

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

№3 (165)
2022



Мяч «Гимник»
Арт. 95.95 диам.: 95 см



Фитбол (гимнастический мяч) «Гимник»
Диаметр шаров: 45, 55, 75, 85, 95, 120 см



Мяч «Медбол»
Арт. 97.01 диам.: 23 см, 1 кг.

Мяч «Опти» прозрачный
Арт. 96.55 диам.: 55 см



Мяч «Плюс» Арт. 95.40, диам.: 65 см



Фитбол (гимнастический мяч) «Гимник»
Диаметр шаров: 45, 55, 75, 85, 95, 120 см



Угловой сухой бассейн Арт. 0009

Горка пластиковая
Арт. 555014



Спортивно-игровой набор №1
Арт. ИВ102



Детская полоса препятствий №3
Арт. ИВ104



Сухой бассейн «Полный вперед»
Размер: 165x165x40x15 Арт. 0909



Кочки массажные
Арт. 80.89



Сухой бассейн «Дракоша»
Размер: 150x150x40x15 см Арт. 0507

ISSN 2072-4136

- ФИТНЕС • МАССАЖ • ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА • ЭРГОТЕРАПИЯ
- СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА • РЕАБИЛИТАЦИЯ • ПРОФИЛАКТИКА



АКОНИТ-М – производитель продукции, предназначенной для оборудования игровых помещений, лечебной гимнастики и физкультуры, оснащения комнат релаксации и сенсорной интеграции. Выгодные условия доставки в любой регион России!

141321, Московская обл., г. Краснозаводск, ул. Горького, д. 2
Тел.: +7 (495) 540-47-11; 8 (800) 555-17-60
www.aconit.ru; e-mail: aconit-m@aconit.ru



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ

Курсы повышения квалификации и профессиональной переподготовки для:

- ВРАЧЕЙ
- ПЕДАГОГОВ
- ПСИХОЛОГОВ
- СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ
- ЛИЦ СО СРЕДНИМ МЕДИЦИНСКИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММ ОБУЧЕНИЯ

• Рефлексотерапия	• Организация здравоохранения
• Физиотерапия	• Актуальные вопросы медико - социальной реабилитации
• Медицинская реабилитация	• Менеджмент в социальной сфере (здравоохранение)
• Мануальная терапия	• Адаптивная физическая культура
• Неврология	• Социально-психологическая реабилитация
• Лечебная физкультура и спортивная медицина	• Педагогическая реабилитация
• Массаж	• Психология
• Традиционная медицина	• Мастер-классы, семинары, тренинги

ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ОЧНО – ЗАОЧНАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

НАШИ КОНТАКТЫ:

Телефон: 8(495)755-95-21, 8-926-282-56-00

e-mail: seminar@ramsr.ru

Время работы с 10.00 -18.00 с понедельника по пятницу

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА САЙТЕ: www.ramsr.ru

Предлагаем образование для врачей, педагогов, социальных работников, психологов с 2002 года. Обеспечиваем качественную подготовку по всем направлениям. Возможна индивидуальная форма обучения. По окончании курсов выдаем документы установленного образца.



SHINHWA MEDICAL INC.



АКОНИТ-М

Роботизированный комплекс для безоперационной декомпрессии и коррекции позвоночника

SpineMT^{K-1}

Мировые стандарты вытяжения и мобилизации позвоночника



Быстрое восстановление!
Высокая эффективность!
Индивидуальный подход!
Регенерация диска!

«ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА»

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Включен ВАК в Перечень ведущих научных изданий

Учредитель и издатель –
ОБЩЕРОССИЙСКИЙ ОБЩЕСТВЕННЫЙ ФОНД
«СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ»



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Юнусов Ф.А., д.м.н., профессор, Москва, Россия

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Федоров А.Н., врач по спортивной медицине,
Москва, Россия

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Поляев Б.А., д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, главный специалист по спортивной медицине Минздрава РФ, Москва, Россия

ЗАМ. ПРЕДСЕДАТЕЛЯ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Иванова Г.Е., д.м.н., профессор, главный специалист по двигательной реабилитации Минздрава РФ, Москва, Россия

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ ПО СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Бадтиева В.А., д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, Москва, Россия

НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ ПО ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЕ

Епифанов В.А., д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Парастаев С.А., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Макарова Г.А., д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Краснодар, Россия

Васильева Л.Ф., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Орджоникидзе З.Г., д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Москва, Россия

Поляков С.Д., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Бодрова Р.А., д.м.н., профессор, Казань, Россия
Самойлов А.С., д.м.н., профессор член-корреспондент РАН, Москва, Россия

Гаврилова Е.А., д.м.н., профессор,
Санкт-Петербург, Россия

Медведев И.Б., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Спаский А.А., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Смоленский А.В., д.м.н., профессор, Москва, Россия
Цыкунов М.Б., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Ачкасов Е.Е., д.м.н., профессор, Москва, Россия

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Аухадеев Э.И., д.м.н., профессор, Казань, Россия

Выходец И.Т., к.м.н., Москва, Россия

Гайгер Г., доктор медицины, профессор, Верл, Вестфалия, Германия

Дидур М.Д., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург, Россия

Евдокимова Т.А., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург, Россия

Евсеев С.П., д.п.н., профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ, Санкт-Петербург, Россия

Ежов С.Н., д.м.н., профессор, Владивосток, Россия

Еремушкин М.А., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Жолинский А.В., к.м.н., доцент, Москва, Россия

Завгорудько В.Н., д.м.н., профессор, Заслуженный врач Российской Федерации, Хабаровск, Россия

Загородний Г.М., д.м.н., профессор, Минск, Беларусь

Исанова В.А., д.м.н., профессор, Казань, Россия

Калинин А.В., д.м.н., профессор, Санкт-Петербург, Россия

Лайшева О.А., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Левушкин С.П., д.б.н., Москва, Россия

Лукьянова И.Е., д.м.н., доцент, Москва, Россия

Малеванная И.А., к.м.н., Минск, Белоруссия

Микус Э., доктор медицины, профессор,

Бад-Закса, Германия

Павлов В.И., д.м.н., Москва, Россия

Постников П.В., к.м.н. Москва, Россия

Пушкина Т.А., к.б.н., Москва, Россия

Сергиенко Е. Ю., д.м.н., профессор, Москва, Россия

Садиков А.А., д.м.н., профессор, Ташкент, Узбекистан

Шкрёбко А.Н., д.м.н., профессор, Ярославль, Россия



РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И КУРОРТОЛОГИИ



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПО СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ



МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ, ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ И СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

МОСКВА
2022

РАЗНОЕ	MISCELLANEA
ДЛЯ АВТОРОВ	3 FOR AUTHORS
СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА	SPORTS MEDICINE
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ А.С. Башкина, О.М. Афанасьева, Л.Н. Вдовина, М.П. Носкова, Л.Н. Луцкова	4 ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN EMPLOYEES OF THE EDUCATIONAL SPHERE OF THE YAROSLAVL REGION A.S. Bashkina, O.M. Afanasyeva, L.N. Vdovina, M.P. Noskova, L.N. Lutskova
РЕАБИЛИТАЦИЯ	REHABILITATION
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ КОРСЕТОВ ШЕНО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ И.А. Шавырин И.А., В.Ю. Левков В.Ю., С.В. Колесов, Е.А. Букреева, А.В. Петриченко, Н.М. Иванова, Т.А. Шароев, Л.Б. Андропова, М.В. Паниюков, Н.В. Тохтиева, Т.В. Миловская	12 THE USE OF VARIOUS TYPES OF CHENAULT CORSETS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS I.A. Shavyrin I.A., V.Yu. Levkov V.Yu., S.V. Kolesov, E.A. Bukreeva, A.V. Petrichenko, N.M. Ivanova, T.A. Sharoev, L.B. Andronova, M.V. Panyukov, N.V. Tokhtieva, T.V. Milovskaya
ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ И ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина	19 THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AND TERAHERTZ THERAPY FOR TREATMENT OF PNEUMONIA IN PATIENTS WITH ACUTE CEREBROVASCULAR ACCIDENT A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina
ПРИМЕНЕНИЕ ЛФК И ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина	27 THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AND TERAHERTZ THERAPY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH MOTOR DISORDERS DURING THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE AT THE STEADY STATE OF TREATMENT AND REHABILITATION A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina
ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕСКОНТАКТНОЙ ИНФРАКРАСНО-ТЕРАГЕРЦЕВОЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДВИГАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина	37 EFFICIENCY OF NON-CONTACT INFRARED-TERAHERTZ REFLEXOTHERAPY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE WITH PREDOMINANTLY MOVEMENT IMPAIRMENT A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina
ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ОТЗ) В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ М.А. Булатова, Б.Б. Поляев	41 HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (HTA) IN MEDICAL REHABILITATION CARE M.A. Bulatova, B.B. Polyayev
МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	MEDICAL EQUIPMENT
SPA-КАПСУЛА MULTI NOBLE REX	48 NMULTI NOBLE REX
РОБОТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ БЕЗОПЕРАЦИОННОЙ ДЕКОМПРЕССИИ И КОРРЕКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА SPINE MT K-1	50 SPINE MT K-1
РАЗНОЕ	MISCELLANEA
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ В.В. Шабалина, Э.В. Семёнов, Р.А. Зуков, С.В. Штейнердт, А.А. Тихонов	54 PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH BREAST CANCER IN THE KRASNOYARSK REGION V.V. Shabalina, E.V. Semyonov, R.A. Zukov, S.V. Steinerdt, A.A. Tikhonov
ОБ АКАДЕМИИ	63 ACADEMY OF MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION
ВНИМАНИЮ АВТОРОВ	64 FOR AUTHORS

ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «Лечебная физкультура и Спортивная медицина» входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы значимые результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

ISSN журнала: 2072-4136

ТЕМАТИКА ЖУРНАЛА:

- 14.03.08 – Авиационная, космическая и морская медицина (биологические науки),
- 14.03.08 – Авиационная, космическая и морская медицина (медицинские науки),
- 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки),
- 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (биологические науки).

Все научные статьи публикуются на бесплатной основе.

Правила для авторов

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

1. К публикации принимаются обзорные статьи, оригинальные исследования, клинические наблюдения, лекции, краткие сообщения. Основными требованиями к принимаемым статьям являются актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или практическом аспектах.
2. Статьи, отправленные ранее к публикации в другие издания, к печати не допускаются.
3. В конце статьи должны быть собственноручные подписи всех авторов, полностью указаны фамилия, имя, отчество, индекс и почтовый адрес учреждения, в котором работает автор (либо домашний адрес – по желанию), телефон и e-mail лица, ответственного за переписку.
4. К статье должна прилагаться рецензия (не более 2 стр) уровня д.м.н., профессора, не входящих в состав авторов.
5. Статья и сопроводительные документы отправляются на электронный адрес: lfksport@rams.ru.
6. Статья должна быть напечатана шрифтом Times New Roman, кегль – 12, междустрочный интервал – 1,5, отступ первой строки – 1,25 см. Это правило распространяется на все разделы статьи, включая таблицы и рисунки.
7. Оригинальная статья должна содержать результаты собственных исследований. Объем оригинальной статьи (включая иллюстрации и таблицы, но не включая список литературы) не должен превышать 12 страниц. Объем клинического наблюдения – не более 8 страниц. В обзоре литературы и лекции допускается объем в 15 страниц.
8. Структура статьи оригинального исследования должна быть следующей: введение, отражающее основную суть вопроса, актуальность темы, цель и задачи исследования, материалы и методы, полученные результаты, выводы, список литературы, иллюстративный материал. Описания клинических случаев, обзоры, лекции, краткие сообщения могут иметь другую структуру.
9. Для всех статей обязательно написание резюме с ключевыми словами на русском и английском языках. Резюме приводятся на отдельных страницах. Объем каждого резюме – не более 1/3 страницы. В английском резюме обязательно переводят фамилии и инициалы авторов, название, полное наименование учреждения.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 616.142

А.С. Башкина¹, О.М. Афанасьева², Л.Н. Вдовина¹, М.П. Носкова¹, Л.Н. Луцкова³¹Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского (ЯГПУ им. К.Д. Ушинского)²Государственное бюджетное клиническое учреждение здравоохранения Ярославской области
«Центральная городская больница» (ГБКUZ ЯО ЦГБ)³Ярославский государственный медицинский университет (ЯГМУ)

АННОТАЦИЯ

Проблема выявления факторов риска и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний занимает важное место в современной научной парадигме. Были проведены опрос, анкетирование, измерение артериального давления, пульса и взяты анализы на глюкозу и холестерин у 155 человек. При анализе факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников Ярославской области ведущими оказались модифицируемые, причем у мужчин эти факторы встречаются чаще, чем у женщин. Выявлено, что у работников образовательной сферы Ярославской области был более высокий уровень психологического стресса (особенно у сотрудников школ) и избыточной массы тела, более высокое артериальное давление (особенно у сотрудников ДОУ); в то же время их питание более рационально и они более склонны к двигательной активности. Наш опыт необходимо учитывать при разработке рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний работников образовательной сферы.

Ключевые слова: факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, работники образования.

ANALYSIS OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN EMPLOYEES OF THE EDUCATIONAL SPHERE OF THE Yaroslavl REGION

A.S. Bashkina¹, O.M. Afanasyeva², L.N. Vdovina¹, M.P. Noskova¹, L.N. Lutskova³¹Yaroslavsky State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky (YSPU named after K.D.Ushinsky)²State Budgetary Clinical Healthcare Institution of the Yaroslavl region «Central City Hospital» (SBCHI YR CCH)³Yaroslavsky State Medical University (YSMU)

RESUME

The problem of identifying risk factors and preventing cardiovascular diseases occupies an important place in the modern scientific paradigm. A survey, questionnaire survey and glucose and cholesterol tests were taken from 155 people. When analyzing the risk factors for cardiovascular diseases in workers of the Yaroslavl region, modifiable ones turned out to be the leading ones, and these factors are more common in men than in women. It was revealed that the employees of the educational sphere of the Yaroslavl region had a higher level of psychological stress (especially among school employees) and overweight, higher blood pressure (especially among the employees of the preschool); at the same time, their nutrition is more rational, and they are more prone to motor activity.

Our experience should be taken into account when developing recommendations for the prevention of cardiovascular diseases of educational workers.

Key words: risk factors, cardiovascular diseases, education workers.

ВВЕДЕНИЕ

Сердечно-сосудистые заболевания являются главными причинами смертности в мире и в Российской Федерации [3]. Также именно эти заболевания являются основной причиной инвалидизации населения во всем мире, в том числе в России и в Ярославской области. На сегодняшний день распространенность патологии органов кровообращения приобретает характер эпидемии [2], в том числе и у работников образовательной сферы Ярославской области.

В структуре причин смертности населения в 2021 году, как и в прошлые годы, преобладают болезни системы кровообращения. От них в 2021 году умерло 434 тыс. мужчин и 500 тыс. женщин, что составляет 39 % от общего числа умерших, занимая первое место среди всех причин смертности. Коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в Российской Федерации в 2020 году достиг 657 у мужчин и 626 у женщин. Причем в последнее время отмечается рост смертей среди трудоспособного населения 35–44 лет [7].

Предполагается, что до 90 % кардиоваскулярных заболеваний можно было бы предотвратить [1]. Проблема выявления факторов риска и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний занимает важное место в современной научной парадигме и представляется актуальной не только для всего населения, но и для работников образовательной сферы Ярославской области.

С позиций заболеваемости и смертности наиболее значимыми формами сердечно-сосудистой патологии являются инсульт и ишемическая болезнь сердца, так как именно с ними связано более 70 % всех летальных исходов сердечно-сосудистого генеза, что особенно актуально для мужчин трудоспособного возраста вследствие особенностей их гормонального статуса и низкой заинтересованности в соблюдении правил здорового образа жизни [6, 8].

В настоящее время патология сердца и сосудов считается острой проблемой, не только в медицинском, но и в социальном аспекте. Этому способствует образ жизни в эпоху «технологического прогресса» и ее характерные признаки:

- малая физическая активность (офисная и удаленная работа),

- неправильное питание (так называемое мусорное питание, фастфуд),

- доступность алкоголя и сигарет.

Более раннее развитие атеросклеротических поражений сосудов может быть связано с генетическими факторами либо с наличием некоторых факторов риска или их сочетания. К факторам риска относятся особенности организма, внешние воздействия и (или) их взаимодействия, приводящие к увеличению возможности возникновения заболевания, его прогрессирования и неблагоприятного исхода [9].

К потенциально модифицируемым факторам можно отнести особенности образа жизни (злоупотребление алкоголем, курение, низкая физическая активность, употребление в пищу большого количества насыщенных жиров); биохимические и физиологические параметры (повышенное артериальное давление, дислипидемия, сахарный диабет и гипергликемия, ожирение).

В настоящее время доподлинно известно, что три основных фактора риска – артериальная гипертензия, дислипидемия и курение – ответственны за 75 % и более сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире. Факторы риска чаще всего присутствуют у людей не по одному, а в определенных сочетаниях, при этом риск заболевания не суммируется, а умножается. Известно, что риск развития ишемической болезни сердца, инсульта, заболевания периферических артерий возрастает экспоненциально при наличии двух факторов риска и более. В двадцатилетнем исследовании NHANES-I показано, что при наличии четырех факторов риска вероятность развития коронарной болезни сердца увеличивается в пять раз [4].

Опыт зарубежных стран и результаты крупных контролируемых профилактических программ, таких как CINDI, TACIS, в том числе программ, проведенных в России, убедительно показывают, что активная пропаганда здорового образа жизни и эффективный контроль факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний приводят к значительному снижению частоты новых случаев сердечно-сосудистых заболеваний, осложнений и смертей от них [5].

В России осуществляются различные национальные проекты с целью профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний, например: «Демография», «Здравоохранение». В рамках этих проектов

проводятся диспансеризация отдельных групп взрослого населения, профилактические осмотры, совершенствование организации диспансерного наблюдения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, работы центров здоровья, кабинетов медицинской профилактики и школ пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе поликлинического центра «Будь здоров!» г. Ярославля с целью выявления факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний с января 2021 г. по июнь 2022 г. были проведены опрос, анкетирование и взяты анализы на глюкозу и холестерин у 155 человек, из которых 54 являются работниками образовательной сферы Ярославской области.

Всего в исследовании приняло участие 46 мужчин и 109 женщин.

Все 54 исследуемых работника образовательной сферы Ярославской области – женщины. Среди них 28 человек работают в школах, 26 человек – в дошкольных образовательных учреждениях.

В исследовании принял участие 101 работник необразовательной сферы Ярославской области, из которых 46 мужчин и 55 женщин.

На приеме у испытуемых проводилось измерение роста и массы тела и на основании полученных данных рассчитывался индекс массы тела. Пациентам измеряли артериальное давление, пульс, уровень глюкозы и общего холестерина в крови, рассчитывался риск смертельного сердечно-сосудистого заболевания в течение 10 лет по шкале SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation).

Всем исследуемым на приеме предлагалась к заполнению анкета.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сначала были определены факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у всех исследуемых работников Ярославской области.

На представленных ниже диаграммах (рис. 1) мы видим выявленные факторы риска у всех 155 исследуемых работников Ярославской области в процентном соотношении.

Мы видим, что из всех 155 исследуемых работников Ярославской области 44 человека (28 % от всего количества) курят; 55 человек (35 %) испытывают

психологический стресс; 72 работника (46 %) имеют избыточную массу тела; 28 человек (18 %) показали повышенное артериальное давление; 20 человек (13 %) с нарушенным углеводным обменом; 31 работник (20 %) показал повышенный уровень общего холестерина в крови; для 31 (20 %) человека характерна гиподинамия; у 108 работников (70 %) отсутствуют адекватные аэробные нагрузки; 109 человек (70 %) питаются нерационально; 14 человек (9 %) с отягощенной наследственностью по сердечно-сосудистым заболеваниям; 8 человек (5 %) старшей возрастной категории (мужчины > 55 лет, женщины > 65 лет); 46 лиц (30 %) мужского пола.

Было выявлено, что лидирующими факторами риска у работников Ярославской области являются несбалансированное питание и отсутствие аэробных нагрузок. Также достаточно высок уровень избыточной массы тела, психологического стресса и курения. Все данные факторы модифицируемые, т. е. подлежащие изменению.

Далее мы сравнили факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у 46 мужчин и 55 женщин, которые работают в прочих организациях Ярославской области. В процентном соотношении они представлены ниже на диаграмме (рис. 2).

В нашем исследовании мы выявили, что из всех работников прочих организаций Ярославской области курят 11 женщин и 25 мужчин (20 % и 54 % соответственно); психологический стресс испытывают 20 женщин и 9 мужчин (36 % и 20 %); избыточная масса тела обнаружена у 22 женщин и 23 мужчин (соответственно 40 % и 50 %); повышенное артериальное давление показали 9 женщин и столько же мужчин (16 % и 20 %); нарушение углеводного обмена обнаружено у 5 женщин и 10 мужчин (9 % и 22 %); гиперхолестеринемия выявлена у 10 женщин и 14 мужчин (18 % и 30 %); гиподинамию показали 13 женщин и 4 мужчины (24 % и 9 %); у 44 женщин и 33 мужчин обнаружено отсутствие адекватных аэробных нагрузок (80 % и 72 %); нерационально питаются 42 женщины и 32 мужчины (76 % и 70 %); 6 женщин и 4 мужчины (11 % и 9 %) оказались с отягощенной наследственностью по сердечно-сосудистым заболеваниям; возраст (мужчины > 55 лет, женщины > 65 лет) был отмечен у 2 женщин и 4 мужчин (4 % и 9 %).

