенными дорсопатиями. Всем пациентам проводилось комплексное обследование до и после курса лечения, включавшее в себя исследование нейроортопедического статуса и МРТ-диагностика в московских клиниках Федеральной сети МРТ-ЭКСПЕРТ.

Пациенты были распределены в две группы исследования. 1-я группа (основная) — 30 человек. Пациенты проходили восстановительное лечение по разработанному комплексному методу на основе кинезитерапии, общих лечебных ванн, гипертермической терапии (лечебной сауны) и лечебного массажа. Пациенты посещали процедуры 3 раза в неделю на протяжении 4 недель. 2-я группа (контрольная). Пациенты этой группы проходили занятия кинезитерапией.

В основной группе в результате реабилитационно-восстановительных мероприятий наблюдался рациональный тип эволюционирования в 86% случаев, а редуцированный тип эволюционирования сохранялся всего лишь в 14% случаев. В то же время в контрольной группе рациональное эволюционирование удалось сформировать только в 19,2% случаев, а редуцированное эволюционирование сохранялось в 80,8% случаев.

После проведенного курса восстановительного лечения у пациентов основной группы был наиболее характерным регрессионный тип течения заболевания (70% случаев), в то время как прогрессивный составлял 10% случаев и прогрессивно-регрессионный 20% случаев. Прямо противоположная картина наблюдалась в контрольной группе: прогрессивный тип течения заболевания преобладал в 60% случаев, прогрессивно-регрессионный составлял 16%, а регрессионный всего 24% случаев.

#### **Выводы.**

1. Комплексное применение бальнеотерапевтических экстрактов и кинезиотерапии — высокоинтенсивный и высокорезультативный физический фактор восстановительного лечения и профилактики заболеваний локомоторного и опорно-двигательного аппарата, в частности, вертеброгенных дорсопатий.

2. Отечественные оригинальные бальнеотерапевтические экстракты не имеют зарубежных аналогов и являются результатом взаимодействия фундаментальной науки и высоких технологий производства.

3. Широкое внедрение предлагаемого метода комплексного восстановительного лечения в систему здравоохранения России и стран СНГ (Белоруссия, Кыргызстан) позволит решить ряд актуальных меди-

ко-социальных проблем в области неврологии, травматологии и ортопедии, спортивной медицины.

4. Необходимость внедрения инноваций в систему восстановительной медицины России и некоторых стран СНГ (Белоруссия, Кыргызстан) жизненно важно в условиях беспрецедентного санкционного давления на экономику России и будет ярким доказательством состоятельности концепции кооперации фундаментальной науки, высоких производственных технологий и практического здравоохранения.

\* \* \*

#### **«МЕДСКАНЕР ВЕЛНЕСС» — ПРИБОР ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКСПРЕСС-ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**А.Ю. Ярославцев**

ООО «Биорс», Москва, Россия

#### **MEDSCANNER BIORS IS A DEVICE FOR COMPLEX EXPRESS EXAMINATION AND ITS APPLICATION FOR MEDICAL REHABILITATION**

**A.Yu. Yaroslavtsev**

Biors LLC, Moscow, Russia

Темпы современной жизни диктуют новые условия диагностики и реабилитации. Три кита диагностики нового века — это достоверность, простота и скорость обследования.

Реализовать этот подход позволяет интеграция медицины и компьютерных технологий.

Такие технологии давно и успешно применяются в больницах, научных институтах и клиниках, однако только начинают появляться в оздоровительных учреждениях, таких как санатории и реабилитационные центры. Хотя санатории и реабилитационные центры очень нуждаются в скрининговой диагностике Check-Up.

Во-первых, индивидуальная программа лечения или реабилитации гораздо эффективнее, если обследовать пациента при поступлении в санаторий. Комплексный скрининг (то есть быстрое аппаратное обследование с помощью нескольких взаимодополняющих методов) помогает выявить не диагностированные ранее проблемы со здоровьем. Это позволяет определиться с показаниями для оздоровительных процедур и максимально снизить риски для пациента, точно установив противопоказания.

Во-вторых, существенный плюс для санатория — это возможность создать новую услугу, «оформление санаторно-курортной карты непосредственно в оздоровительном учреждении». Скрининговое Check-Up-обследование существенно экономит время врача-терапевта, позволяя быстро и достоверно оценить состо-

яние здоровья пациента и выявить функциональные нарушения в различных органах и системах. Новая услуга позволит пациентам не тратить время на посещение поликлиники перед поездкой в санаторий для оформления санаторно-курортной карты. Это удобно и для врачей, и для пациентов, — и, по сути, первичная диагностика, назначения процедур и лечение действительно должны проводиться в одном месте.

В-третьих, мониторинг проводимого лечения или реабилитационных мероприятий помогает оценить их эффективность и назначить необходимые дополнительные процедуры, а также провести корректировку проводимого курса терапии.

В-четвертых, несомненна экономическая и организационная эффективность компьютерной диагно-

стики здоровья, потому что Check-Up может провести вместо врача медицинская сестра без потери качества и точности диагностики.

Перечисленные выше задачи реализованы в аппаратно-программном комплексе «Медсканер БИОРС», который является синтезом нескольких клинических методов диагностики (электросоматографии, биоимпедансометрии, фотоплетизмографии, вариабельности сердечного ритма, электрокардиографии) и интеллектуальной программой обработки данных обследования. После проведения обследования проводится интегральный анализ рисков развития патологий по органам и системам человека с визуализацией проблем, и в автоматическом режиме выдаются рекомендации по диете, нагрузкам и образу жизни.

\* \* \*