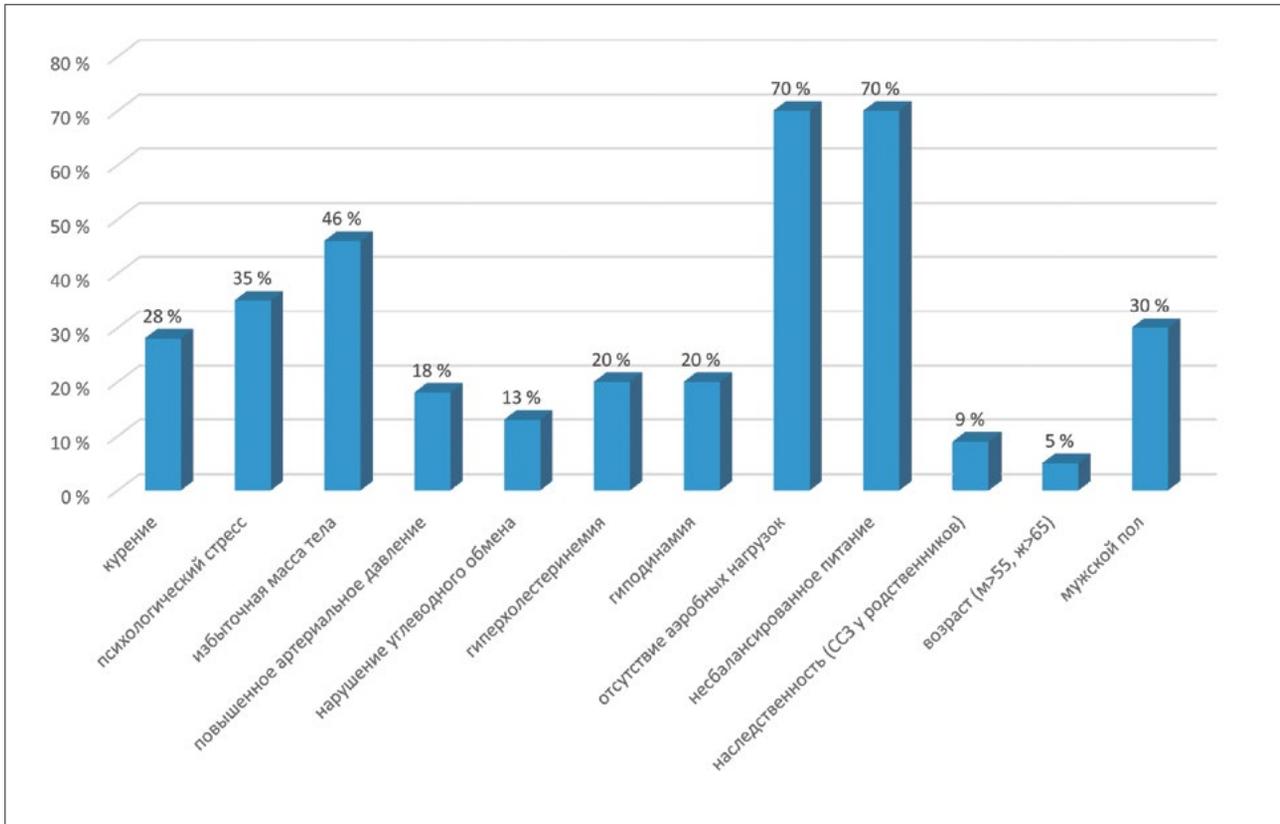


Рис. 1 – Факторы риска ССЗ у работников Ярославской области (всего 155 человек), выраженные в процентах

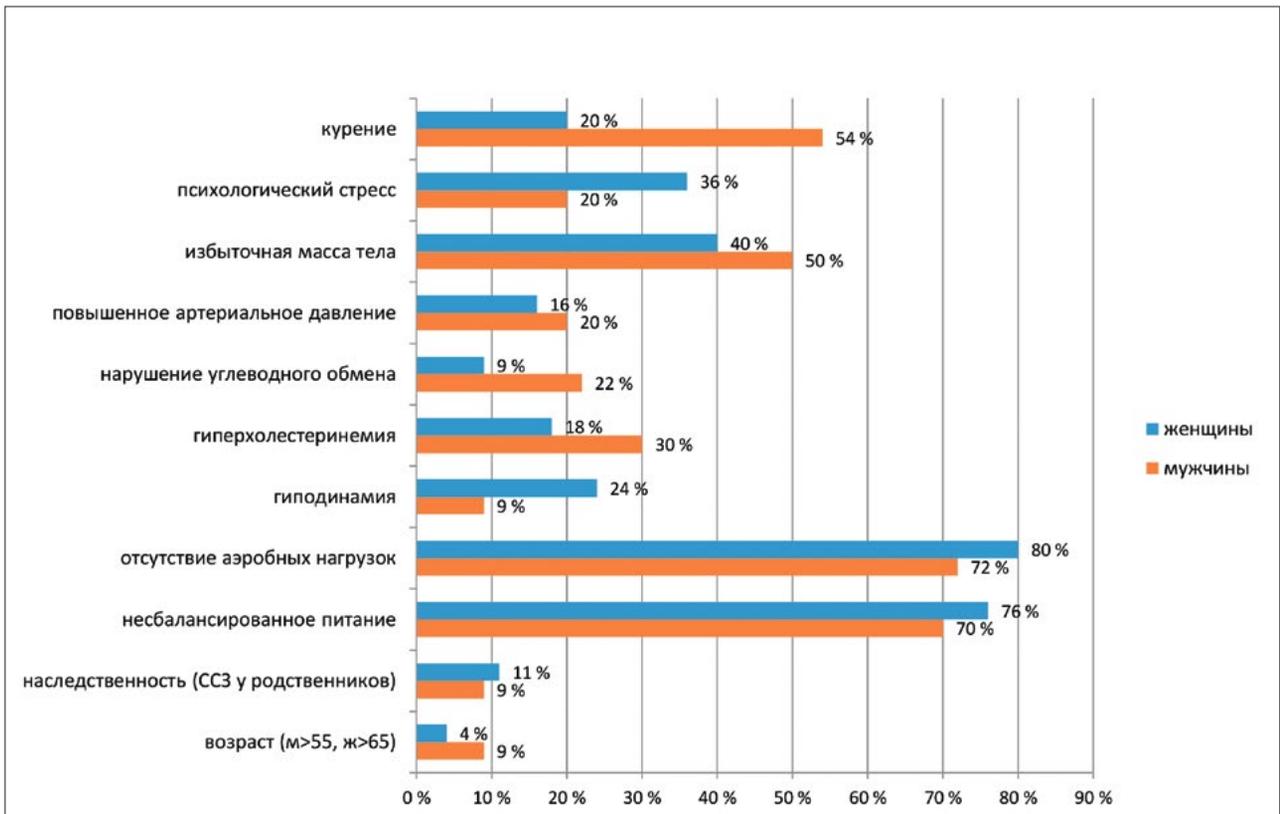


Рис. 2 – Факторы риска ССЗ у работников прочих организаций Ярославской области (46 мужчин и 55 женщин), выраженные в процентах

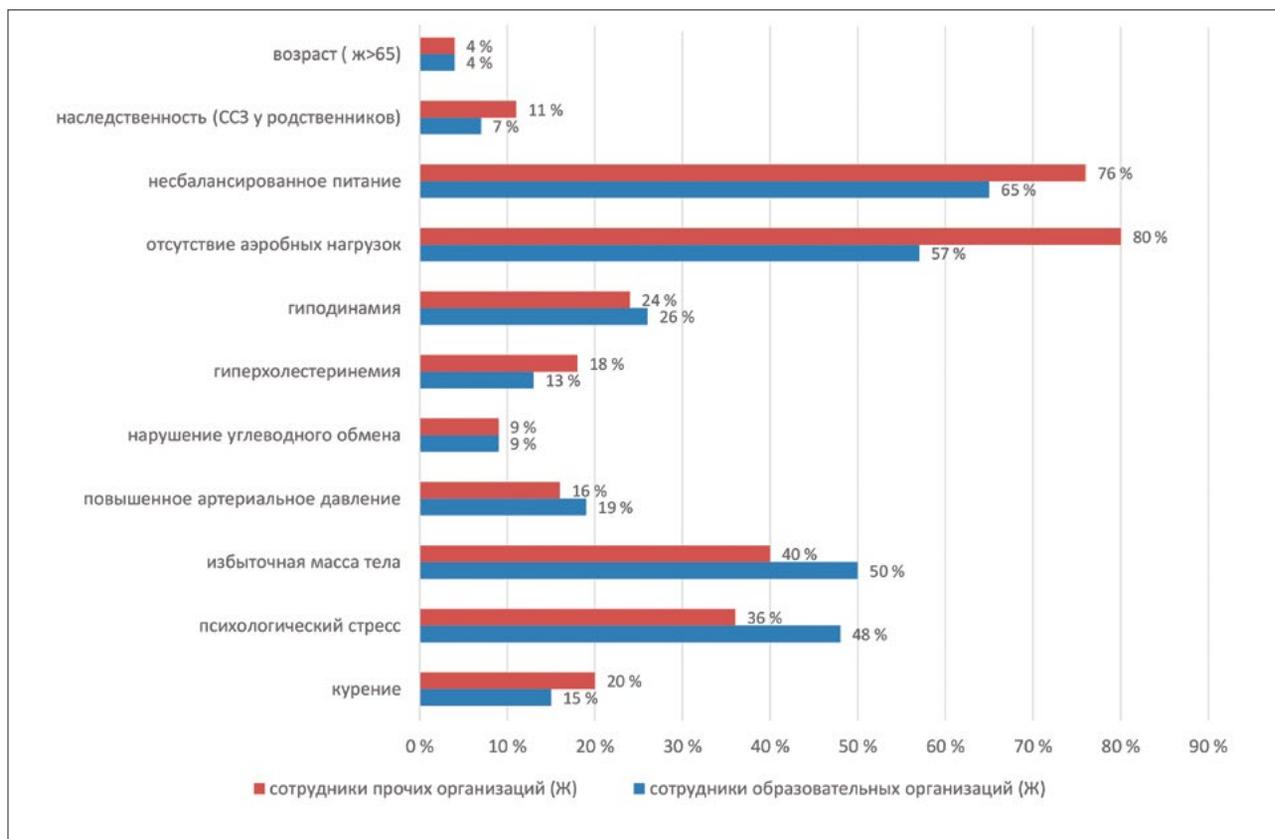


Рис. 3 – Факторы риска ССЗ у работников образовательной сферы (54 женщины) и прочих организаций (55 женщин) Ярославской области, выраженные в процентах

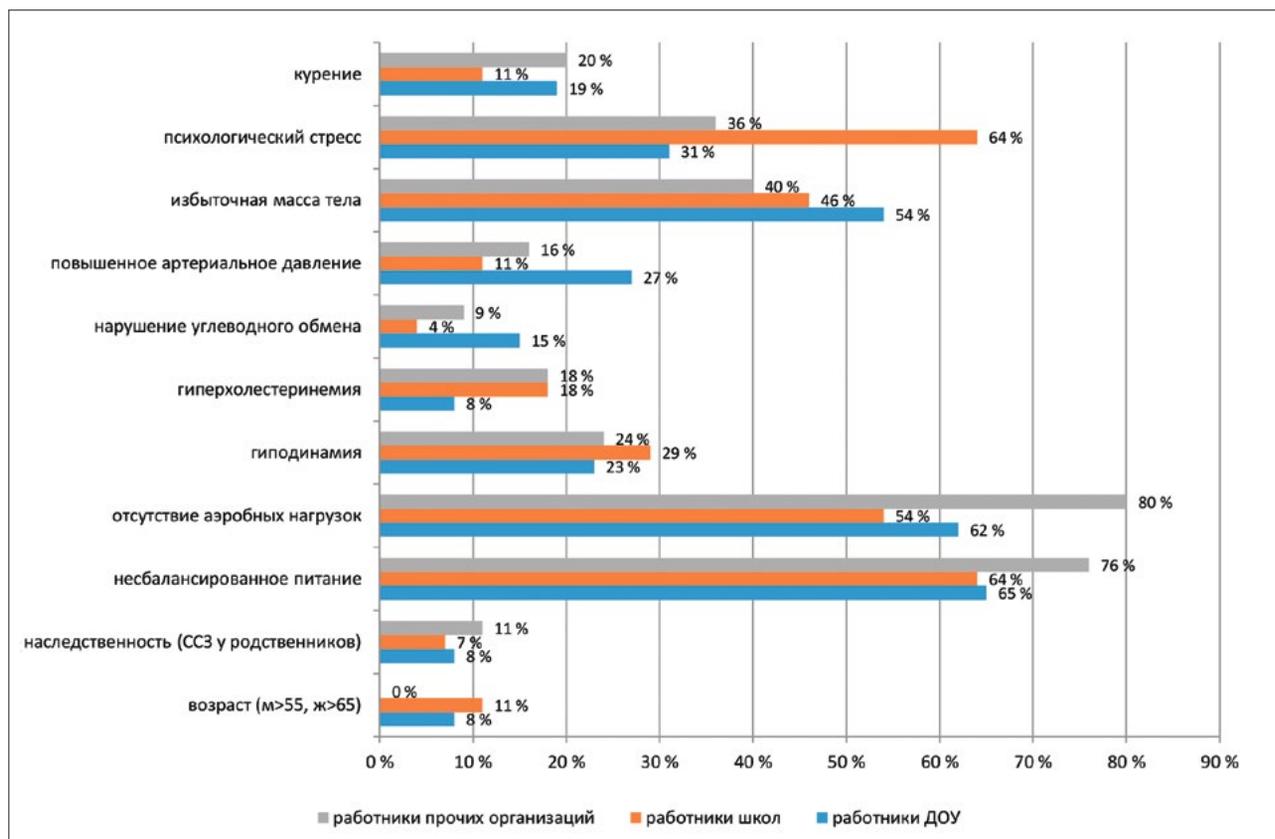


Рис. 4 – Факторы риска ССЗ у работников ДОУ (26 женщин), школ (28 женщин) и прочих организаций (55 женщин) Ярославской области

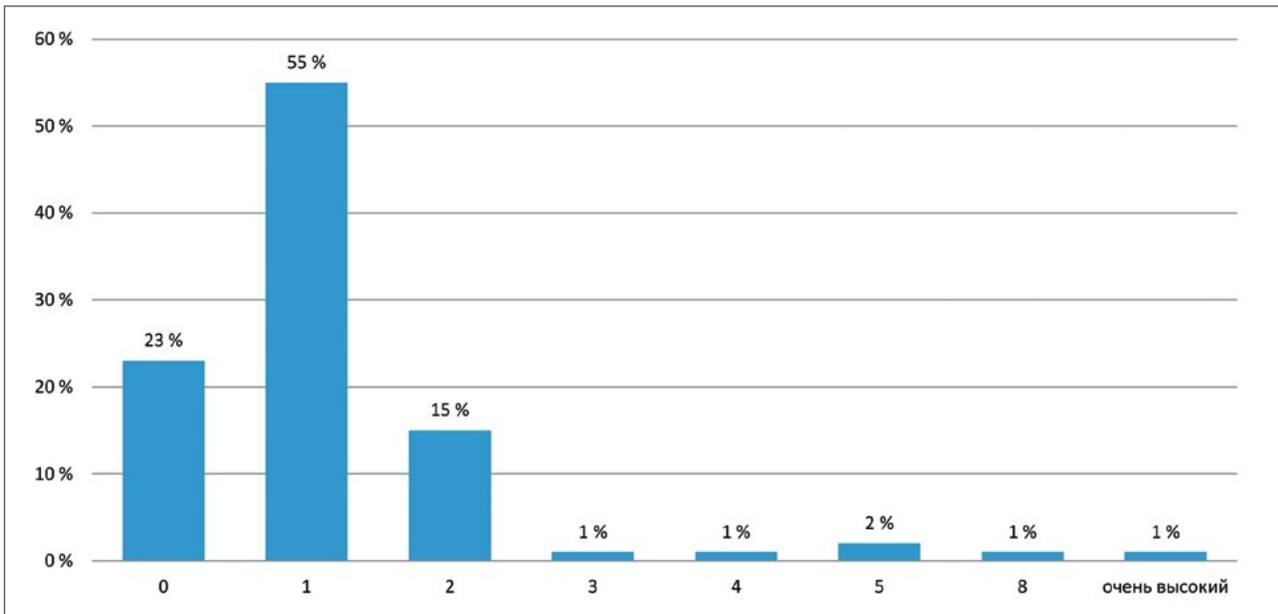


Рис. 5 – SCORE у работников Ярославской области (всего 155 человек)

При определении факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников прочих организаций Ярославской области выявлено, что лидирующими факторами риска являются несбалансированное питание и отсутствие аэробных нагрузок как у мужчин, так и у женщин. Также достаточно высок уровень избыточной массы тела (больше у мужчин), уровень курения (значительно выражен у мужчин), психологического стресса (больше у женщин). Высокий уровень повышенного холестерина у мужчин.

В нашей работе мы сравнили факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников образовательной сферы и прочих организаций Ярославской области в процентном соотношении, что проиллюстрировано ниже на диаграммах (рис. 3). В сравнении использовали данные только женщин.

На первый план в обеих группах выходит несбалансированное питание и отсутствие аэробных нагрузок, что более выражено у сотрудников прочих организаций. Высокий уровень психологического стресса и избыточной массы тела, что более характерно для работников образования. В обеих группах также выражена гиподинамия.

Далее были рассмотрены факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников различных категорий образовательной сферы Ярославской области, в частности сотрудников школ и дошкольных образовательных учреждений.

Было проведено сравнение факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников образовательной сферы и работников прочих организаций Ярославской области, что проиллюстрировано на диаграмме ниже (рис. 4).

В нашем исследовании выявлен высокий уровень психологического стресса у сотрудников школ в сравнении с другими категориями работников; артериальное давление у сотрудников дошкольных образовательных учреждений выше, чем у других работников; курение сотрудников дошкольных образовательных учреждений находится на одном уровне с работниками прочих организаций, у сотрудников школ – ниже. Повышенный уровень общего холестерина в крови менее характерен для сотрудников дошкольных образовательных учреждений, у них же более выражены нарушение углеводного обмена и избыточная масса тела. Работники образования отличаются более рациональным питанием и больше склонны к занятиям спортом, чем сотрудники прочих организаций.

Также была проведена оценка риска смертельного сердечно-сосудистого заболевания в течение 10 лет по шкале SCORE.

Анализ данных, полученных в результате определения суммарного сердечно-сосудистого риска, представлен ниже на диаграммах (рис. 5).

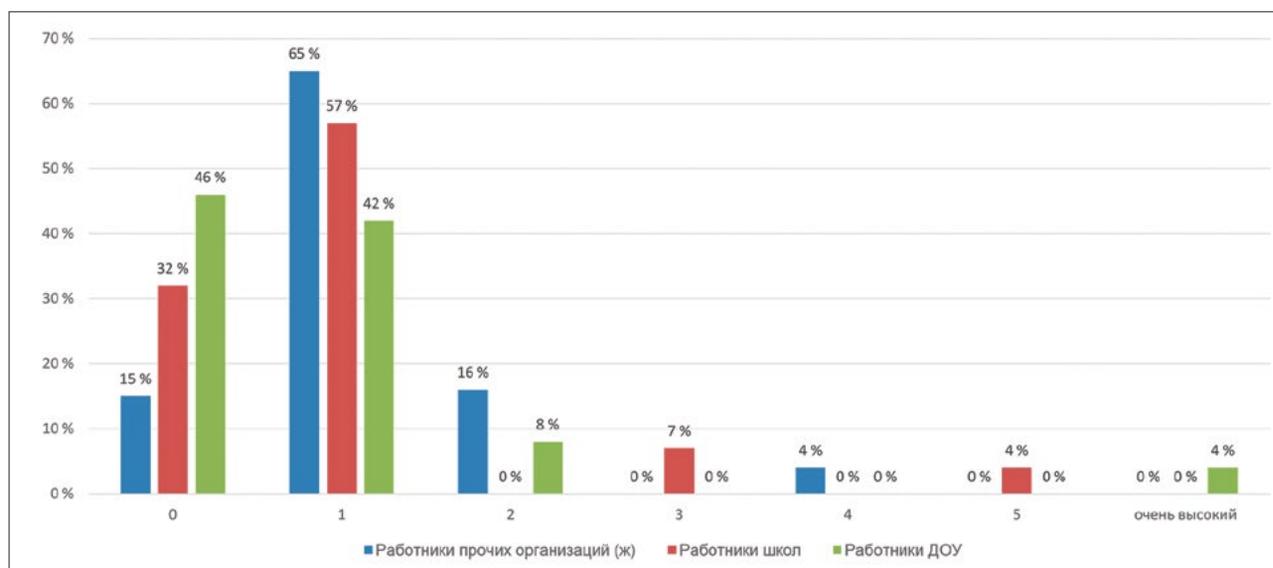


Рис. 6 – SCORE у работников школ (28 женщин), ДОУ (26 женщин) и прочих организаций (55 женщин)

Отчетливо видно, что уровень суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE у работников Ярославской области находится на низком уровне. Около 23 % (это 35 человек) всех исследуемых показали 0 % риска по шкале SCORE, 55 % (86 человек) – 1 % по данной шкале, 15 % (24 человека) – 2 % по шкале. По 1 % всех исследуемых (1–2 человека) имеют 3 %, 4 %, 8 % риска и очень высокий риск по шкале SCORE. Два процента работников (3 человека) показали уровень риска 5 % по данной шкале.

При оценке суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE выявлено, что он находится на достаточно невысоком уровне во всех группах (в основном 0–2 %, что соответствует низкому и среднему уровню). У работников образования уровень риска ниже в сравнении с другими категориями работников.

Патология системы кровообращения – острая проблема современности не только в медицинском, но и в социальном аспекте. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний выходит на первое место, опережая даже опухоли и травмы, а часть заболевших становится инвалидами.

Большинство факторов риска являются модифицируемыми, на которые можно влиять, изменять или полностью прекращать их действие на организм человека. Именно поэтому профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у работников образовательной сферы Ярославской области необходимо уделять большое внимание.

Работники образования могут самостоятельно уменьшить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у себя и у своих близких, изменив образ жизни семьи в соответствии с мерами профилактики. Уберечься от всех факторов риска невозможно, но снизить вероятность появления и развития заболевания может и должен каждый. Для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы потребуются не лекарства, а ответственное отношение к себе и своему организму.

В данном исследовании выявлен высокий уровень психологического стресса у сотрудников образования, поэтому методам борьбы с ним должно быть уделено особое внимание.

Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы не является чем-то недоступным но требует повышенного внимания к себе для снижения влияния факторов риска до минимума или полного их устранения. Она заключается в достаточно несложных действиях, благодаря которым будет оказано благоприятное влияние не только на сердце и сосуды, но на весь организм и общее самочувствие в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при анализе факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников Ярославской области ведущими оказались модифицируемые, причем у мужчин эти факторы встречаются чаще, чем у женщин.

Было выявлено, что у работников образовательной сферы Ярославской области был более высокий уровень психологического стресса (особенно у сотрудников школ) и избыточной массы тела, более высокое артериальное давление (особенно у сотрудников ДОУ); в то же время их питание более рационально и они более склонны к двигательной активности.

При разработке рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний необходимо учитывать наш опыт, который говорит о высокой распространённости низкой физической активности и неправильного питания, а также высокой подверженности стрессам работников школьного образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Visseren F.L. J., Mach F., Smulderst Y.M., 2021 Рекомендации esc по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике // РКЖ. 2022. № 7. С. 191–288.
2. Бойцов С.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и возможные механизмы ее изменения. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018. № 118 (8). С. 98–103.
3. Глущенко В.А., Иркиенко Е. К. Сердечно-сосудистая заболеваемость – одна из важнейших проблем здравоохранения. Медицина и организация здравоохранения. 2019 № 4 (1) С. 56–63.
4. Кисляк О.А., Малышева Н.В., Чиркова Н.Н. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в развитии болезней, связанных с атеросклерозом // Клиническая геронтология. 2008. № 3. С. 3–11.
5. Клочков, В.П. Международные проекты по снижению уровня сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний населения // Инновационное образование и экономика. 2015. № 19. С. 53–59.
6. Самородская И.В., Семёнов В.Ю. Потерянные годы потенциальной жизни от болезней системы кровообращения экономически активного населения российской федерации в 2013–2019 годах // РКЖ. 2021. № 5. С. 82–87.
7. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения 14.02.2023).
8. Филиппов Е.В., Петров В.С., Окорочков В.Г. ИБС, инфаркт миокарда и инсульт. Распространенность, ассоциации, влияние на исходы (по данным исследования МЕРИДИАН-РО) // МС. 2015. № 8. С. 14–21
9. Шальнова С.А., Оганов Р.Г., Деев А.Д. Оценка и управление суммарным риском сердечно-сосудистых заболеваний у населения России // КВТиП. 2004. № 4. С. 4–11.

REFERENCES.

1. Visseren F.L.J., Mach F., Smulderst Y.M., 2021 esc recommendations for the prevention of cardiovascular diseases in clinical practice // rkzh. 2022. No. 7. pp. 191–288.
2. Fighters S.A., Shalnova S.A., Deev A.D. Mortality from cardiovascular diseases in the Russian Federation Federation and possible mechanisms for its change. Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov. 2018. №118(8). pp98–103.
3. Glushchenko V.A., Irklienko E. K. (2019). Cardiovascular morbidity is one of the most important health problems. Medicine and Healthcare Organization. No 4(1). Pp 56–63.
4. Kislyak O.A., Malysheva N.V., Chirkova N.N. Risk factors of cardiovascular diseases in the development of diseases associated with atherosclerosis // Clinical gerontology. 2008. No.3. pp.3–11.i.
5. Klochkov, V.P. International projects to reduce the level of cardiovascular and cerebrovascular diseases of the population // Innovative education and economics. 2015. No. 19. pp. 53–59.ches.
6. Samorodskaya I.V., Semenov V. Yu. Lost years of potential life from diseases of the circulatory system of the economically active population of the Russian Federation in 2013-2019 // RKZH. 2021. No. 5.pp.82–87.I
7. Federal State Statistics Service (Rosstat) <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>.
8. Filippov E.V., Petrov V.S., Okorokov V.G. Coronary heart disease, myocardial infarction and stroke. Prevalence, associations, impact on outcomes (according to the MERIDIAN-RO study) // MS. 2015. No. 8 С. 14–21.
9. Shalnova S.A., Oganov R.G., Deev A.D. Assessment and management of the total risk of cardiovascular diseases in the population of Russia // KVTiP. 2004. No. 4. С. 4–11.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ КОРСЕТОВ ШЕНО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ

УДК 616.711-007.55-021

И.А. Шавырин¹, В.Ю. Левков², С.В. Колесов³, Е.А. Букреева¹,
А.В. Петриченко¹, Н.М. Иванова¹, Т.А. Шароев¹, Л.Б. Андропова²,
М.В. Панюков², Н.В. Тохтиева², Т.В. Миловская²

¹ГБУ«Научно-Практический Центр специализированной медицинской помощи детям
им. В.Ф. Войно-Ясенецкого ДЗМ»

²ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России», Москва
³ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова Минздрава России

РЕЗЮМЕ

С 2012 по 2022 год проанализированы результаты корсетного лечения 136 пациентов (26 мальчиков и 110 девочек), страдающих идиопатическим сколиозом. Возраст пациентов от 3 до 18 лет, угол деформации составлял от 20 до 50 градусов по Коббу на фронтальной спондилограмме, выполненной стоя. Пациентам проводилась корсетотерапия по методике Шено в комплексе с регулярными занятиями лечебной физкультурой (Шрот-терапия). Проведена оценка результатов лечения 55 пациентов с гипсовой техникой изготовления корсета (группа А) и 55 с CAD/CAM-техникой изготовления корсета (группа Б) моделями корсетов Шено. Средние сроки адаптации (время выхода на 18–21 час/сут) к корсету пациентов группы А составили 21–28 дней, группы Б: 14–20 дней. Средний угол деформации до лечения составил 31 градус по Коббу ($30,7^\circ \pm 5,5$). Первичная коррекция в корсете проводилась после адаптации пациента к ортезу (через 3 месяца после назначения корсета) и достижения времени ношения в сутки 18–21 часов по рентгенограмме позвоночника, выполненной в корсете стоя. Средняя коррекция как в группе А, так и в группе Б составила 33 % и 35 % и позволила уменьшить средний угол деформации с 31 до 20 градусов. Средний угол деформации после отмены корсета (по данным рентгенографии позвоночника в сроки 6–9 мес) составил в группе А: $28,7^\circ \pm 4,6$ и $22,4^\circ \pm 3,8$ в группе Б, уменьшив первичный (максимальный) угол на $2,3^\circ$ и $8,6^\circ$ соответственно. По результатам сколиометрии в группе А ротация вершинного позвонка уменьшена на 4° в процессе лечения и на 1° после отмены корсета. В группе Б ротация вершинного позвонка уменьшена на 6° в процессе лечения и на 3° после отмены. Средний срок службы статического корсета составил 7 ± 2 мес, динамического – 14 ± 3 мес. Эффективность корсетотерапии зависит от следующих факторов: личного участия пациента – времени ношения корсета в сутки, степени коррекции, а также технологии, по которой изготовлен корригирующий корсет.

Ключевые слова: идиопатический сколиоз, консервативное лечение, корсетотерапия, корсет Шено, Шрот-терапия, CAD/CAM.

THE USE OF VARIOUS TYPES OF CHENAULT CORSETS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS

I.A. Shavyrin¹, V.Yu. Levkov², S.V. Kolesov³, E.A. Bukreeva¹,
A.V. Petrichenko¹, N.M. Ivanova¹, T.A. Sharoev¹, L.B. Andronova²,
M.V. Panyukov², N.V. Tokhtieva², T.V. Milovskaya²

¹GBU "Scientific and Practical Center of Specialized medical care
for Children named after V.F. Voino-Yasensky DZM"

²FGAOU VO "RNIMU named after N.I. Pirogov of the Ministry of Health of Russia"

³FGBU NMIC TO named after N.N. Priorov of the Ministry of Health of the Russian Federation

RESUME

From 2012 to 2022, the results of corset treatment of 136 patients (26 boys and 110 girls) suffering from idiopathic scoliosis were analyzed. The age of the patients ranged from 3 to 18 years, the angle of deformation ranged from 20 to 50 degrees according to Cobb on the frontal spondylogram performed standing up. Patients underwent corset therapy according to the Chenault method in combination with regular physical therapy classes (Meal therapy). The results of treatment of 55 patients with plaster corset making technique (group A) and 55 with CAD/CAM corset making technique (group B) with Chenault corset models were evaluated. The average adaptation time (exit time for 18-21 hours / day) to the corset of group A patients was 21-28 days, group B: 14-20 days. The average angle of deformation before treatment was 31 degrees Cobb ($30.7^\circ \pm 5.5$). The primary correction in the corset was carried out after the patient adapted to the orthosis (3 months after the appointment of the corset) and reached the wearing time per day of 18-21 hours according to the radiograph of the spine performed in the corset standing. The average correction in both group A and group B was 33% and 35% and allowed to reduce the average angle of deformation from 31 to 20 degrees. The average angle of deformation after the removal of the corset (according to the radiography of the spine in 6-9 months) was in group A: $28.7^\circ \pm 4.6$ and $22.4^\circ \pm 3.8$ in group B, reducing the primary (maximum) angle by 2.3° and 8.6° , respectively. According to the results of scolimetry in group A, the rotation of the vertebral vertebra was reduced by 4° during treatment and by 1° after the corset was removed. In group B, the rotation of the vertebral vertebra was reduced by 6° during treatment and by 3° after withdrawal. The average service life of the static corset was 7 ± 2 months, dynamic – 14 ± 3 months. The effectiveness of corsetotherapy depends on the following factors: the personal participation of the patient – the time of wearing the corset per day, the degree of correction, as well as the technology by which the corrective corset is made.

Keywords: *idiopathic scoliosis, conservative treatment, corset therapy, Chenault corset, Meal therapy, CAD/CAM.*

ВВЕДЕНИЕ

Идиопатический сколиоз (ИС) – наследственное заболевание, развивающееся у детей и подростков, сопровождающееся ротацией позвонков и формированием трехмерной деформации позвоночника и грудной клетки [1].

Корсетотерапия – создание благоприятных условия для роста опорно-двигательного аппарата (в первую очередь позвоночника и грудной клетки) ребенка путем активной коррекции имеющейся деформации и предотвращение дальнейшего прогрессирования.

Применение корригирующего корсета в комплексе со специальной деротационной лечебной физкультурой (ЛФК) является наиболее часто используемым безоперационным лечением промежуточных форм ИС (с диапазоном угла деформации от 20 до 50 градусов по Коббу в условиях незавершенного роста ребенка) с доказанной клинической эффективностью [2, 3].

Основная цель консервативного лечения ИС заключается в том, чтобы остановить прогрессирование сколиоза и поддерживать деформацию на приемлемом уровне в период активного роста подростка [4].

В настоящее время активно-корригирующие корсеты типа Шено признаются наиболее эффективными [5,6].

Различают две основные технологии производства корсетов: гипсовую и компьютерную. Гипсовая технология подразумевает работу с гипсовым «позитивом» – производство, при котором использовать предшествующий опыт весьма затруднительно [7].

Первые теоретические исследования о возможности использования.

CAD/CAM- технологий (computer-aided design – computer-aided manufacture) в медицине были предложены в середине 80-х годов, в последующем эти технологии активно использовались в стоматологии, затем в ортезировании.

Форма 3-D моделей, соответствующих определенному типу искривления при сколиозе, разработана с учетом многолетнего предшествующего опыта [8].

В связи с появлением корсетной CAD/CAM-методики появилась возможность проведения анализа результатов лечения пациентов с ИС при помощи корсетов, изготовленных по различным технологиям.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов лечения пациентов с промежуточными формами сколиоза, проходящих лечение в корсете Шено, изготовленном по новой технологии.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить сроки адаптации (время, необходимое пациенту для выхода на терапевтическое [18–21 ч/сут] время ношения корсета) для пациентов, корсеты которым изготовлены по различным технологиям (гипсовая технология / CAD/CAM).

Сравнить промежуточные результаты корсетного лечения по коррекции угла деформации, а также ротации вершинного позвонка с использованием теста Адамса и сколиометрии по Буннеллю (Рис. 1) в группах пациентов с гипсовой технологией корсетирования и технологией CAD/CAM.

Сравнить конечные результаты корсетного лечения по коррекции угла деформации, а также ротации вершинного позвонка (по Буннеллю) в группах пациентов с гипсовой технологией корсетирования и технологией CAD/CAM.

Определить средние сроки службы корсетов, изготовленных по различным технологиям производства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2012 по 2022 год проанализированы результаты корсетного лечения 136 пациентов (26 мальчиков и 110 девочек), страдающих идиопатическим сколиозом.

Возраст пациентов от 3 до 18 лет, угол деформации составлял от 20 до 50 градусов по Коббу на фронтальной спондилограмме, выполненной стоя. Пациентов, которые завершили корсетный этап лечения, было 83 (61 %), по настоящее время находящихся на корсетном лечении – 53 (39 %).

Всем пациентам были назначены корсеты типа Шено для постоянного ношения (18–21 час в сутки), также дети были обучены специальной лечебной физкультуре (метод К. Шрот), которую они регулярно выполняли на протяжении всего периода корсетного лечения.

В исследовании использованы данные промежуточных (в процессе корсетного лечения) и оконча-

тельных (по данным рентгенографии позвоночника через 6 месяцев после полной отмены корсета) результатов лечения 55 пациентов с гипсовой техникой изготовления корсета (группа А) и 55 с CAD/CAM-техникой изготовления корсета (группа Б).

Нами использованы клинические (жалобы, анамнез, ортопедический статус, данные сколиометрии) и рентгенологические методы исследования (постуральная рентгенография позвоночника в положении стоя в корсете и без корсета). Ротацию оценивали путем сколиометрии по Буннеллю при проведении теста Адамса при каждом визите пациента к ортопеду или врачу ЛФК. Рентгенологическое обследование позвоночника проводили перед началом корсетного лечения, перед изготовлением последующего корсета и после завершения корсетного лечения через 6 мес. В процессе корсетного лечения проводилась спондилография в корсете. Степень зрелости скелета (наряду с углом деформации по методике Кобба), определяющую прогноз при ИС и сроки отмены корсета, оценивали по тесту Риссера.

Корсеты по гипсовым слепкам (Рис. 2) были произведены следующими организациями: протезное предприятие ГУН ЦИТО – 20, протезное предприятие Белорусского НИИТО – 15, протезное предприятие ФГБУ СПб НЦЭПР им. Г.А. Альбрехта Минтруда России – 20.

Из 55 корсетов, изготовленных по технологии CAD/CAM 3D-моделирования (Рис. 3), 15 произведены фирмой Cctec Deutsches Korsettzentrum GmbH & Co KG (Germany), 20 – Regnier Orthopaedie GmbH (Germany) и 20 – Российские корсеты «CLS».

Оценка результатов проводилась по следующим параметрам:

- средние сроки адаптации к корсету,
- коррекция угла деформации в процессе корсетотерапии и после окончания лечения,
- результаты сколиометрии (ротация вершинного позвонка) в процессе и после окончания лечения,
- средний срок службы корсета.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средние сроки адаптации (время ношения корсета пациентом 18–21 час/сут) к корсету пациентов группы А составили 21–28 дней, группы Б – 14–20 дней.

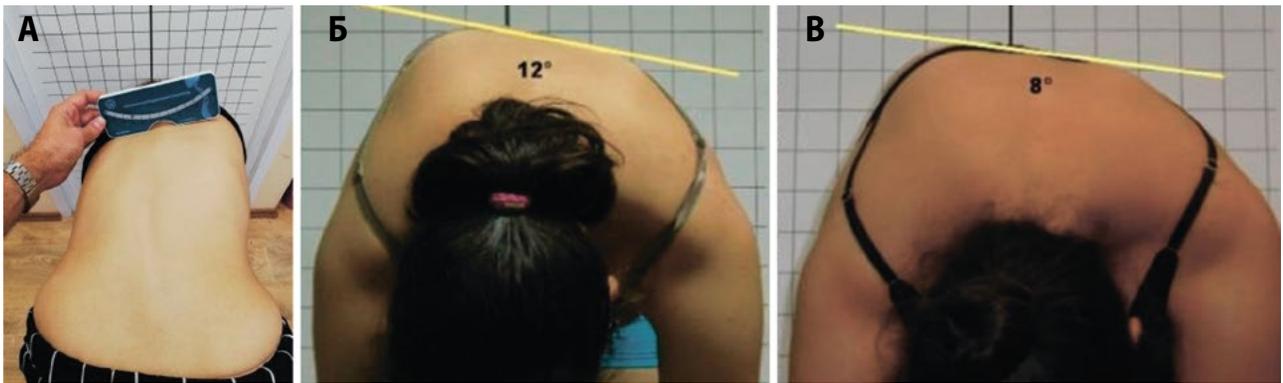


Рис. 1 – Внешний вид пациентов в пробе Адамса: а. сколиометрия по методу Bunnell б. угол ротации до лечения – 12 градусов в. угол ротации в процессе лечения – 8 градусов



НМИЦ ТО им. Н. Н. Приорова



Белорусский НИИТО



НПЦ им. Альбрехта, С-Пб

Рис. 2 – Фото внешнего вида пациентов из группы «А», корсеты которым были изготовлены по технологии гипсового слепка



CCtec Deutsches
Korsettzentrum GmbH



Regnier Orthopaedie
GmbH



CLS

Рис. 3 – Фото внешнего вида пациентов из группы «В», корсеты которым были изготовлены по технологии CAD/CAM 3D-моделирования

Средний угол деформации в обеих группах до лечения составил 31 градус по Коббу ($30,7^\circ \pm 5,5$). Средняя коррекция как в группе А, так и в группе Б составила 33 % и 35 % и позволила уменьшить средний угол деформации с 31 до 20, что не выявило принципиальной разницы в исследуемых группах.

Средний угол деформации после окончания корсетного лечения (по данным рентгенографии позвоночника в сроки 6–9 мес после отмены корсета) составил в группе А: $28,7^\circ \pm 4,6$ и $22,4^\circ \pm 3,8$ в группе Б, уменьшив первичный (максимальный) угол на $2,3^\circ$ и $8,6^\circ$ соответственно (Табл. 1).

По результатам сколиометрии в группе А средняя ротация вершинного позвонка уменьшена на 4° в процессе лечения и на 1° после отмены корсета. В группе Б ротация вершинного позвонка уменьшена на 6° в процессе лечения и на 3° после его отмены.

Средний срок службы корсета, изготовленного по гипсовой технологии, составил 7 ± 2 мес, CAD/CAM-корсета – 14 ± 3 мес (Табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

Основная задача корсетотерапии заключается в том, чтобы остановить прогрессирование деформации позвоночника в период активного роста ребенка и снизить вероятность проведения хирургического вмешательства на позвоночнике [9, 10].

Эффективность корсетотерапии зависит от целого ряда факторов: соблюдения времени ношения корсета в течение суток, мобильности деформации, выполнения специальной лечебной физкультуры в процессе лечения и своевременности этапных корректировок, генетически детерминированного потенциала прогрессирования самой сколиотической деформации [11, 12].

Корсетотерапия для самого пациента является значительным испытанием, особенно в период адаптации и первичной коррекции, поскольку корсет приносит определенный дискомфорт в теле и может привлекать нежелательное внимание сверстников [13, 14].

Таблица 1

Средние сроки адаптации к корсету и значения угла деформации в условиях и после корсетного лечения в исследуемых группах

Критерии	Группы	Пациенты со статической моделью корсета Шено (группа А) (n = 55)	Пациенты с динамической моделью корсета Шено (группа Б) (n = 55)
Средний срок адаптации к корсету (дней)		25 (21–28)	16 (14–20)
Коррекция угла деформации в процессе корсетотерапии – град по Коббу (в скобках % коррекции)		10,23 (33 %)	10,85 (35 %)
Коррекция угла деформации после окончания лечения (в скобках % коррекции)		3,3 (10,6 %)	5,6 (18,1 %)

Таблица 2

Средние значения сколиометрии (по Bunnel) в условиях и после корсетного лечения в исследуемых группах и средние сроки службы корсета

Критерии	Группы	Пациенты со статической моделью корсета Шено (группа А) (n = 55)	Пациенты с динамической моделью корсета Шено (группа Б) (n = 55)
Результаты сколиометрии (уменьшение ротации вершинного позвонка) в процессе лечения ($^\circ$ по Буннелю)		4°	6°
Результаты сколиометрии после окончания лечения ($^\circ$ по Буннелю)		1°	3°
Средний срок службы корсета (мес)		7 ± 2	14 ± 3

Значительная начальная степень коррекции при помощи корсета (по данным рентгенографии позвоночника в корсете), наряду с надлежащим соблюдением режима ношения, является хорошим прогностическим фактором успешной корсетотерапии [15].

У пациентов, которые используют корсет, физические функции и социальная активность, как правило, ниже [16].

Выявлено, что нет существенной разницы в отношении болевого синдрома в спине между группами пациентов, использующих и не использующих корсет. Самооценка физической активности и внешнего вида, уменьшается, снижается в течение периода корсетного лечения и возвращается в нормальное состояние после завершения лечения [17, 18].

Мотивация и поддержка детей в корсетах со стороны медицинского персонала, членов семьи и сверстников имеют огромное значение в период корсетного лечения. Настрой ребенка и его окружения на благоприятный исход лечения – один из важных факторов в достижении успеха.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате настоящего исследования было выявлено, что адаптация к 3D корсету происходит в среднем в 1,5–2 раза быстрее, чем к корсету, изготовленному по гипсовой технологии.

Нами не было выявлено принципиальной разницы по первичной коррекции в исследуемых группах, однако в отдаленные сроки получены лучшие результаты по деротации и коррекции сколиотической дуги в группе пациентов с 3D корсетами.

Эффективность корсетотерапии зависит от личного участия пациента: времени ношения корсета в сутки, степени коррекции, а также технологии, по которой изготовлен корригирующий корсет.

Использование 3D корсетов позволяет в более ранние сроки адаптироваться к ортезу, проводя более эффективную деротацию в процессе лечения и после его отмены.

Корсеты, изготовленные с использованием технологии CAD/CAM, имеют более длительный срок службы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Идиопатический сколиоз. Исследовательская группа Хармса. Руководство по лечению / П.О. Ньютон, М.Ф. О'Браен, Г.Л. Шаффлбаргер, Р.Р. Бетц, Р.А. Диксон, Ю. Хармс. М.: Лаборатория знаний, 2018. 479 с.
2. Николаев В.Ф., Барановская И.А., Андриевская А.О. Результаты применения функционально-корригирующего корсета типа Шено в комплексной реабилитации детей и подростков с идиопатическим сколиозом // Гений ортопедии. 2019. Т. 25, № 3. С. 368–377. DOI 10.18019/1028-4427-2019-25-3-368-377
3. Леин Г.А. Медицинская реабилитация пациентов школьного возраста, страдающих идиопатическим сколиозом: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.15. СПб., 2013. 18 с.
4. Negrini, S., Donzelli, S., Aulisa, A.G. et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis* 13, 3 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13013-017-0145-8>.
5. Шмелев В.В., Гончарова Л.А., Расулов М.Д. Современная корсетотерапия в лечении идиопатического сколиоза // Астраханский медицинский журнал. 2016. Т. 11, № 1. С. 63–71.
6. Тесаков Д.К. Применение корсетотерапии при идиопатическом сколиозе // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2011. № 3. С. 9–21.
7. Основы активно-корригирующего ортезирования в лечении заболеваний и травм позвоночника: метод. пособие / Г.А. Леин, М.Г. Гусев, И.В. Павлов, С.В. Виссарионов, С.В. Альзоба. СПб.: Изд-во С.-петерб. науч.-практ. центра медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, 2012. 68 с.
8. Rigo M., Weiss H.R. The Chêneau concept of bracing – biomechanical aspects // *Stud. Health Technol. Inform.* 2008. Vol. 135. P. 303–319.
9. Идиопатический сколиоз: клинические рек. 2015 г. / Ассоциация травматологов-ортопедов России // Энциклопедия. Медицинская база знаний: [сайт]. URL: <https://bz.medvestnik.ru/nosology/Idiopatcheskii-skoliz.html/recomendations> (дата обращения 28.10.2018).
10. Современная концепция раннего выявления и лечения идиопатического сколиоза / М.В. Михайловский, М.А. Садовой, В.В. Новиков, А.С. Васюра, Т.Н. Садовая, И.Г. Удалова // *Хирургия позвоночника*. 2015. Т. 12, № 3. С. 13–18. DOI: 10.14531/ss2015.3.13-18.

11. Scoliosis-Specific exercises can reduce the progression of severe curves in adult idiopathic scoliosis: a long-term cohort study [Internet]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4537533/>. Cited 14 Feb 2016.
12. Farzaneh G, Yahya S, Reza S. The effect of Schroth training course on certain postural and biomechanical parameters of the spine among students with idiopathic scoliosis. In: Biological forum [internet]. Research Trend; 2015. p. 1885. Available from: <http://search.proquest.com/openview/f5005827f5b4c40271531f9fa0f02130/1?pq-origsite=gscholar>. Cited 6 Mar 2016.
13. Schwieger T, Campo S, Weinstein SL, Dolan LA, Ashida S, Steuber KR. Body image and quality of life and brace wear adherence in females with adolescent idiopathic scoliosis. J Pediatr Orthop. 2016.
14. Weinstein SL, Dolan LA, Wright JG, Dobbs MB. Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis. N Engl J Med. 2013;369(16):1512-1521. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1307337>.
15. Lou E, Hill D, Raso J. Brace treatment for adolescent idiopathic scoliosis. Stud Health Technol Inform. 2008;135:265-73. PMID: 18401097.
16. Goodbody CM, Asztalos IB, Sankar WN, Flynn JM. It's not just the big kids: Both high and low BMI impact bracing success for adolescent idiopathic scoliosis. J Child Orthop. 2016;10(5):395-404. <https://doi.org/10.1007/s11832-016-0763-3>.
17. Karol LA, Virostek D, Felton K, et al. The Effect of the risser stage on bracing outcome in adolescent idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg Am. 2016;98(15):1253-1259. <https://doi.org/10.2106/JBJS.15.01313>.
18. Schreiber S, Parent EC, Hedden DM, Moreau M, Hill D, Lou E. Effect of Schroth exercises on curve characteristics and clinical outcomes in adolescent idiopathic scoliosis: protocol for a multicentre randomized controlled trial. J Physiother. 2014;60(4):234.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Шавырин Илья Александрович – к.м.н, e-mail: shailya@ya.ru; *Левков Виталий Юрьевич* – канд. мед. наук, доцент, e-mail: levkovv@ya.ru; *Колесов Сергей Васильевич* – д.м.н., профессор, e-mail: dr-kolesov@ya.ru; *Букреева Елена Анатольевна* – e-mail: bukreeva191965@gmail.com; *Петриченко Анна Викторовна* – д.м.н, e-mail: a.shvarova@rambler.ru; *Иванова Надежда Михайловна* – д.м.н., профессор, e-mail: det.onco.ivanova@rambler.ru; *Шароев Тимур Ахмедович* – д.м.н., профессор, e-mail: timuronco@mail.ru; *Андроновна Лариса Борисовна* – канд. мед. наук, e-mail: larisaandronova@mail.ru; *Панюков Максим Валерьевич* – канд. мед. наук, доцент, e-mail: maxim287@mail.ru; *Тохтиева Наталья Вячеславовна* – канд. мед. наук, e-mail: winbox57@mail.ru; *Миловская Татьяна Викторовна* – канд. мед. наук, e-mail: dedal-dedal@mail.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ И ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

УДК 615.825

А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

Ишемический инсульт – острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) с повреждением ткани головного мозга. Для лечения пациентов с инсультом, осложненным пневмонией, применяется инфракрасное терагерцевое излучение на точки акупунктуры, в комплексе с ЛФК. Приводятся данные репрезентативных точек акупунктуры основной и контрольной групп, нормативные показатели температуры точек акупунктуры, а также алгоритм их выбора.

Ключевые слова: острое нарушение мозгового кровообращения, инсульт, терагерцевая терапия, инфракрасное терагерцевое излучение, точка акупунктуры, термометрия, термоаномалия, термоасимметрия, пневмония, вентилятор-ассоциированная пневмония.

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AND TERAHERTZ THERAPY FOR TREATMENT OF PNEUMONIA IN PATIENTS WITH ACUTE CEREBROVASCULAR ACCIDENT

A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina
Federal State Budgetary Institution «Almazov National Medical Research Centre»
of the Ministry of Health of the Russian Federation

SUMMARY

Ischemic stroke is an acute cerebrovascular accident (CVA) with damage to the brain tissue. Infrared terahertz radiation at acupuncture points is used for treatment of patients with stroke, complicated by pneumonia, in combination with therapeutic physical culture. Representative acupuncture points data, reference ranges of temperature at acupuncture points, as well as the algorithm for their selection in the main and control groups are presented.

Key words: acute cerebrovascular accident, stroke, terahertz therapy, infrared terahertz radiation, acupuncture point, thermometry, temperature anomaly, temperature asymmetry, pneumonia, ventilator-associated pneumonia.

Материалы, представленные в настоящем разделе, являются фрагментом научно-практической работы сотрудников ФГБУ НМИЦ им. Алмазова В.А. г. Санкт-Петербурга.

Сочетание методик лечебной физкультуры (ЛФК), которые являются традиционными для различных видов патологии с применением высокотехнологичных лечебных физических факторов (ЛФФ) на ранних этапах лечения и реабилитации у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) при возникновении ослож-

нений со стороны дыхательной системы, таких как вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП) и пневмония вследствие инсульта, практически не освещено в отечественной и зарубежной научной литературе. Несмотря на различие фармакотерапии у представленного контингента, их объединяет применение методов ЛФК в условиях реанимации, профильного отделения и на амбулаторно-поликлиническом этапе. Все пациенты с ОНМК в профильном отделении получают, согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской

Федерации от 29.12.2012 № 1740н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга», стандартное медикаментозное лечение, включающее базисную терапию для поддержания основных важнейших функций организма, приём ноотропов, антикоагулянтов, антиагрегантов, гипотензивных, антиаритмических, противовоспалительных препаратов [1]. При выявлении во время рентгенологического обследования инфильтративных процессов, изменения клиничко-лабораторных показателей крови, острофазовых белков (СРВ, сиаловые кислоты, амилаза, АСТ, АЛТ, фибриноген) и клинической симптоматики, характерной для пневмонии, назначается антибактериальная терапия до получения результатов на чувствительность патогенной микрофлоры (в дальнейшем происходит коррекция терапии) в посевах крови, мокроты, мочи. Методы неинвазивной и инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с помощью различных аппаратов при дыхательной недостаточности применяются согласно стандарту и методическим рекомендациям по курации этой категории больных.

ЛФК пациентам при ОНМК проводится дозированно, с учётом показаний, начиная с первых часов пребывания в реанимационном или профильном отделении (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 №788н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых») [2].

Из наиболее часто используемых методик лечебной физкультуры проводятся активные и пассивные упражнения, дыхательная гимнастика, коррекция оптимального положения туловища и конечностей в постели для предупреждения застойных нарушений и для дальнейшей активизации пациента при смене положения каждые 2 часа. Инструктором ЛФК при нахождении пациентов в реанимационном отделении, учитывая показания, выполняются пассивные движения. Для ранней активизации и вертикализации осуществляются ортостатические тренировки (перевод пациента из положения лежа в положение сидя, а затем стоя) под контролем гемодинамических показателей (измерение АД, частоты пульса и дыхательных движений) и состояния пациента.

Занятия инструктор ЛФК, как правило, с этой категорией пациентов начинают с первых суток пребывания в условиях стационара или после проведения оперативного вмешательства, за редкими случаями, когда имеются противопоказания (психомоторное возбуждение, делирий, седативная терапия, нестабильная гемодинамика). Отсюда следует, что показания для эффективного проведения методик ЛФК широко представлены и используются с соблюдением основных принципов лечебно-реабилитационного процесса. Как показывает более чем 10-летний опыт сочетания методов ЛФК и терагерцевой терапии (ТТ), они являются взаимодополняющими и оптимально эффективными. Ежегодно в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ поступает более 1500 больных в начальном периоде инсульта, которым оказывается в большинстве случаев на такой основе лечебно-реабилитационная помощь.

Использование терагерцевого (ТГц) излучения как ЛФФ при ОНМК – сравнительно новое направление. Поиск в библиографической базе данных научных публикаций российских ученых и Российском индексе цитирования научных статей (РИНЦ) по сочетанию слов «инсульт и терагерц» (по состоянию на 20.02.2020) находит всего 6 публикаций, первая из которых датирована 2011 годом. В то же самое время сочетание ключевых слов «инсульт и физиотерапия» выдает при поиске 2765 публикаций. Следует отметить, что ТТ практически с момента поступления пациента в стационар, другие ЛФФ для физиотерапевтического лечения, как показывает практика, в условиях реанимационного отделения применения пока не находят и используются в более отдалённом периоде. Наибольшая эффективность реабилитационных мероприятий отмечается в раннем периоде восстановления на стационарном этапе [3; 4].

Огромный вклад в изучение терагерцевого излучения внесла профессор Московского государственного университета Александра Андреевна Глаголева-Аркадьева. Работа А.А. Глаголевой-Аркадьевой «Short electromagnetic waves of wave-length up to 82 microns» была опубликована в журнале «Nature» в 1924 году [5]. Конструкцию генератора для возбуждения терагерцевого излу-

чения, созданную отечественным исследователем, можно считать приоритетной по разработке аппаратуры в этом направлении.

Идея о возможности специфического воздействия электромагнитного излучения миллиметрового диапазона длин волн на биологические структуры и организмы впервые была высказана в начале 60-х годов XX века советским учёным Н.Д. Девятковым (членом-корреспондентом АН СССР; научным руководителем НИИ «Исток» г. Фрязино, Московской области; заведующим отделом № 16 «Сверхвысокочастотная электроника» ИРЭ АН СССР) и послужила как ориентир для изучения ТГц-диапазона в биологии и медицине.

Подробные сведения о современном состоянии проблемы биологических эффектов СубММ/ТГц-излучения можно найти в обширном обзоре (48 страниц, библиография 187 наименований, временной отрезок в 45 лет, 1966–2011 гг.) Джеральда Уилминка и Джессики Грундт, опубликованном в «Журнале инфракрасных, миллиметровых и терагерцевых волн» в 2011 году [6].

Как в экспериментальных, так и в клинических исследованиях необходимо при использовании ТГц-диапазона руководствоваться положениями ГОСТ 24375–80 и рекомендациями ИТУ (Международного союза электросвязи). ТГц частотный диапазон определяется как диапазон частот от 300 ГГц до 3 ТГц (диапазон длин волн от 1 до 0,1 мм). Вместе с тем, если следовать стандартам ISO (Международной организации по стандартизации), то ТГц-диапазон находится в интервале также от 300 ГГц, но до 6 ТГц. В преобладающем большинстве применяемой аппаратурой в источниках терагерцевого излучения используются моночастоты. В настоящее время в системе здравоохранения уже представлены излучающие кремниевые наноструктуры, обеспечивающие сочетание терагерцевого и инфракрасного (ИК) излучения с широкой полосой частот и используемые в данной работе.

Учитывая значение воспалительного процесса при возникновении инфильтративных изменений, нами было проведено исследование влияния ТТ на наиболее часто встречающуюся патогенную микрофлору, выявляемую при посевах у пациентов с пневмониями. Протокол прилагается ниже.

Предварительное исследование по определению бактерицидного (БЦ) и бактериостатического (БС) эффекта при облучении инфракрасным терагерцевым излучением (ИКТИ) патогенной микрофлоры с помощью аппарата «ИК-Диполь».

Суспензию контрольных штаммов каждого из микроорганизмов (МО) в разведении 104 КОЕ/мл засеивали на две чашки Петри (чП) с колумбийским агаром. Одну чП с культурой подвергали воздействию ИКТИ с помощью аппарата «ИК-Диполь», во второй, контрольной чП, облучение МО не проводилось. Основание излучателя аппарата располагалось на расстоянии 1 см от облучаемой поверхности. Экспозиции пяти чП с облучаемыми штаммами составляли 22,5 мин, 57 мин и 90 минут. В контрольных чП воздействие не проводилось. После воздействия облученные и контрольные чП сразу помещали в термостат и инкубировали при температуре 35 °С. Учёт результатов проводили через 24 и 48 часов. Рост всех исследованных штаммов МО и в контрольной группе, и в группе подвергшейся воздействию ТГц с экспозицией 22,5 мин, 57 мин и 90 мин с помощью аппарата «ИК-Диполь» был идентичен, как через 24 часа, так и через 48 часов (см. Таблицу 1). Полученные данные свидетельствуют об отсутствии БЦ и БС-эффекта на облучаемые штаммы МО ТГц-диапазоном широкополосных частот, генерируемых аппаратом «ИК-Диполь».

Оказалось, что при непосредственном воздействии ТТ на микрофлору ни бактерицидного, ни бактериостатического эффекта не происходит, хотя по динамике клинико-лабораторных данных происходила значительная положительная динамика. При посевах на чувствительность к антибиотикам была отмечена резистентность. Сотрудниками клинико-диагностической лаборатории (зав. КДЛ проф. Е.П. Баранцевич) было утвердительно отмечено положительное влияние ТТ на точку акупунктуры (ТА) Да-бао (RP21) слева с запуском широкого спектра саногенетических процессов при инфильтративных изменениях. Данные факты явились основой для применения ТТ при различного генеза пневмониях с последующей патентной разработкой [7]. Динамика клинико-лабораторных, рентгенологических данных приводится в патенте и в указанном источнике [8].

Таблица 1

Результаты исследования на штаммах микроорганизмов

№ п/п	Возбудитель	Экспозиция (мин)	БС-эфф.		БС-эфф.	
			24 ч	48 ч	24 ч	48 ч
1.	Enterococcus faecalis ATCC 29212	22,5	нет	нет	нет	нет
	Enterococcus faecalis ATCC 29212	57	нет	нет	нет	нет
	Enterococcus faecalis ATCC 29212	90	нет	нет	нет	нет
2.	Staphylococcus aureus ATCC 23213	22,5	нет	нет	нет	нет
	Staphylococcus aureus ATCC 23213	57	нет	нет	нет	нет
	Staphylococcus aureus ATCC 23213	90	нет	нет	нет	нет
3.	Escherichia coli ATCC 25922	22,5	нет	нет	нет	нет
	Escherichia coli ATCC 25922	57	нет	нет	нет	нет
	Escherichia coli ATCC 25922	90	нет	нет	нет	нет
4.	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	22,5	нет	нет	нет	нет
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	57	нет	нет	нет	нет
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	90	нет	нет	нет	нет
5.	Klebsiella pneumoniae ATCC 700603	22,5	нет	нет	нет	нет
	Klebsiella pneumoniae ATCC 700603	57	нет	нет	нет	нет
	Klebsiella pneumoniae ATCC 700603	90	нет	нет	нет	нет

Таблица 2

Показатели температуры в парных ТА у 120 условно здоровых обследованных, инфракрасный бесконтактный термометр

Т°Св ТА	Хэ-гу (Gi4) (RP21)			Да-бао			Тай-чун (F3)		
	dextra	sinistra	разница	dextra	sinistra	разница	dextra	sinistra	разница
Min	27,3	27,5	0,0	28,9	28,7	0,0	27,8	27,9	0,0
Max	33,1	32,8	0,5	32,7	32,0	0,5	32,0	31,7	0,5
Сред	29,9	30,1	0,3	30,8	30,9	0,3	29,4	29,5	0,3
σ	1,1603	1,1836	0,1296	1,1075	1,1148	0,1442	0,8065	0,8565	0,1384
$\pm m$	0,103	0,108	0,012	0,101	0,102	0,013	0,074	0,078	0,015

Таблица 3

Показатели температуры в непарных ТА (инфракрасный бесконтактный термометр) и в правой подмышечной впадине (ртутный термометр) у 120 условно здоровых обследованных

Т°С в ТА	Бай-хуэй (VG20)	Да-чжуй (VG14)	Гуань-юань (VC4)	Правая подмыш. впадина
Минимальное	29,2	29,1	29,8	36,2
Максимальное	32,8	33,4	33,8	36,9
Среднее	31,0	31,6	31,9	36,6
σ	0,9085	0,8089	1,0250	0,1626
$\pm m$	0,083	0,074	0,094	0,015

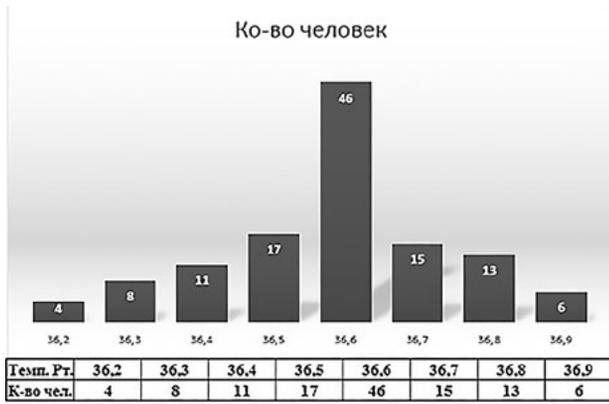


Рис. 1 – Распределение показателей температуры тела 120 условно здоровых обследованных с использованием ртутного термометра в правой подмышечной впадине

Следующим этапом алгоритма применения ТТ была разработка выбора зон для воздействия. Для этих целей был предложен набор ТА (тест мониторинга точек акупунктуры-МТТА) [9].

Для интерпретации и анализа показателей мониторинга температуры в ТА у пациентов с ИИ было предварительно проведено исследование на группе из 120 условно-здоровых лиц.

Данные о нормальных значениях температуры тела представлены ниже на гистограмме (см. Рисунок 1). Максимальное значение было равно 36,9 °С, минимальное 36,3 °С и среднее составило 36,6 °С. Таким образом, полученные показатели у здоровых лиц находились в коридоре физиологической нормы.

Усреднённые результаты оценки температуры в выбранных парных и непарных репрезентативных ТА у условно здоровых лиц, а также статистические данные измерений температуры кожной поверхности в эпицентрах точек акупунктуры (измерения инфракрасным бесконтактным термометром) и температуры тела в правой подмышечной впадине (измерения ртутным термометром) у 120 условно здоровых субъектов представлены в таблицах ниже (см. Таблицы 2, 3).

Для **парных симметричных** точек принималась во внимание их температурная асимметрия. Например, для точки Да-бао (RP21) за нормальную величину **максимальной температурной асимметрии** принималось значение $M + 2\sigma$, равное 0,3 + 0,2884 °С, округленно 0,6 °С, также включающее более 95 % всех нормальных величин.

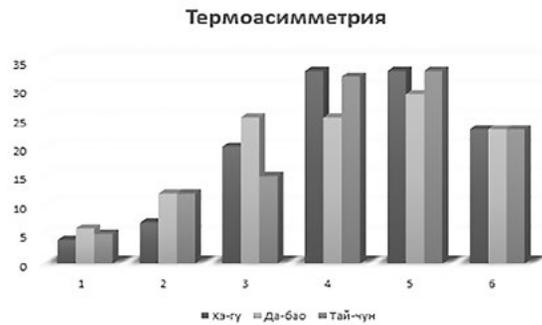


Рис. 2 – Значения термоасимметрии в парных ТА (даны в градусах с порядком очередности названия точек и распределения столбцов по цвету)

Для **непарных** точек при планировании терапевтической терапии учитывались абсолютные температуры. Например, для точки Бай-хуэй (VG20) за нормальную величину принимался интервал $M \pm 2\sigma$, равный $31,0 \pm 1,817^\circ\text{C}$, округленно от 29 до 33 °С, включающий более 95 % всех нормальных величин. Как следует из результатов проведенного теста «МТТА», вариабельность температуры в парных ТА колебалась от нуля до 0,5 °С, в среднем составляя величину 0,3 °С. Представление о величинах выявленной нами термоасимметрии в парных ТА у 120 условно здоровых обследованных отражено на рисунке ниже (см. Рисунок 2).

Из данной гистограммы следует, что наибольшее количество измерений приходилось на величину термоасимметрии, равную 0,2 – 0,4 °С, что согласуется с данными других исследователей [10; 11]. В связи с выявленным максимальным значением термоасимметрии, равным 0,5 °С у условно здоровых, эта величина и была принята нами за верхнюю границу интервала (при нижней, равной нулю).

Аппарат для длинноволновой ИК-терапии «ИК-Диполь». ТУ 9444–001–73353344–2007. Производитель: ООО «Дипольные структуры», Санкт-Петербург, Россия. Регистрационное удостоверение на медицинское изделие Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения № ФСР 2008/02520 от 29 апреля 2007 года (Приложение Е – Рисунок Е.1). Максимальная мощность излучения 30 мВт у основания излучателя с диаметром излучателя 9,5 см и площадью основания излучателя 79 см².

Динамика восстановления функционального состояния больных после перенесённого инсульта, обратная шкала Barthel, основная группа против контрольной при поступлении в стационар и при выписке

Этапы наблюдения	Статистические параметры				t-критерий по Стьюденту; p
	Основная группа		Контрольная группа		
	кол-во больных	Баллы $M \pm m$	кол-во больных	Баллы $M \pm m$	
При поступлении	30	19,80 ± 0,39	25	18,32 ± 0,88	1,48; p > 0,05
При выписке	30	5,57 ± 0,65	25	10,40 ± 0,71	4,83; p < 0,001

Плотность интенсивности излучения 0,4 мВт/см² стандартной экспозицией цикла работы составляла 22 мин 30 сек. Спектр длин волн инфракрасного диапазона излучения был от 1 до 700 мкм с терагерцевой модуляцией 0,086–7,5 мкм и пиками частот: 10,6; 5,3; 0,2; 0,16; 0,087; 0,043; 0,09 ТГц.

Методика лечения пневмоний (как осложнения при ОНМК) заключалась в воздействии ИКТИ на область IV межреберья по срединно-подмышечной линии, где расположен эпицентр ТА Да-бао (Rp21). Использовалась ТА при термоасимметрии на стороне с большим показателем. Длительность проведения процедуры составляет 22,5 мин. Расположение излучателя над эпицентром ТА составляет 0–5 см. Процедуры целесообразно проводить в первой половине дня ежедневно. Курсовое применение при пневмонии составляет 4–6 процедур. Проведение ТТ не сопровождается побочными эффектами. Сочетается со всеми видами фармакотерапии. Процедуры проводятся подготовленным медперсоналом.

Проведение комплексного применения ЛФК и ТТ имеет определённый алгоритм и последовательность:

1. Установленный и рентгенологически подтверждённый диагноз;
2. Анализ данных клинико-лабораторного обследования;
3. Оценка клинической симптоматики и показателей гемодинамики;
4. Термометрия в обеих подмышечных впадинах может проводиться обычным ртутным термометром или инфракрасным бесконтактным. Температура ТА Да-бао (Rp21), справа и слева (локализация в VI межреберье по срединно-подмышечной линии),

измеряется бесконтактным инфракрасным термометром. Эта ТА имеет влияние на трофическую функцию, отражает реактивность тонуса сердечно-сосудистой системы, наличие и состояние воспалительных процессов, оказывает влияние при воздействии на неё на регуляцию свёртывающей и антисвёртывающей системы крови [12].

Условиями правильности проведения термометрии являлось следующее: комфортная температура помещения и подлежащая измерению кожная поверхность ТА в течение 5–10 мин. должна быть обнажённой и не подвергаться термическому воздействию (гипотермии или обогреву).

Проведение занятий ЛФК целесообразно после процедуры ТТ.

Методика применения ИКТИ при наличии пневмонии, обусловленной новой вирусной инфекцией, нашла отражение в дальнейшей работе у пациентов без ОНМК и была дополнена воздействием на область щитовидной железы [13].

Приводим следующие данные, свидетельствующие об эффективности сочетания ЛФК и ТТ у пациентов с ОНМК.

Динамика восстановления функционального состояния больных после перенесённого инсульта в группе при использовании только ЛФК – контрольная группа (КГ) – и в сочетании с ТТ – основная группа (ОГ) – с обратным значением шкалы Barthel при поступлении в стационар и при выписке приводится ниже (см. Таблицу 4).

Сравнивая данные шкалы Бартел (обратные значения) ОГ 19,80 ± 0,39 баллов, отметим, что эта категория пациентов более тяжёлая по состоянию при поступлении, чем больные КГ с 18,32 ± 0,88 баллами, но статистически не достоверен t-критерий

по Стьюденту $1,48 p > 0,05$. Далее при выписке происходит превалирование показателей шкалы Бартел, характеризующих преимущество восстановления пациентов ОГ в сравнении с больными КГ, что статистически достоверно подтверждается ($5,57 \pm 0,65$ баллов в ОГ и $10,40 \pm 0,71$ в КГ при t-критерии по Стьюденту $4,83 p < 0,001$). Это свидетельствует о том, что результаты процесса лечения при дополнительном применении ИКТИ опережают показатели пациентов в КГ по шкале Бартел.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенный набор ТА, используемых в тесте МТТА, кроме ТА Да-бао (RP21) справа и слева, используемых при пневмониях, дифференцированно применяется при двигательных нарушениях, угнетённом состоянии и различной неврологической симптоматике, патогномичной для пациентов с ОНМК, в комплексном лечении и ранней реабилитации в сочетании с методами и принципами ЛФК. Температурные аномалии, характерные для данной категории пациентов, являются объективным маркером оценки клинической симптоматики в сочетании с неврологическими шкалами, общепринятыми в лечении и реабилитации этой категории пациентов. Фрагмент оценки показателей, приведенный с обратным значением шкалы Бартел, является статистически достоверным результатом оптимального сочетания ЛФК и ТТ на стационарном этапе комплексного лечения и ранней реабилитации пациентов с инфильтративными изменениями при ОНМК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2012 г. № 1740н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70338720/>. 123.
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/>.
3. Бандаков М.П., Ковязина Г.В. Обоснование содержания методики физической реабилитации последствий инсульта в различные периоды заболевания // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. – 2011. – № 1. – С. 90–94.
4. Гафуров Б.Г., Аманова Н.З. Рефлексотерапия в комплексном лечении больных с острым ишемическим мозговым инсультом // Медицинский альманах. – 2009. – № 4. – С. 190–192.
5. Glagolewa-Arkadiewa, A. Short Electromagnetic Waves of Wave-length up to 82 Microns [Text] / A. Glagolewa-Arkadiewa // Nature. – 1924. – Vol. 113. – Article ID 2844. – P. 640.
6. Wilmink G.J. Invited Review Article: Current State of Research on Biological Effects of Terahertz Radiation [Text] / G.J. Wilmink, J.E. Grundt // Journal of Infrared Millimeter Terahertz Waves. – 2011. – Vol. 32(10). – P. 1074–1122.
7. Патент 2638462 Российская Федерация, МПК А 61 Н 39/02, А 61 Н 5/067, А 61 В 5/01. Способ лечения пневмонии у больных кардиохирургического профиля в раннем послеоперационном периоде, находящихся на искусственной вентиляции легких или с интубацией [Текст] / Реуков А.С., Преснухина А.П., Морошкин В.С., Козленок А.В., Наймушин А.В.; заявитель и патентообладатель ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ. – № 2016152449; заяв. 28.12.2016; опубл. 13.12.2017, Бюл. № 35. – 12 с.
8. Реуков, А.С. Наймушин А.В., Морошкин В.С., Козленок А.В., Преснухина А.П. Применение инфракрасного излучения с терагерцевой модуляцией при лечении пациентов кардиохирургического профиля с инфильтративными очаговыми изменениями в легких // Трансляционная медицина. – 2017. – № 6(4). – С. 62–72.
9. Реуков А.С. Наймушин А.В., Морошкин В.С., Симаков К.В., Минеева Е.В., Морошкина Н.В., Преснухина А.П. Алгоритм мониторинга температуры точек акупунктуры у больных в остром периоде ишемического инсульта при курсовом лечении инфракрасно-терагерцевым излучением // Трансл. мед. 2019; № 6(1), С. 34–46.
10. Мельникова В.П., Мирошников М.М., Брюелли Е.Б., Клиническое тепловидение. // СПб.: ГОИ им. С.И. Вавилова, 1999. – 124 с.
11. Saravanan T., Philip J., Jayakumar T, Raj Baldev, Karunanithi R., Panicker T. M. R., Korath M. Paul, Jagadeesan K., Bagavathiappan S. Infrared thermal imaging for detection of peripheral vascular disorders //

- Journal of Medical Physics. – 2009. – Vol. 34. – P. 43–47.
12. Качан, А.Т., Богданов Н.Н., Варнаков П.Х., Годваник О.О., Гороховская В.С., Гургенидзе А.Г. Анатомо-топографическое расположение корпоральных точек акупунктуры и показания к их применению // Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1990. – 144 с.
 13. Reukov A.S., Bagraev N. T., Golovin P. A., Khromov V.S., Klyachkin L. E., Malyarenko A. M., Mashkov V.A., Novikov B.A., Presnukhina A. P., Taranets K.V. Prospects for THz Therapy: Effective treatment of Affections Caused by COVID-19 // J Altern Complement Integr Med 2020, Vol. 6(3): 100112. Published Date: Aug 08, 2020, ISSN 2470-7562 doi.org/10.24966/ACIM-7562/100112.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТА

Реуков Алексей Семенович – к.м.н., зав. каб. рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, тел. +7 (921)920-76-04, e-mail: reukov_AS@almazovcentre.ru; *Симаков Каюм Владимирович* – зав. отд. неврологии № 2, e-mail: simakov_kv@almazovcentre.ru; *Рубинчик Вадим Ефимович* – к.м.н., зав. отд. реанимации, анестезиологии с палатами интенсивной терапии № 2, e-mail: rubinchik_ve@almazovcentre.ru; *Преснухина Александра Петровна* – лаборант кабинета рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, e-mail: presnukhina_ap@almazovcentre.ru.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛФК И ТЕРАГЕРЦЕВОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ

УДК: (535.14+535.15+615.8)616.8

А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЗЮМЕ

Для лечения и реабилитации пациентов с двигательными нарушениями применяются методы ЛФК (в контрольной группе) и ЛФК в комплексе с терагерцевой терапией (в основной группе). Полученные данные свидетельствуют об эффективности применения терагерцевой терапии в основной группе.

Ключевые слова: двигательные нарушения, парез, терагерцевая терапия, лечебная физическая культура.

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AND TERAHERTZ THERAPY IN TREATMENT OF PATIENTS WITH MOTOR DISORDERS DURING THE ACUTE PERIOD OF ISCHEMIC STROKE AT THE STEADY STATE OF TREATMENT AND REHABILITATION

A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina
Federal State Budgetary Institution «Almazov National Medical Research Centre»
of the Ministry of Health of the Russian Federation

SUMMARY

For treatment and rehabilitation of patients with motor disorders, methods of therapeutic physical culture (in the control group) and therapeutic physical culture in combination with terahertz therapy (in the main group) are applied. The data obtained indicate the effectiveness of terahertz therapy in the main group.

Key words: motor disorders, paresis, terahertz therapy, therapeutic physical culture.

Одними из самых распространенных и инвалидизирующих поражений при ишемическом инсульте (ИИ) являются двигательные нарушения (параличи, парезы, расстройства координации и статики), которые встречаются в 47–87 % случаев и приводят к нарушению самообслуживания и инвалидизации [1; 2]. По данным Регистра НИИ неврологии РАМН, двигательные расстройства наблюдаются в 81,2 % случаев, из них к труду могут возвратиться не более 15 %, остальные остаются инвалидами. Феноменология центрального пареза во многом зависит от локализации очага поражения (Кадыков А.С., 2003) и сопровождается развитием различных функциональных нарушений, таких как утрата способности к самостоятельному передвижению (особенно при грубом гемипарезе и нижнем спа-

стическом парапарезе), нарушению самообслуживания, бытовых и трудовых навыков, контрактуры и артропатии. Некоторые авторы рассматривают сочетание в лечении и реабилитации при инсульте применение немедикаментозных методов, в том числе рефлексотерапии (РТ) и физиотерапевтического лечения (ФТЛ), уточняя, что наибольшая эффективность реабилитационных мероприятий отмечается в раннем периоде восстановления [3; 4]. Использование терагерцевого (ТГц) излучения как лечебного физического фактора (ЛФФ) при остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) – сравнительно новое направление. Проблемами для применения широкополосного терагерцевого излучения при ОНМК являются ограниченное производство аппаратуры, отсутствие клинических

исследований по его использованию при инсультах (как в России, так и за рубежом), отсутствие рекомендаций применения ТГц. Как показывает более чем 10-летний опыт сочетания методов ЛФК и терагерцевой терапии (ТТ), они являются взаимодополняющими и оптимально эффективными. Ежегодно в ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ поступает более 1500 больных в начальном периоде инсульта, которым оказывается в большинстве случаев на такой основе лечебно-реабилитационная помощь.

В течение многолетнего применения нами инфракрасно-терагерцевого излучения (ИКТИ) при ИИ и на основании собственных клинических наблюдений с привлечением современных данных молекулярной биологии, цитологии и гистологии сформировалось представление о механизме действия данного ЛФФ [5].

Работа выполнена в строгом соответствии с требованиями Хельсинкской декларации «Этические принципы медицинских исследований с участием людей» [6], международных стандартов, протоколов клинических испытаний CONSORT 2010 [7], SPIRIT 2013 [8] и частей 1 и 2 ГОСТ Р ИСО 14155–2008, регламентирующего клинические исследования нефармакологического профиля.

Материалы и методы исследования. Краткий обзор и применяемые методы лфк

Нарушение баланса при вертикальном положении и перемещение пациентов с двигательными нарушениями после инсульта, как показывает практика, должны рассматриваться для стандартов, программ, показаний к применению и протоколов комплексных лечебно-реабилитационных мероприятий в первую очередь в остром периоде как неотложное состояние. В последнее время для лечения и реабилитации больных с двигательными и координаторными нарушениями после ОНМК применяются тренажёрные методы, основанные на восстановлении движений и координации за счет смещения центра тяжести (ЦТ) во время стояния на специализированных платформах, оснащённых системой биологической обратной связи, компьютерная стабилметрия, цифровая постурография, методики «Батут», «Качели» [9], ходьба в костюме проприоцептивной коррекции, HAL-терапия, в ко-

торой используются биоэлектрические потенциалы человека для инициации движения [10]. Следует отметить, что данные научных публикаций по эффективности этих методик в лечении и реабилитации двигательных нарушений после ОНМК, как и робот-терапии системы Lokomat, предложенной в 2000 г. G. Colombo как одной из новейших технологий в реабилитации, требуют дальнейшего исследования и используются в восстановительном, а не в остром периоде ОНМК. Немаловажным положительным результатом этого направления является облегчение работы инструкторов ЛФК по лечебной физкультуре. Следует отметить, что необходимы исследования по сравнению с традиционными подходами ЛФК. Многие авторы рекомендуют продолжить исследования по изучению этих технологий, учитывая экономические особенности и возможности для прогнозирования результатов по восстановлению двигательной функции. Учитывая, что данные, приведенные выше, носят предварительный характер и имеют ограниченный спектр показаний, нами было принято во внимание мнение практических специалистов ЛФК о том, что имеется относительная равнозначность эффективности различных методов лечения и реабилитации двигательных нарушений у пациентов после ОНМК. На основании этого в работе применялись классические методы ЛФК в виде комплекса упражнений, направленных на разработку и поддержание тонуса мышц без использования тренажёров, после обследования и установления диагноза, дозированно с учётом показаний, состояния пациента и назначения лечащего врача, начиная с первых часов пребывания в реанимационном или профильном отделении [11].

В условиях стационара (реанимация, профильное отделение) применялись активные и пассивные упражнения, дыхательная гимнастика, коррекция оптимального положения туловища и конечностей. При постельном режиме для предупреждения застойных нарушений и для дальнейшей активизации пациента проводилась смена положения каждые 2 часа. Для ранней активизации и вертикализации осуществлялись ортостатические тренировки (перевод пациента из положения лежа в положение сидя, а затем стоя) под контролем гемодинамических показателей (измерение АД, частоты пульса,

частоты дыхательных движений) и с учётом состояния пациента. Занятия инструктором ЛФК как правило у этой категории пациентов начинались с первых суток пребывания в условиях стационара. Из методов ЛФК применялись активно-пассивные упражнения для поражённых конечностей: первоначально свободные движения с помощью инструктора, а затем движения с нарастающим противодействием, причем первоначально проводились упражнения на подъем и опускание поражённых конечностей с нарастанием темпа нагрузки в течение занятия, а при появлении признаков включения в движение конечности не ранее следующего занятия дополнялись упражнениями с отведением конечности в сторону и нарастанием угла отведения в течение занятия. Продолжительность занятий – 20–30 минут в объёме 8–12 процедур на курсе индивидуально и частично в группе. Методы ЛФК проводились до процедур ТТ, после чего врачом и инструктором ЛФК для пациентов составлялась программа комплекса рекомендованных упражнений с последующей коррекцией в амбулаторно-поликлинических или санаторно-курортных условиях.

Аппаратура и технические характеристики

В методике лечения двигательных нарушений на точки акупунктуры (ТА) используется аппаратно-программный комплекс АПК «ТАПИ» с диаметром излучателя 8 мм и площадью охвата 1 см² при плотности потока мощности 15 мВт/см² во всём интегральном частотном спектре. Стандартная длительность проведения процедуры 22 мин 30 сек. В конструкции предусмотрена возможность применения излучателя модели аппарата для ТТ «ИК-Диполь» с диаметром 9,5 см и площадью основания излучателя 79 см² при плотности интенсивности излучения 0,4 мВт/см² для одновременного (при необходимости в случае тяжёлого течения ОНМК) воздействия на рефлексогенные зоны. Основные технические характеристики АПК «ТАПИ» соответствуют серийно выпускаемой модели аппарата для длинноволновой ИК-терапии «ИК-Диполь», который может использоваться на эпицентры зон ТА. Спектр длин волн инфракрасного диапазона излучения от 1 до 700 мкм с терагерцевой модуляцией 0,086–7,5 мкм и пиками частот: 10,6; 5,3;

0,2; 0,16; 0,087; 0,043; 0,09 ТГц. Работа аппарата для терагерцевой пунктуры (ТП) осуществляется за счёт узконаправленного локального неинвазивного воздействия на область кожной поверхности ТА одного, двух, трех, четырех излучателей одновременно, в зависимости от степени двигательных расстройств (монопарез, гемипарез, тетрапарез). Выбор ТА может производиться на основании их термометрии с последующим контролем в динамике с учётом интерпретации современных методов обследования и клинико-лабораторных данных. Разработка АПК «ТАПИ» явилась важным практическим результатом для дальнейшего исследования по алгоритмизации применения методик ИКТИ при двигательных нарушениях с последующей патентной защитой отечественного приоритета в области использования терагерцевого излучения для лечения больных с инсультом [12; 13]. В методике лечения двигательных нарушений используется воздействие на ТА, топография и краткие показания для которых приводятся в известных источниках [14; 15]. Применение данной разработки позволило использовать на процедуре от одной до 4-х ТА в зависимости от двигательных нарушений. Методика ориентирована на пунктурное воздействие при двигательных нарушениях. Техника проведения процедуры и курсового проведения ТТ осуществляется врачом физиотерапевтом или рефлексотерапевтом при обсуждении с сотрудниками мультидисциплинарной команды.

Излучатель располагается непосредственно на кожную поверхность ТА. Проведение процедур ТТ при двигательных нарушениях в условиях реанимационного отделения не является противопоказанием при тяжёлом течении ОНМК, в том числе и у пациентов с угнетённым сознанием, как показывает практика, данный ЛФФ не обладает побочными эффектами, а наоборот, способствует стабилизации нарушенных функций.

Зоны для воздействия: изолированное использование ТТ на одну ТА на стороне поражения при монопарезе. Длительность процедуры составляет 22,5 мин. Курс составляет 8–10 процедур и зависит от динамики температуры ТА, которая измеряется перед проведением ТТ. После стабилизации показателя, как правило, происходит регресс двигательного дефицита, что отражается на неврологических

шкалах (оптимально, как правило, 6-балльная шкала) и клинической симптоматике.

ТА Хэ-гу (Gi4), которая применяется для курсовой ТТ на стороне поражения руки, локализуется в первом межпальцевом промежутке на уровне вершины кожной складки при приведении первого пальца, на возвышении первой межкостной мышцы. Эта ТА оказывает влияние на состояние и нормализацию деятельности центральной нервной системы и вегетативные нарушения, корригирует микроциркуляцию и тонус коллатералей сосудов шейного отдела (воротниковая зона), головного мозга и подкорковых структур.

ТА Тай-чун (F3) используется для ТТ при монопарезе нижней конечности и локализуется в сочленении между основаниями первой и второй плюсневых костей и первой и второй клиновидными костями. Данная ТА имеет отношение к корреспонденции венозного и мышечного тонуса, отражает функциональное состояние гемисфер мозга. Основанием продолжительности курса, который составляет 8–10 процедур ТТ, является стабилизация температуры и регресс двигательного неврологического дефицита.

При гемиплегии облучается ТА Хэ-гу (Gi4) в сочетании с ТА Тай-чун (F3) на пораженной стороне, при тетрапарезе одновременно происходит двустороннее воздействие на обе ТА Хэ-гу (Gi4) и обе ТА Тай-чун (F3).

Инфракрасный бесконтактный термометр. Для оценки и мониторинга температуры в ТА использовался инфракрасный бесконтактный термометр (ИБТ) Sensitac NF-3101, производитель

Apexmed International B.V. (Nederland) (см. Рисунок 1). Прибор имеет возможность бесконтактного измерения температуры тела и прочих объектов, снабжен звуковой сигнализацией при выходе температуры за пределы установленной нормы (регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития № ФСЗ 2011/10946 и декларация соответствия).

Особенности термометрии точек акупунктуры у пациентов с двигательными нарушениями и нормативные показатели

На основании предыдущего опыта лечения пациентов с ИИ для выбора зоны воздействия при использовании ТТ и контроля за динамикой клинической симптоматики применялся наиболее репрезентативный, удобный и оптимальный набор ТА согласно анатомо-топографическим данным тест-мониторирования температуры точек акупунктуры (МТТА) [16; 17]. Тест МТТА включает три непарные ТА – Бай-хуэй (VG20), Гуань-юань (VC4), Да-чжуй (VG14) и три парные ТА – Да-бао (RP21), Хэ-гу (Gi4), Тай-чун (F3). Учитывая особенности двигательных нарушений и используемые для ТТ ТА приводим фрагмент нормативных показателей парных точек, которые были установлены у 120 практически здоровых обследованных (см. Табл. 1). Условиями правильности проведения термометрии как у здоровых людей, так и у пациентов являлось следующее: комфортная температура помещения и подлежащая измерению кожная поверхность ТА в течение 5–10 мин должна быть обнаженной и не подвергаться термическому воздействию (гипотермии или обогреву).



Технические характеристики:

Минимальный шаг измерения температуры	0,1°C
Диапазон измерения температуры тела	32,0-42,5°C
Диапазон измерения температуры поверхности	0-60°C
Точность	0,3°C
Расстояние измерения	5-15 см
Время измерения	0,5 с
Автоматическое отключение	7 с
Температура окружающей среды при эксплуатации	от 10 до 40°C
Температура хранения	от 0 до 50°C
Относительная влажность воздуха	< 85%
Питание	3 В (2 АА)
Габаритные размеры	149x43x77 мм
Масса	0,4 кг брутто 0,172 кг нетто

Рис. 1 – Инфракрасный термометр, применяемый для оценки и мониторинга температуры точек акупунктуры

Для парных симметричных точек принималась во внимание их температурная асимметрия. Например, для точки Да-бао (RP21) за нормальную величину максимальной температурной асимметрии принималось значение $M + 2\sigma$, равное $0,3 + 0,2884$ °С, округленно 0,6 °С, также включающее более 9 % всех нормальных величин.

За физиологический коридор была принята минимальная температура в ТА Хэ-гу (Gi4) 27,3 справа и 27,5 °С слева и максимальная 33,1 справа и 33,8 °С слева, а в ТА Тай-чун (F3) – в пределах 27,8–32 °С справа при среднем значении 29,4 °С и слева с

коридором 27,9–31,7 °С и средним показателем 29,5 °С при наличии асимметрии не более 0,5 °С в обоих случаях.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Аппаратные методы исследования. Обследование пациентов проводилось по единой программе в соответствии со стандартом обследования больных с ишемическим инсультом на стационарном этапе в профильном отделении и в отделении реабилитации в начальный (острый) период заболевания (см. Табл. 2).

Таблица 1

Показатели температуры в парных ТА у 120 условно здоровых обследованных

Т °С в ТА	Хэ-гу (Gi4)			Да-бао (RP21)			Тай-чун (F3)		
	dextra	sinistra	разница	dextra	sinistra	разница	dextra	sinistra	разница
Min	27,3	27,5	0,0	28,9	28,7	0,0	27,8	27,9	0,0
Max	33,1	32,8	0,5	32,7	32,0	0,5	32,0	31,7	0,5
Сред	29,9	30,1	0,3	30,8	30,9	0,3	29,4	29,5	0,3
σ	1,1603	1,1836	0,1296	1,1075	1,1148	0,1442	0,8065	0,8565	0,1384
$\pm m$	0,103	0,108	0,012	0,101	0,102	0,013	0,074	0,078	0,015

Таблица 2

Обследования, цели и используемая аппаратура

Исследование	Цель	Аппарат
Лабораторные исследования	По стандарту обследования при ИИ: общий клинический и биохимический анализ крови и мочи, коагулограмма, оценка активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), международного нормализованного соотношения (МНО), определение фибриногена, С-реактивного белка, общего холестерина и его фракций	CELL-DYN Ruby Hematology Analyzer by Abbott (США); ARCHITECT c8000 Clinical Chemistry Analyzer by Abbott (США)
ЭКГ	Базовая регистрация ЭКГ покоя, измерение и интерпретация ЭКГ по 12 отведениям ECG, мониторинг аритмий в диапазоне от 30 до 300 уд/мин	Электрокардиограф MAC 500 от GE Medical Systems Information Technologies GmbH (Германия)
Суточный мониторинг ЭКГ	Холтеровское мониторирование ЭКГ и АД, оценка двигательной активности и положения тела пациента, скрининговое мониторирование дыхания (2 отведения реопневмограммы)	Холтер-монитор «КАРДИОТЕХНИКА-07» от «ИНКАРТ» (Россия)
Триплексное ультразвуковое сканирование экстракраниальных и интракраниальных сосудов шеи и головы	Оценка состояния сосудов: геометрия артерий, их проходимость, наличие стенозов, извитостей, перегибов, атеросклеротических бляшек, наличие тромбозов и окклюзий, выявление аномалий развития артерий. Оценка кровотока по каждому исследуемому сосуду, расчет общего мозгового кровотока	Система диагностическая ультразвуковая APLIO ARTIDA от Toshiba Medical Systems Corporation (Япония); Ультразвуковой аппарат "Vivid 7" от GE Vingmed Ultrasound AS (Норвегия)
КТ/КТ-Перфузия/МРТ	Нейровизуализационная верификация ИИ на основании градации морфометрической классификации: до 15 мм – малый, 15–30 мм – средний, более 30 мм – большой ишемический очаг	Мультиспиральный компьютерный рентгеновский томограф Somatom Definition AS-128; MAGNETOM Trio A Tim System от Siemens Medical Solutions (Германия)

Неврологические шкалы

При оценке мышечной силы и степени выраженности двигательных нарушений использовалась Шестибалльная шкала [18]. Минимальный балл, равный 0, соответствует и нулю % при соотношении силы здоровой и поражённой стороны мышц и характеризует степень пареза как паралича (отсутствие признаков напряжения при попытке произвольного движения); 5 баллам соответствует 100 % соотношение силы поражённой и здоровой стороны с отсутствием пареза; 4 баллам соответствует лёгкая степень пареза и соотношение 75 %; 3 баллам соответствует умеренный парез с соотношением 50 %; 2 баллам соответствует выраженный парез с соотношением 25 %; 1 баллу соответствует грубый парез с соотношением 10 %. Данная шкала заполняется лечащим врачом, как на госпитальном этапе, так и во время динамического наблюдения. В работе показатели приводятся в инвертированном варианте.

Характеристика обследованных групп

В исследование было включено 180 больных с впервые верифицированным ишемическим инсультом, из них 95 мужчин (53 %) и 85 (47 %) женщин в возрасте от 18 до 86 лет.

Основная группа (ОГ) состояла из 100 пациентов в возрасте от 18 до 86 лет (средний возраст $61,4 \pm 2,4$ года), из них 56 (56 %) мужчин и 44 (44 %) женщины. Причиной возникновения ИИ в основной группе у 72 (72 %) больных являлся атеросклероз, который сочетался с артериальной гипертензией в 45 (45 %) случаях. У 84 (84 %) больных основной группы была выявлена гипертоническая болезнь 1–3 стадии. У 13 (13 %) пациентов до инсульта в анамнезе был перенесённый инфаркт миокарда в сроки от 2 до 5 лет различной локализации. У 18 (18 %) обследованных был впервые установлен сахарный диабет 2 типа. Дислипидемические нарушения различной степени выраженности были обнаружены у 40 (40 %) пациентов основной группы. Основной зоной локализации ишемических нарушений в данной группе был бассейн левой и правой средней мозговой артерии и вертебробазилярный отдел.

Контрольная группа (КГ) состояла из 80 больных, из них 39 (49 %) мужчин и 41 (51 %) женщина

в возрасте от 21 до 84 лет (средний возраст $60,2 \pm 1,2$ года). Формирование контрольной группы проводилось по методике псевдоконтрольного дизайна [19]. Так как строгий рандомизированный эксперимент нельзя было осуществить по этическим соображениям, контрольная группа создавалась искусственно, ретроспективно. Истории болезни подбирались таким образом, чтобы по четырем показателям, а именно по основному заболеванию, основному сопутствующему заболеванию, полу и возрасту пациенты КГ были сопоставимы с результатами обследования пациентов в ОГ. При формировании групп учитывалась также зона локализации и размер ишемического очага. В КГ вошли пациенты, как и в ОГ, с впервые установленным ИИ и у которых методы физиотерапии и ТТ не использовались в лечебно-реабилитационных мероприятиях, за исключением ЛФК.

Характеристика пациентов ОГ и КГ с учетом пола, возраста, сопутствующей патологии, зоны поражения, размеров ишемического очага и этиопатогенетического подтипа ишемического инсульта приводится в таблице ниже (см. Табл. 3).

Основная зона расположения ишемического очага как в ОГ, так и в КГ находилась в области кровоснабжения левой (ЛСМА) и правой (ПСМА) средних мозговых артерий и вертебробазилярном бассейне (ВББ). Из приведённых данных следует, что среди пациентов обеих групп встречались в основном только атеротромботический и кардиоэмболический этиопатогенетические подтипы ИИ.

Полученные результаты

К клиническим особенностям, характерным для двигательных нарушений у больных с ОНМК, следует отнести следующее: в ТА Хэ-гу (Gi4) на кисти и Тайчун (F3) на стопе при монопарезе было выявлено, что термоасимметрия в остром периоде достигала от $3,6$ до $4,8$ °C со средним значением $4,2$ °C в первые 3–5 суток от начала двигательных нарушений с превалированием показателя на стороне поражения. Воздействие ТТ при монопарезе со спастикой и плегией в кисти или стопе проводилось с экспозицией 22,5 мин в обоих случаях, по 8–10 процедур на курсе, и приводило к стабилизации термоасимметрии

Краткая характеристика основной и контрольной групп

Показатели	Обследованные группы	
	ОГ (n = 100)	КГ (n = 80)
Возраст (средний)	61,4 ± 2,4	60,7 ± 2,3
–	Кол-во человек (%)	Кол-во человек (%)
Мужчины	56 (56 %)	39 (49 %)
Женщины	44 (44 %)	41 (51 %)
	Зона поражения	
ЛСМА	42 (42 %)	33 (41 %)
ПСМА	52 (52 %)	41 (51 %)
ВББ	6 (6 %)	6 (8 %)
	Размер ишемического очага (диаметр в мм)	
< 15 мм	12 (12 %)	22 (28 %)
15–30 мм	29 (29 %)	34 (42 %)
> 30 мм	59 (59 %)	24 (30 %)
	Этиопатогенетические подтипы ИИ по классификации TOAST (Adams H.P. et al., 1993)	
Атеротромботический	42 (42 %)	37 (46 %)
Кардиоэмболический	58 (42 %)	43 (54 %)

и регрессу двигательных расстройств. У пациентов при гемипарезе показатели температуры совпадали с вышеперечисленными данными (как при монопарезе верхней или нижней конечности), но при наличии спастики значения были на 0,7–1,2 °С больше на стороне поражения по сравнению с пациентами при наличии пlegии.

При гемипарезах процедуры ИКТИ проводились на стороне поражения, до стабилизации термоасимметрии в пределах 0,5–1,0 °С и температуры в ТА в пределах коридора нормы в течение 2–3 дней. При тетрапарезе проводилось воздействие на четыре ТА до стабилизации температуры в пределах коридора нормы. Термоасимметрия в этих случаях была в границах 0,5–1,0 °С в течение 2–3 дней.

При тетрапарезе исходно отмечалось повышение температуры выше верхнего коридора нормы от 3,0 до 4,2 °С в первые трое суток со средним значением 3,8 °С. Термоасимметрии при тетрапарезе в отдельных случаях не отмечалось, а наблюдалось превышение норматива показателей, и большую значимость имело приближение повышенных показателей в обеих ТА Хэ-гу (Gi4) и Тай-чун (F3) к нормальному коридору при восстановлении двигательных нарушений.

При тетрапарезе двигательные нарушения регрессировали перед выпиской с минимальным остаточным дефицитом после применения методики ИКТИ в объеме 11 процедур на стационарном этапе. В 12 (30 %) наблюдениях нарушения по типу правосторонней гемиплегии восстановились с незначительными неврологическими проявлениями после проведения 10 процедур. В 18 (45 %) случаях выраженный гемипарез слева и у 8 (20 %) пациентов справа значительно регрессировал после курса в объеме 8 процедур ИКТИ. Побочных эффектов в виде усиления спастики или снижения мышечного тонуса в кисти или стопе лечащими врачами не отмечалось.

Двигательные расстройства по типу тетраплегии у 2 (8 %) пациентов в КГ за период стационарного лечения не восстановились. Значительным неврологическим дефицитом проявлялось восстановление левостороннего гемипареза в 17 (68 %) наблюдениях, в 5 (20 %) случаях с правосторонним гемипарезом и у 2 (8 %) пациентов с монопарезом в КГ.

По применению ТТ при двигательных нарушениях был накоплен гораздо больший опыт, чем при других неврологических нарушениях, решено было обобщить динамику регресса двигательных нарушений для всего обследованного контингента

у 100 пациентов основной группы (ОГ) и у 80 больных контрольной группы. Статистическая обработка по сравнению показателей ОГ и КГ с применением Шестибалльной шкалы (с обратным значением) представлена в таблице ниже (см. Табл. 4).

Из представленной таблицы следует, что в ОГ исходно по сравнению с пациентами КГ степень выраженности пареза превосходит по Шестибалльной шкале: $4,88 \pm 0,04$ против $4,24 \pm 0,18$ балла ($3,5$; $p < 0,01$). Сравнивая показатели пациентов ОГ при выписке в баллах $1,27 \pm 0,10$ против $2,76 \pm 0,14$ КГ при t критерии по Стьюденту $8,0$ и $p < 0,001$, отметим, что динамика восстановления двигательных нарушений в ОГ происходит со значительным опережением пациентов КГ, что достоверно представлено в таблице выше.

Различие показателей Шестибалльной шкалы более чем в 2 раза говорит о преимуществе использования методик ИКТИ в лечении и ранней реабилитации в ОГ и более раннем восстановлении двигательных нарушений у этой категории больных по сравнению с пациентами КГ.

Ниже приводится сравнительная оценка показателей шкалы Бартел у 30 пациентов ОГ и КГ при

поступлении и выписке из стационара (см. Табл. 5). Статистическая обработка достоверно свидетельствует об эффективности применения ЛФК и ТТ и взаимодополняемости в комплексе лечения и ранней реабилитации в условиях стационара.

Сравнивая данные шкалы Бартел (обратные значения) для ОГ ($19,80 \pm 0,39$ баллов), отметим, что эта категория пациентов более тяжёлая по состоянию при поступлении, чем больные КГ с $18,32 \pm 0,88$ баллами, но статистически не достоверен t -критерий по Стьюденту $1,48$ $p > 0,05$, в отличие от предыдущей шкалы NIHSS. Далее при выписке происходит превалирование показателей шкалы Бартел, характеризующих преимущество восстановления пациентов ОГ в сравнении с больными КГ, что статистически достоверно подтверждается ($5,57 \pm 0,65$ баллов в ОГ и $10,40 \pm 0,71$ в КГ при t -критерии по Стьюденту $4,83$ при $p < 0,001$). Это свидетельствует о том, что результаты процесса лечения при дополнительном применении ИКТИ к методам ЛФК опережают показатели пациентов в КГ по шкале Бартел. Сочетание подходов с применением ЛФК и ТТ способствует повышению эффективности лечебно-реабилитационного процесса.

Таблица 4

Функциональное состояние больных после перенесенного инсульта при поступлении и выписке по данным Шестибалльной шкалы (с обратной градацией), основная группа в сравнении с контрольной

Этапы наблюдения	Статистические параметры				
	Основная группа n = 100		Контрольная группа n = 80		t-критерий по Стьюденту; p
	кол-во больных	Баллы M ± m	кол-во больных	Баллы M ± m	
При поступлении	100	$4,88 \pm 0,04$	80	$4,24 \pm 0,18$	$3,5$; $p < 0,01$
При выписке	100	$1,27 \pm 0,10$	80	$2,76 \pm 0,14$	$8,0$; $p < 0,001$

Таблица 5

Динамика восстановления функционального состояния больных после перенесённого инсульта, обратная шкала Barthel, основная группа против контрольной при поступлении в стационар и при выписке (по 30 пациентов в группах)

Этапы наблюдения	Статистические параметры				
	Основная группа n = 100		Контрольная группа n = 80		t-критерий по Стьюденту; p
	кол-во больных	Баллы M ± m	кол-во больных	Баллы M ± m	
При поступлении	30	$19,80 \pm 0,39$	25	$18,32 \pm 0,88$	$1,48$; $p > 0,05$
При выписке	30	$5,57 \pm 0,65$	25	$10,40 \pm 0,71$	$4,83$; $p < 0,001$

ОБСУЖДЕНИЕ

Методика применения ЛФК и ТТ при двигательных нарушениях у пациентов с ОНМК ориентирована на пациентов в стационарных условиях при различной выраженности степени монопареза, гемипареза и тетрапареза. Применение данной методики возможно в условиях реанимационного и профильного отделений, а также в кабинете рефлексотерапии подготовленным врачебным персоналом.

В настоящее время в лечении и реабилитации двигательных нарушений комбинация методов ЛФК и пунктурного применения ТТ при двигательных нарушениях различной степени выраженности и тяжести течения ОНМК положительно зарекомендовала себя в стационарных условиях за более чем 10-летний период использования на практике. Данное комплексное применение ЛФК и ТТ является наиболее оптимальным и эффективным подходом и фактором благоприятного прогноза даже у самой тяжёлой категории пациентов с двигательными нарушениями после ОНМК. ТТ является неинвазивным безопасным методом, не имеет побочных эффектов. Может проводиться в комплексе с различными методами интенсивной терапии (инфузионная терапия, ИВЛ, временная электрокардиостимуляция) и медикаментозным лечением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дамулин И.В., Екушева Е.В. Процессы нейропластичности после инсульта // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – Т. 6, № 3. – С. 69–74.
2. Косивцова, О.В. Ведение пациентов в восстановительном периоде инсульта / О. В. Косивцова // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 4. – С. 101–105.
3. Василенко А.М., Радзиевский С.А., Агасаров Л.Г., Бугаев С.А. Рефлексотерапия в формате восстановительной медицины // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013. – № 1. – С. 32–38.
4. Тычкова Н.В., Новосельский А.Н., Карманова И.В., Быков А.А., Воробьев А.В. Рефлексотерапия как часть комплексного восстановительного лечения инсульта на стационарном этапе в условиях реабилитационного центра. // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2014. – № 2. – С. 35–50.
5. Реуков А.С., Голота А.С., Ивченко Е.В., Крассий А.Б., Шалахин Р.А. Современные представления о возможностях и механизме действия нефармакологических методов лечения. // Воен.-мед. журн. – 2015. – № 11(336). – С. 37–47.
6. 64th WMA General Assembly, 2013. – URL: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>; дата обращения: 20.02.2020.
7. Schulz K.F., Altman D.G., Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials // Annals of Internal Medicine. – 2010. – Vol. 152(11). – P. 726–733.
8. Chan A.-W., Tetzlaff J.M., Altman D.G., Laupacis A., Gøtzsche P.C., Krleža-Jerić K., Hróbjartsson A., Mann H., Dickersin K., Berlin J, Doré C, Parulekar W., Summerskill W., Groves T., Schulz K., Sox H., Rockhold F.W., Rennie D., Moher D. SPIRIT 2013 Statement: Defining Standard Protocol Items for Clinical Trials // Annals of Internal Medicine. – 2013. – Vol. 158(3). – P. 200–207.
9. Патент 2675017 Рос. Федерация : МПК А61Н 3/00 / Прокопенко С. В., Кайгородцева С.А., Аброськина М.В., Исмаилова С.Б.; заявитель и патентообладатель : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – № 2016141659; заявл. 01.03.2017; опубл. 03.09.2018, Бюл. 35.
10. Mirko Aach, Renate Meindl, Tomohiro Hayashi, Irene Lange, Jan Geßmann. Exoskeletal Neuro-Rehabilitation in Chronic Paraplegic Patients – Initial Results (англ.) // Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation / José L. Pons, Diego Torricelli, Marta Pajaro. – Springer Berlin Heidelberg, 2013-01-01. – P. 233–236.
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 №788н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых»; Приказ МЗ РФ от 15.11.2012 N 928н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения» Минздрава России от 29.12.2012 N 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации».
12. Патент 170934 Российская Федерация, МПК А 61 N 5/02, А 61 N 39/00. Аппарат для терагерцевой пунктуры [Текст] / Баграев Т.Н., Реуков А.С., Преснухина А.П.,

- Морошкин В.С., Клячкин Л.Е., Козленок А.В., Маляренко А.М., Георгиади В.В., Новиков Б.А.; заявитель и патентообладатель ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, ООО «Дипольные структуры». – № 2016135449; заяв. 31.08.2016; опубл. 15.05.2017, Бюл. № 14. – 7 с.
13. Патент 2706382, МПК А 61 N 5/067, А 61 Н 39/06. Способ комплексного лечения больных с ишемическим инсультом в остром периоде и на этапе ранней реабилитации с использованием инфракрасного терагерцевого излучения [Текст] / Реуков А. С., Преснухина А.П., Морошкин В.С., Наймушин А.В., Симаков К.В.; заявитель и патентообладатель ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ. – № 2018141711; заяв. 26.11.2018; опубл. 18.11.2019, Бюл. № 32. – 12 с.
 14. Качан, А.Т., Богданов Н.Н., Варнаков П.Х, Годваник О.О., Гороховская В.С., Гургенидзе А.Г. Анатомо-топографическое расположение корпоральных точек акупунктуры и показания к их применению // Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1990. – 144 с.
 15. Качан, А.Т., Богданов Н.Н. Физиологическая характеристика точек акупунктуры. Теория и практика рефлексотерапии // Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1981. – С. 192–194 с.
 16. Баранцевич Е.Р. Разработка персонифицированных подходов к диагностике, лечению и реабилитации пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга [госзаказ МЗ РФ № 115111100045] [Электронный ресурс] / – URL: http://www.almazovcentre.ru/?page_id=16674 (дата обращения 20.02.2020).
 17. Реуков А.С., Наймушин А.В., Морошкин В.С., Симаков К. В., Минеева Е. В., Морошкина Н.В., Преснухина А.П. Алгоритм мониторинга температуры точек акупунктуры у больных в остром периоде ишемического инсульта при курсовом лечении инфракрасно-терагерцевым излучением. // Трансл. мед. 2019; №6(1), с.34–46.110; 129.
 18. Mukherjee M., McPeak Lisa K., Redford John B., Sun Chao, Liu Wen. The effect of electro-acupuncture on spasticity of the wrist joint in chronic stroke survivors. // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2007. – Vol. 88(2). – P. 159–166.
 19. Gribbons, B. True and quasi-experimental designs. // Practical Assessment, Research, and Evaluation. – 1997. – Vol. 5(1). – Article 14. – 3 p.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОНТАКТА:

Реуков Алексей Семенович – к.м.н., зав. каб. рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, тел.: 8 921 920-76-04, e-mail: reukov_AS@almazovcentre.ru; *Симаков Каюм Владимирович* – зав. отд. неврологии № 2, e-mail: simakov_kv@almazovcentre.ru; *Рубинчик Вадим Ефимович* – к.м.н., зав. отд. реанимации, анестезиологии с палатами интенсивной терапии № 2, e-mail: rubinchik_ve@almazovcentre.ru; *Преснухина Александра Петровна* – лаборант кабинета рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, e-mail: presnukhina_ap@almazovcentre.ru.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕСКОНТАКТНОЙ ИНФРАКРАСНО-ТЕРАГЕРЦЕВОЙ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ С ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ДВИГАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

УДК: (535.14+535.15+615.8)616.8

А.С. Реуков, К.В. Симаков, В.Е. Рубинчик, А.П. Преснухина

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Ишемический инсульт – одно из распространенных заболеваний, нередко инвалидизирующих больного. Одними из частых причин инвалидизации являются постинсультные двигательные расстройства. Настоящая публикация знакомит со сравнительно новым методом лечения больных инсультом – бесконтактной инфракрасно-терагерцевой рефлексотерапией. Метод позволяет существенно улучшить функциональные показатели больных уже к моменту их выписки из стационара.

Ключевые слова: ишемический инсульт, двигательные расстройства после инсульта, терагерцевое излучение, гемипарез, гемиплегия, бесконтактная инфракрасно-терагерцевая рефлексотерапия.

EFFICIENCY OF NON-CONTACT INFRARED-TERAHERTZ REFLEXOTHERAPY IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE WITH PREDOMINANTLY MOVEMENT IMPAIRMENT

A.S. Reukov, K.V. Simakov, V.E. Rubinchik, A.P. Presnukhina

Federal State Budgetary Institution «Almazov National Medical Research Centre»
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Peterburg, Russian Federation

SUMMARY

Ischemic stroke is one of the most common diseases, often disabling the patient. One of the most common causes of disability is post-stroke movement impairment. This publication introduces a relatively new method of treating stroke patients - non-contact infrared-terahertz reflex therapy. This method can significantly improve the functional performance of patients already by the time they are discharged from the hospital.

Key words: ischemic stroke, post-stroke movement IMPAIRMENT, terahertz radiation, hemiparesis, hemiplegia, non-contact infrared-terahertz reflexotherapy.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статистическим данным по инсульту за 2023 год Американской ассоциации сердца [3] ишемические инсульты составляют 67 % всех инсультов. Ежегодно в мире регистрируется более 7,6 миллиона ишемических инсультов. 40 % больных после перенесенного инсульта страдают хронически протекающим гемипарезом верхней конечности [4], 30 % – нижней [5]. Вышеприведенная статистика указывает на недостаточную эффективность лечения больных инсультом. Цель настоящей публикации: познакомить врачебное

сообщество со сравнительно новым методом лечения больных инсультом – бесконтактной инфракрасно-терагерцевой рефлексотерапией.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Настоящее исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации «Этические принципы медицинских исследований с участием людей» [6], международного стандарта клинических испытаний CONSORT [7] и ГОСТ Р ИСО 14155–2014, регламентирующего клинические исследования с использованием медицинских



Рис. 1 – Диаграмма движения больных в данном исследовании

изделий, введенного в действие 1 июня 2015 г. По своему дизайну данное исследование характеризуется как ретроспективное, интервенционное, открытое, с псевдоконтролем.

Экспериментальная группа (40 больных) и группа псевдоконтроля (25 больных) примерно соответствовали друг другу по своим возрастно-половым характеристикам и клиническому диагнозу. Средний возраст пациентов экспериментальной группы составил 61,2 года против 59,6 в группе псевдоконтроля. В экспериментальной группе насчитывалось 24 мужчины, в группе псевдоконтроля 12.

Динамика выздоровления больных изучалась с помощью 20-балльной шкалы Бартел шестикратно: в начале лечения, к моменту выписки из стационара, через 6 месяцев и далее через 1, 2 и 3 года. Диаграмма движения больных в данном исследовании представлена на Рис. 1. Выбор данного метода неслучаен. Во-первых, он позволяет оценить функциональное состояние пациента интегрально, по степени его самостоятельности в повседневной



Рис. 2 – Аппарат «ИК-Диполь» в работе в левой руке одного из авторов настоящей публикации, в правой руке бесконтактный термометр

жизни. Во-вторых, в той или иной модификации данная шкала активно используется во всем мире уже более полувека, в том числе и в отечественной неврологии, и хорошо «обкатана» статистически.

Лечение больных обеих групп осуществлялось в соответствии с Приказом МЗ РФ от 29.12.2012 № 1740н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга», а реабилитация – с учетом требований Приказа МЗ РФ от 31.07.2020 № 788н «О порядке организации медицинской реабилитации взрослых».

Бесконтактная инфракрасно-терагерцевая рефлексотерапия осуществлялась с помощью аппарата «ИК-Диполь» (Рис. 2). Аппарат сконструирован учеными Санкт-Петербургского физико-технического института имени А.Ф. Иоффе РАН, производитель ООО «Дипольные структуры», Санкт-Петербург. Физической основой лечебного воздействия является инфракрасное излучение средне-дальнего диапазона с длиной волны 1–700 мкм и терагерцевой модуляцией 0,086–7,5 мм. С техническими деталями

прибора можно ознакомиться на сайте производителя [1]. На Рис. 2 аппарат «ИК-Диполь» в работе в руках одного из авторов настоящей публикации.

Использовались следующие зоны для рефлекторного воздействия. При монопарезе процедура проводилась на стороне поражения: для верхней конечности в акупунктурной точке ТА Хэ-гу (Gi4), для нижней – в точке Тай-чун (F3). При гемиплегии процедура также проводилась на стороне поражения в акупунктурных точках Хэ-гу (Gi4) и Тай-чун (F3). При тетрапарезе процедура проводилась в тех же точках с обеих сторон. Мощность излучения 30 мВт, плотность потока излучения 2,4 мВт/см², площадь основания излучателя 79 см², расстояние до кожи 5–10 см, длительность процедуры до 30 мин, курс 8–15 процедур в зависимости от динамики реконвалесценции. Особо следует отметить, что при данной плотности потока излучения процедура не нагревает кожу в акупунктурной точке.

Математико-статистический анализ цифрового материала, представленного в данной публикации, осуществлен методами вариационной статистики с помощью софта LibreOffice Calc. Во всех случаях выборки экспериментальных групп сравнивались с выборками соответствующих контрольных групп, то есть сравниваемые группы были несвязанными.

Оценка выборок на нормальность распределения проводилась путем генерирования их гистограмм с визуальным изучением последних. В случае нормального распределения оценка достоверности различий средних арифметических величин в экспериментальной и контрольной группах проводилась с помощью t-критерия Стьюдента. В случаях, когда конфигурация гистограмм оказывалась явно негауссовой, выборки анализировались методами непараметрической статистики. Конкретно использовался ранговый U-критерий Манна – Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика восстановления функционального состояния больных в экспериментальной и контрольной группах наглядно представлена на Рис. 3.

Сплошной синей линией показана динамика восстановления в экспериментальной группе, красным пунктиром – в контрольной. По оси абсцисс в условном масштабе отложены этапы исследования,

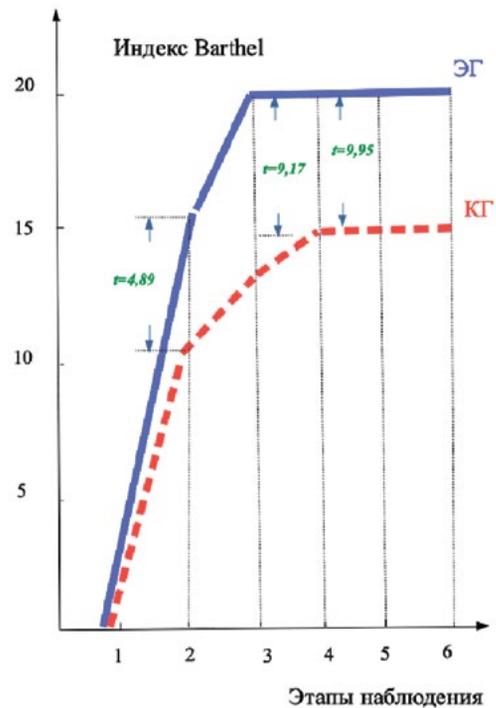


Рис. 3 – Схема динамики восстановления функционального состояния больных после перенесенного инсульта.

по оси ординат, также в условном масштабе, – степень функциональных нарушений больных в порядке убывания расстройств по шкале Бартел от 0 до 20

До начала лечения индекс Бартел в обеих группах был на приблизительно одинаковом уровне, 1,45. Однако к моменту выписки по этому показателю сравниваемые группы уже существенно отличались: у больных экспериментальной группы он составлял в среднем 15,1; а у больных контрольной группы – 11,2. Через 6 месяцев разница между сравниваемыми группами еще более увеличилась и достигла максимума, 19,4 против 12,9, несмотря на то, что данная процедура на амбулаторном этапе реконвалесценции не использовалась. Через год разница составила 19,5 против 16,3 и далее сохранялась на этом уровне.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные в настоящем исследовании результаты свидетельствуют о высокой эффективности метода бесконтактной инфракрасно-терагерцевой рефлексотерапии у больных ишемическим инсультом с преимущественно двигательными расстройствами и в целом подтверждают оценку,

полученную нами на менее однородном контингенте больных ишемическим инсультом [2].

Очевидным недостатком данного исследования является его ретроспективный характер. В плане уже рассматривается возможность проведения проспективного исследования с рандомизированным распределением пациентов в экспериментальную и контрольную группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам данного клинического исследования уже сейчас можно рекомендовать бесконтактную инфракрасно-терагерцевую рефлексотерапию для повышения эффективности лечения больных ишемическим инсультом, учитывая ее безопасность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аппарат для длинноволновой ИК-терапии «ИК-Диполь» // СПбГЭТУ «ЛЭТИ». URL: <https://etu.ru/ru/nauchnaya-i-innovacionnaya-deyatelnost/tehnopark/nauchno-tehnicheskaya-produkcija-tehnoparka/apparat-dlya-dlinnovolnovoy-ik-terapii-ik-dipol> (дата обращения: 09.03.2023).
2. Реуков А.С., Голота А.С., Ивченко Е.В., Крассий А.Б., Морошкин В.С., Наймушин А.В., Преснухина А.П., Разоренова Т.С., Симаков К.В., Шалахин Р.А. Эффективность инфракрасно-терагерцевого излучения с акупунктурой в начальном периоде ишемического инсульта. *Воен.-мед. журн.* 2016. Т. 337, № 9. С. 37–41.
3. Stroke / Heart Disease and Stroke Statistics—2023 Update: A Report From the American Heart Association. Ch. 15. P. 344384 // *Circulation*. 2023;147(8):e93-e621. doi.org/10.1161/CIR.0000000000001123.
4. Hatem S.M., Saussez G., Faille M., Prist V., Zhang X, Dispa D., Bleyenheuft Y. Rehabilitation of Motor Function after Stroke: A Multiple Systematic Review Focused on Techniques to Stimulate Upper Extremity Recovery // *Front. Hum. Neurosci.* 2016;10:Art. 442. doi: 10.3389/fnhum.2016.00442.
5. Smith M.-C., Byblow W.D., Barber P.A., Stinear C.M. Proportional Recovery From Lower Limb Motor Impairment After Stroke. *Stroke*. 2017;48:1400–1403. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.016478>.
6. World Medical Association Declaration of Helsinki : Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Adopted by the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013 // The Official Web Site of the World Medical Association. URL: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.
7. Schulz K.F., Altman D.G., Moher D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *Ann Int Med.* 2010;152(11):726–733.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Реуков Алексей Семенович – к.м.н., зав. каб. рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, тел. 8 921 920-76-04, e-mail: reukov_AS@almazovcentre.ru; *Симаков Каюм Владимирович* – зав. отд. неврологии № 2, e-mail: simakov_kv@almazovcentre.ru; *Рубинчик Вадим Ефимович* – к.м.н., зав. отд. реанимации, анестезиологии с палатами интенсивной терапии № 2, e-mail: rubinchik_ve@almazovcentre.ru; *Преснухина Александра Петровна* – медсестра-лаборант кабинета рефлексотерапии и пунктурной физиотерапии, e-mail: presnu-khina_ap@almazovcentre.ru.

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ОТЗ) В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

УДК 614.2:616.1-9

М.А. Булатова^{1,2}, Б.Б. Поляев^{1,2}

¹Кафедра медицинской реабилитации факультета дополнительного профессионального образования
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
Минздрава России (Москва)

²ФГБУ ФЦМН ФМБА России «Федеральный центр мозга и нейротехнологий
Федерального Медико-биологического Агентства России»

РЕЗЮМЕ

В данной статье определена потребность, актуальность и возможные пути оценки эффективности организации процесса медицинской реабилитации, в том числе с оценкой клинико-экономической эффективности, в соответствии с действующими порядками и приказом № 788н в контексте оценки технологий здравоохранения. Определена потребность проведения исследований для создания предложений о новых организационных формах медицинской реабилитации, которые позволят оптимизировать затраты, а также повысить качество медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация».

Ключевые слова: оценка технологий здравоохранения, медицинская реабилитация, клинико-экономическая эффективность, инсульт.

HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (HTA) IN MEDICAL REHABILITATION CARE

M.A. BULATOVA^{1,2}, B.B. POLYAEV^{1,2}

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russia, 117997 Moscow St. Ostrovityanova 1

²Federal State Budgetary Institution FSMN FMBA of Russia "Federal center of brain research and neurotechnologies of the Federal Medical and Biological Agency of Russia"

SUMMARY

This article defines the need, relevance and possible ways to assess the effectiveness of the organization of the medical rehabilitation process, including the assessment of clinical and economic efficiency, in accordance with the current procedures and order No. 788n in the context of assessing health technologies. The need for research has been identified to create proposals for new organizational forms of medical rehabilitation that will optimize costs, as well as improve the quality of medical care in the profile of "medical rehabilitation".

Key words: health technology assessment, medical rehabilitation, clinical and economic efficiency, stroke.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Сегодня система здравоохранения Российской Федерации находится в режиме ограниченного государственного финансирования. Рост новых методов лечения, новых технологий для восстановления после перенесенных заболеваний, безусловно, способствует увеличению продолжительности жизни больных. Когда речь идет о медицинской реабилитации, то основной задачей является улучшение качества жизни пациента.

Основными заболеваниями, приводящими к инвалидности в нашей стране, являются сердечно-сосудистые заболевания. Новые методы лечения позволяют сохранить жизнь тяжелым, ранее считавшимися некурабельными, пациентам. При этом наблюдается увеличение числа лиц с инвалидностью, которые нуждаются в длительной, непрерывной реабилитации. Тяжелые последствия после перенесенного заболевания не позволяют вернуться пациенту к прежнему социальному статусу,

к своей прежней трудовой деятельности. Появляется потребность в мерах социальной защиты и поддержки. Увеличение таких пациентов создает экономическое бремя для государства. Поиск реабилитационных технологий, позволяющих вернуть пациентов к трудовой деятельности, в привычный социум, является актуальной задачей на сегодня.

Тенденция к разработке и внедрению высокотехнологичных методов, используемых при оказании помощи по профилю «медицинская реабилитация», повышает затраты на медицинскую помощь, и, в свою очередь, требует разработки оптимальных критериев выбора той или иной технологии, которая, при ее использовании, будет доказано приводить к повышению функционирования пациента, тем самым улучшая качество его жизни. Отсутствие методических рекомендаций при выборе технологий медицинской реабилитации приводит к нерациональному использованию медицинского оборудования, которое часто назначается без должных показаний, в том числе высокотехнологичного. Оптимизация организационных форм медицинской реабилитации, в которую входит определенный набор участников мультидисциплинарной реабилитационной команды в зависимости от этапа медицинской реабилитации и других составляющих, также требует изучения и методической проработки.

В соответствии с Национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 56044-2014, оценка медицинской технологии – это всесторонний процесс обобщения информации о медицинской технологии, направленный на оптимизацию принятия решений, при котором изучают краткосрочные и отсроченные медицинские, социальные, экономические и этические аспекты разработки, распространения и применения медицинской технологии, проводимый с использованием открытых, непредвзятых, систематических и устойчивых процедур. В качестве медицинской технологии, взятой нами для оценки, будет выступать система медицинской реабилитации Российской Федерации.

Проведение клинико-экономического исследования «современной» модели медицинской реабилитации в рамках оценки технологии здравоохранения позволит подтвердить эффективность

«современной» модели и создать оптимальные организационные формы медицинской реабилитации в зависимости от этапа медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями или состояниями ЦНС. Под современной или новой моделью медицинской реабилитации подразумевается модель, созданная в соответствии с утвержденным от 31 июля 2020 года «Порядком организации медицинской реабилитации взрослых» №788н, который вступил в силу с 1 января 2021 года.

Руководителям медицинских организаций, оказывающих помощь по медицинской реабилитации, данное исследование позволит получить представление и понимание об отдельных элементах, составляющих реабилитационный процесс. Появится возможность повышения экономической эффективности реабилитационной помощи. Так, например, выбор оборудования для закупки, участвующего в оказании медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация», должен осуществляться по пути выбора наиболее оптимального и эффективного. Оценка технологии здравоохранения позволит принимать правильные управленческие решения, базирующиеся на доказательной медицине, позволит снизить затраты в системе здравоохранения с рациональным использованием бюджетных средств [1]. Данное исследование позволит представить клинические и экономические преимущества «современной» модели медицинской реабилитации.

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность в системе здравоохранения может быть представлена тремя основными блоками: медицинским, социальным и экономическим. При оценке экономической эффективности учитываются затраченные средства и ресурсы и способность достижения определенных результатов (показатели здоровья населения, исходов лечения, удовлетворенности и др.). Нужно помнить, что медицинская и экономическая эффективность не всегда носят прямую зависимость. Иногда она может быть обратной. Наибольший уровень экономической эффективности достигается при максимальном результате и при минимальных вложениях.

Если рассуждать об экономической эффективности «современной» модели медицинской реабилитации, то в процессе лечения должен участвовать минимум медицинских и других специалистов, а также должно быть использовано минимум оборудования и расходных материалов, при этом клиническая эффективность должна быть на высоком уровне. В практической деятельности повышение объема работы (количества пациентов) приведет к увеличению трудозатрат, затрат на расходные материалы, нагрузки на оборудование. При этом работа станет высокочрезвычайно затратной. Экономия на стоимости оборудования может привести, в свою очередь, к снижению качества оказания медицинской помощи. При увеличении объема работы и использовании дорогостоящего оборудования экономическая эффективность может снижаться. Однако использование дорогостоящего оборудования может быть оправдано в случае достоверного повышения медицинской и социальной эффективности. Использование дорогостоящего оборудования также может быть оправдано при доказанной эффективности его в масштабе целого государства. Для доказательства данного предположения необходимо проводить оценку как экономической, так и клинической эффективности.

Одним из элементов оценки технологии здравоохранения является расчет финансовых затрат на одного пациента. Оплата медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» осуществляется в рамках федерального и территориального фондов обязательного медицинского страхования, за исключением высокотехнологичной медицинской помощи, которая оплачивается из средств федерального бюджета (ВМП по неврологии [нейрореабилитации]). Оплата медицинской помощи по реабилитации осуществляется в соответствии с существующими клинико-статистическими группами (КСГ) (выделяют заболевания ЦНС, соматические заболевания, заболевания ПНС и костно-мышечной системы). Тариф на оплату одного случая также соотносится со степенью выраженности функциональных нарушений, степенью ограничений активности и участия пациента. При выборе по окончании лечения КСГ по медицинской реабилитации обязательно учитывается шка-

ла реабилитационной маршрутизации (ШРМ). ШРМ детально описана в «Порядке организации медицинской реабилитации взрослых» № 788н. На сегодняшний день на оплату могут подаваться только случаи оказания медицинской помощи на втором (специализированные отделения медицинской реабилитации) и третьем (амбулаторные отделения медицинской реабилитации) этапах медицинской реабилитации. Тариф на первом этапе медицинской реабилитации, когда помощь оказывается в острый период в отделениях реанимации и интенсивной терапии, специализированных отделениях по профилям: кардиология, терапия, неврология, нейрохирургия, пульмонология, онкология, травматология и ортопедия, сердечно-сосудистая хирургия, – погружен в стоимость случая специализированной помощи по вышеописанным профилям. Сегодня обсуждается ведение отдельного тарифа при оказании медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» на первом этапе, при этом стоимость отдельного тарифа также будет соотноситься со ШРМ.

Открытым остается вопрос об оценке эффективности проводимых реабилитационных мероприятий, которая будет определять качество оказания медицинской помощи и определять прямую взаимосвязь с качеством жизни пациента. В разных странах по-разному определяется эффективность проводимого реабилитационного лечения. Так, например, в Японии в качестве обязательного показателя эффективности используются индекс Бартела (Barthel index) и показатель функциональной независимости (Functional independence measure, FIM) [2]. При данном подходе применяется формула индекса эффективности: $A/(B/C)$, где A – разница между баллами FIM при поступлении и при выписке, B – количество дней госпитализации, C – максимально разрешенный период госпитализации. При этом средний уровень эффективности должен составлять более 40 % для применения самого высокого тарифа. Безусловно, к показателям эффективности также относится процент переведенных пациентов на амбулаторный этап медицинской реабилитации. На территории Российской Федерации также проводятся исследования по поиску методов оценки эффективности проведения медицинской

реабилитации, которые могли бы быть унифицированными на территории всей страны. Но для этого необходимо, чтобы каждая медицинская организация, оказывающая помощь по профилю «медицинская реабилитация», была организована в соответствии с актуальной нормативно-правовой базой.

Проведение клинко-экономического исследования осуществляется в соответствии с методологией, описанной в ГОСТ Р 57525-2017 «Клинко-экономические исследования. Общие требования». Проведение данных исследований позволяет получить информацию об эффективности и безопасности медицинской технологии с учетом затрат на ее использование. По мнению ряда экспертов, при проведении клинко-экономического анализа выбор критерия эффективности следует проводить с учетом его значимости для продолжительности и качества жизни [3]. Кроме того, при клинко-экономическом анализе необходимо стремиться оценивать все возможные затраты: прямые (медицинские и немедицинские), непрямые (косвенные) и неосознаваемые [4].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить экономическую и клиническую эффективность новой модели медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями и состояниями ЦНС на примере ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Построить клинко-экономическую модель для сравнения затрат государства на больного с состоянием или заболеванием ЦНС для «новой» модели медицинской реабилитации и «старой» модели;
- Оценить эффективность моделей реабилитации на примере ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России;
- Оценить затраты на «новую» и «старую» модели реабилитации на примере ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Затраты государства на социальное обеспечение инвалидизированного населения в настоящее время значительны, поиск оптимальной организационной и методологически выстроенной систе-

мы медицинской реабилитации, которая позволит в оптимальные сроки вернуть пациентов к трудовой деятельности или социальной реинтеграции, является основной гипотезой для проведения настоящего исследования.

Исследование будет основано на данных, полученных из первичной медицинской документации, собранной с 2019 по 2022 год в ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России. Первичная документация представлена в виде историй болезни пациентов, получавших помощь по медицинской реабилитации.

ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России – это центр, оказывающий медицинскую помощь пациентам по профилям: неврология, нейрохирургия, кардиология, сосудистая хирургия и медицинская реабилитация. В структуру центра входят консультативно-диагностическое отделение, специализированные стационарные отделения круглосуточного пребывания (250 коек) и дневного пребывания (25 коек).

МОДЕЛЬ

Для выполнения поставленных задач были разработаны модели медицинской реабилитации, которые позволят произвести расчет ожидаемых затрат и предотвращения экономического ущерба для пациентов с заболеваниями или состояниями ЦНС.

Клинко-экономическая модель строилась с использованием дерева решений, при этом использовались две программы: программы Tree Age Pro 2009 и Microsoft Excel 2013.

На рисунке 1 представлена структура модели дерева решений, оценивающая экономическую эффективность и выгоду для государства.

В модели анализируются два сценария:

- 1) «старая» модель медицинской реабилитации, реализуемая в соответствии с «Порядком организации медицинской реабилитации» №1705н;
- 2) «новая» модель медицинской реабилитации, реализуемая в соответствии с «Порядком организации медицинской реабилитации взрослых» № 788н.

В каждом сценарии исходом будет являться перевод пациента на следующий этап медицинской реабилитации, изменение степени функционирования и ограничения жизнедеятельности в соответствии с ШРМ. В отношении родственников пациента с оценкой по ШРМ 4–5 баллов принимались

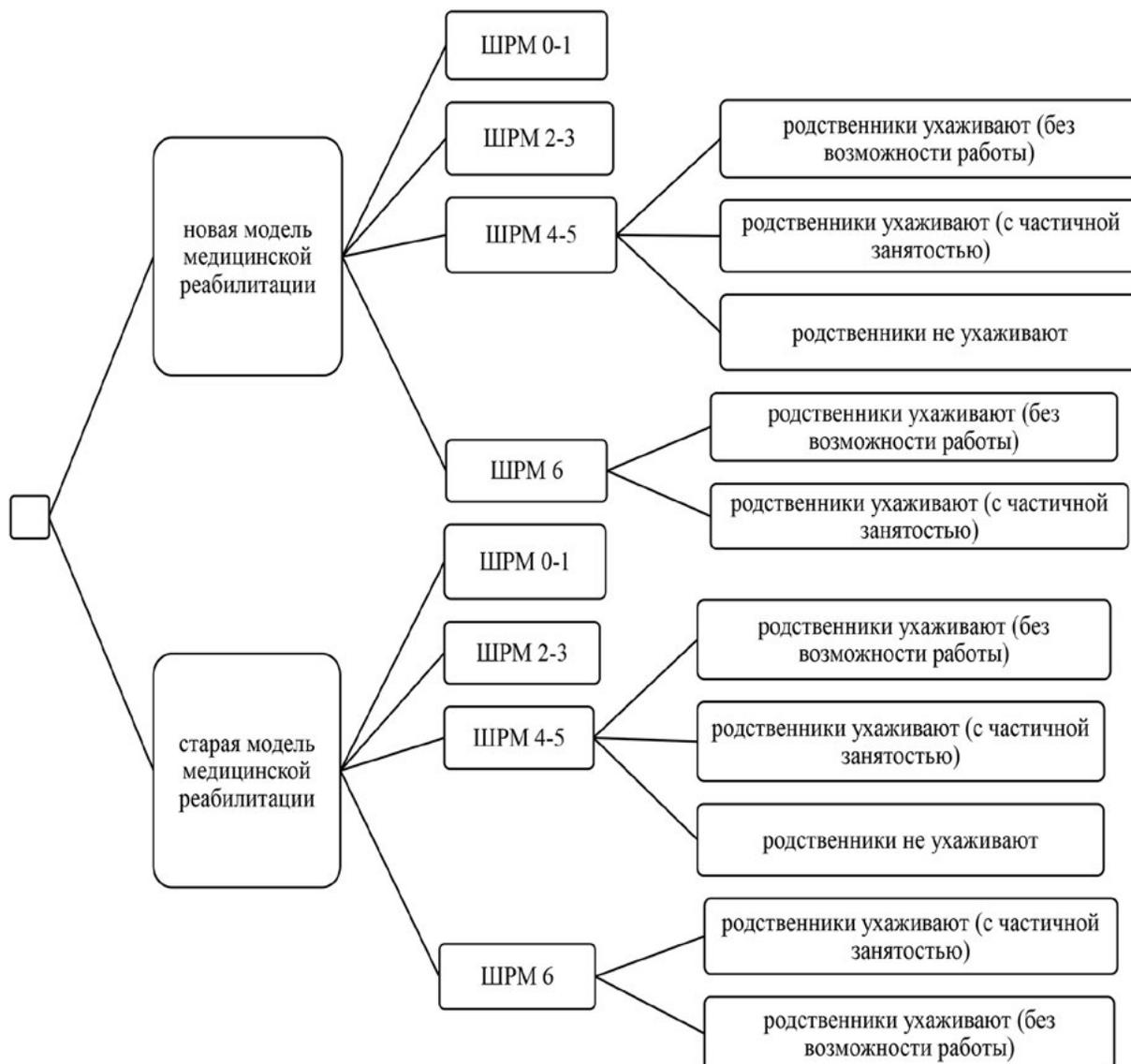


Рис.1. – Древо решений, описывающее сравнение двух моделей медицинской реабилитации для пациентов с заболеванием или состоянием ЦНС

два возможных хода событий: уход за больным без возможности работать, уход за больным с частичной занятостью, отсутствие ухода, а в отношении пациентов ШРМ 6 – либо уход за больным с частичной занятостью, либо без возможности работать. Выбор для оценки эффективности моделей медицинской реабилитации градации по ШРМ является достаточно чувствительным инструментом, что нельзя сказать о похожих исследованиях, в которых исходом для оценки эффективности являлась группа инвалидности [5]. Установленная группа инвалидности не всегда отражает истинный уровень функциональных нарушений и ограничений пациента.

Данные о вероятности попадания в группу родственников пациента, полностью или частично отказавшихся от труда, получены из опроса, проведенного на базе ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЗАТРАТ

Расчет затрат, связанных с реабилитацией и инвалидностью у лиц с заболеваниями или состояниями ЦНС, будет являться следующим этапом проводимого исследования. При этом будут учитываться прямые медицинские, прямые немедицинские затраты, непрямы (косвенные) затраты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование сможет продемонстрировать клиническую и экономическую эффективность новой модели медицинской реабилитации. Также результаты исследования могут быть использованы для создания предложений о новых организационных формах/моделях медицинской реабилитации, которые позволят оптимизировать затраты, а также повысить качество медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация».

ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения. http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_IER_CSDH_08.1_eng.pdf. accessed 23 June, 2010. who.int/whr/2010/whr10_ru.pdf.
2. Койва М., Беляев А.Ф. Организация медицинской реабилитации в Японии: состояние и перспективы. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. 2020;2(4):350–356. DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab50494>.
3. Ягудина Р.И., Чибляев В.А. *Фармакоэкономика*. 2010; 3 (2): 12–18.
4. Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., Комаров И.А. *Фармакоэкономика*. 2011; 4 (3): 3–6.
5. Домбровский В.С., Омеляновский В.В. Клинико-экономический анализ эффективности программ нейрореабилитации пациентов, перенесших череп-

но-мозговую травму и острые нарушения мозгового кровообращения. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2015; 4:62–70.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Булатова Мария Анатольевна (Bulatova M.A.) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицинской реабилитации ФДПО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (Москва) . 117997, г. Москва ул. Островитянова, д.1, тел.: + 7 (495) 434 30 00. E-mail: rsmu@rsmu.ru, заведующий отделением медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции ЦНС № 1 ФГБУ ФЦМН ФМБА России (Москва), 117513, г. Москва ул. Островитянова, д. 1, стр. 10, тел.: +7 (495) 280 35 50. E-mail: press@fccps.ru. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-7510-7107>. SPIN-5864-7146; тел для связи:+7 (916) 709 16 39, E-mail: inface@mail.ru.

Поляев Борис Борисович (Polyaev B.B.) – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицинской реабилитации ФДПО Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова (Москва), заведующий отделением медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции ЦНС № 2 ФГБУ ФЦМН ФМБА России (Москва). ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-7032-257X>. SPIN-6714-0595.



Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в работе XII Всероссийского конгресса с международным участием «МЕДИЦИНА ДЛЯ СПОРТА 2023», который состоится 27-28 апреля 2023 г. в г. Москве (Экспоцентр, павильон №7, Краснопресненская набережная, д.14).

Основные научные направления мероприятия:

- Охрана здоровья в профессиональном спорте;
- Фармакологическая поддержка в спорте;
- Реабилитационные и восстановительные мероприятия в спорте при заболеваниях и травмах;
- Диагностика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у спортсменов;
- Психологическая поддержка при занятиях спортом;
- Методы экспресс-диагностики функционального состояния спортсменов;
- Медицинское сопровождение фитнеса;
- Черепно-мозговая травма в спорте
- Факторы риска в современном спорте: медицинские и педагогические аспекты;
- Перспективные подходы к предотвращению внезапной смерти в спорте;
- Иммунные нарушения и их коррекция у спортсменов;
- Медицинские аспекты повышения эффективности подготовки спортивного резерва;
- Спортивный отбор: медико-биологические подходы;
- Новые тенденции в борьбе с применением допинга в спорте;
- Двигательная активность – естественное лекарственное средство.

Контакты оргкомитета в г. Москве:

Тел: +7 (915) 116-64-08; +7 (917) 590-74-46;

Факс: +7 (495) 936-90-40;

E-mail: rasmirbi@gmail.com

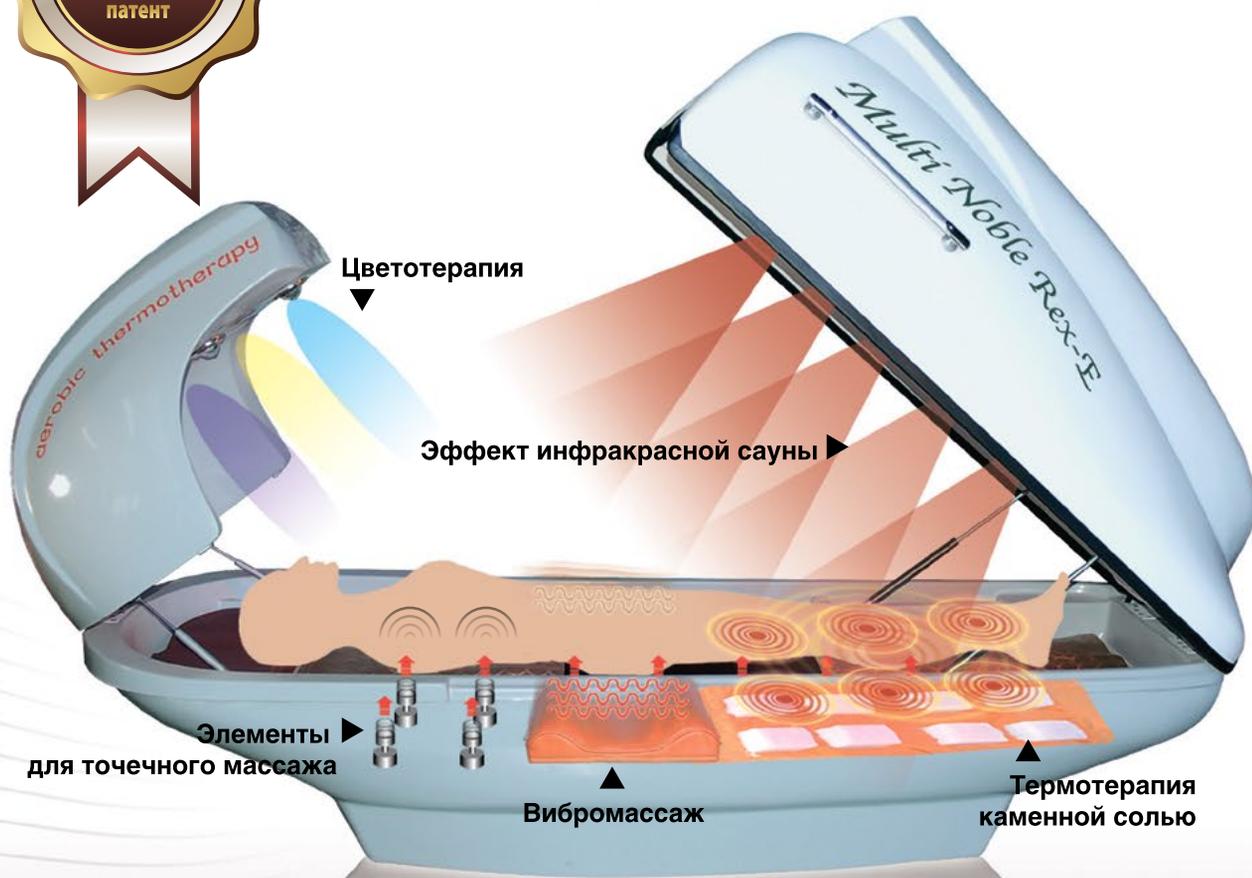
Самая актуальная информация о конференции на сайте:

www.sportmed.ru



Multi Noble Rex - E

Аппаратный многофункциональный комплекс-капсула
для оздоровления, омоложения, коррекции фигуры,
снятия стрессов и мышечных напряжений



SHINHWA MEDICAL INC.



АКОНИТ-М

Сегодня, чтобы оставаться здоровым и работоспособным, требуются порой просто колоссальные усилия. Регулярное посещение врачей, сдача анализов, косметологические услуги не только для женщин, но и для мужчин — все это становится рутинной. В таких условиях люди задумываются о том, как облегчить самому себе поддержание собственного здоровья.

Помочь в этом непрестом деле может Сра-капсула Multi Noble Rex.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ДЕЙСТВИЯ MULTI NOBLE REX

Сра-капсула Multi Noble Rex — это сложный аппарат, действие которого на организм базируется сразу на нескольких разнонаправленных воздействиях.

1. ВИБРОМАССАЖ

Вибрация позволяет снимать усталость мышц, способствует их расслаблению. Также вибромассаж разгоняет кровь, способствует укреплению суставов. Под влиянием вибрации улучшается работа внутренних органов, она становится более сбалансированной, полноценной.

2. ИНФРАКРАСНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Облучение инфракрасным излучением способствует улучшению обменных процессов, уменьшает выраженность утомления. Также это излучение важно для нормальной работы эндокринной системы человека.

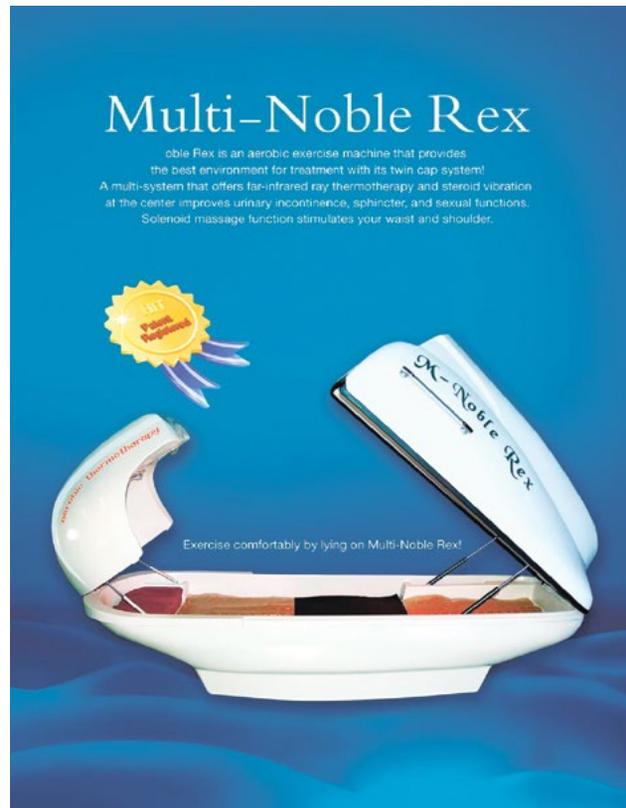
3. ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА

Цветотерапия — сравнительно новое направление в медицине. Она работает на простом принципе: разные цвета способны корректировать настроение человека, положительно сказываться на эмоциональном состоянии. Правильный подбор цветов в нашей капсуле помогает расслабиться.

4. МИНЕРАЛОТЕРАПИЯ

Капсула снабжена солевыми ячейками. Эти ячейки во время сеанса интенсивно нагреваются, не только создавая эффект сауны, но и имитируя эффект солевой ванны.

Сра-капсула Multi Noble Rex — аппарат, производимый в Южной Корее. Мы единственные официальные дистрибьюторы оборудования на территории России.



SpineMT^{K-1}

- Spine MT^{K-1} – специализированный и многофункциональный комплекс, учитывающий место, тип и уровень грыжи межпозвоночного диска

Функции комплекса Spine MT^{K-1}

Мобилизация

Мышцы позвоночника и спины
Фасеточные суставы
Крестцово-подвздошные сочленения

Целенаправленная коррекция

Учёт места образования грыжи (латеральная/медиальная)

Декомпрессия и коррекция

Логарифмическая система
Обратная биологическая связь
Учёт формы грыжи

Индивидуальное 3D-лечение

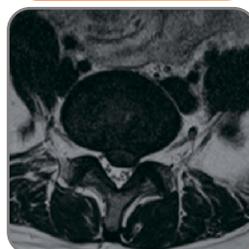
Таргетированный угол + ротация и растяжение/целенаправленная коррекция + декомпрессия

Гравитационная тракция

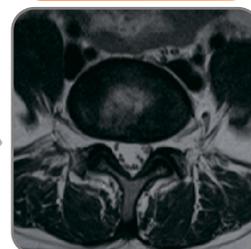
0-25°

Примеры регенерации диска

До лечения

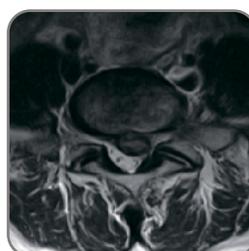


После лечения

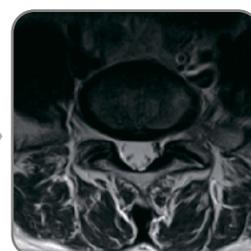


- Уменьшение грыжи межпозвоночного диска
- Устранение сдавливания нервов

До лечения

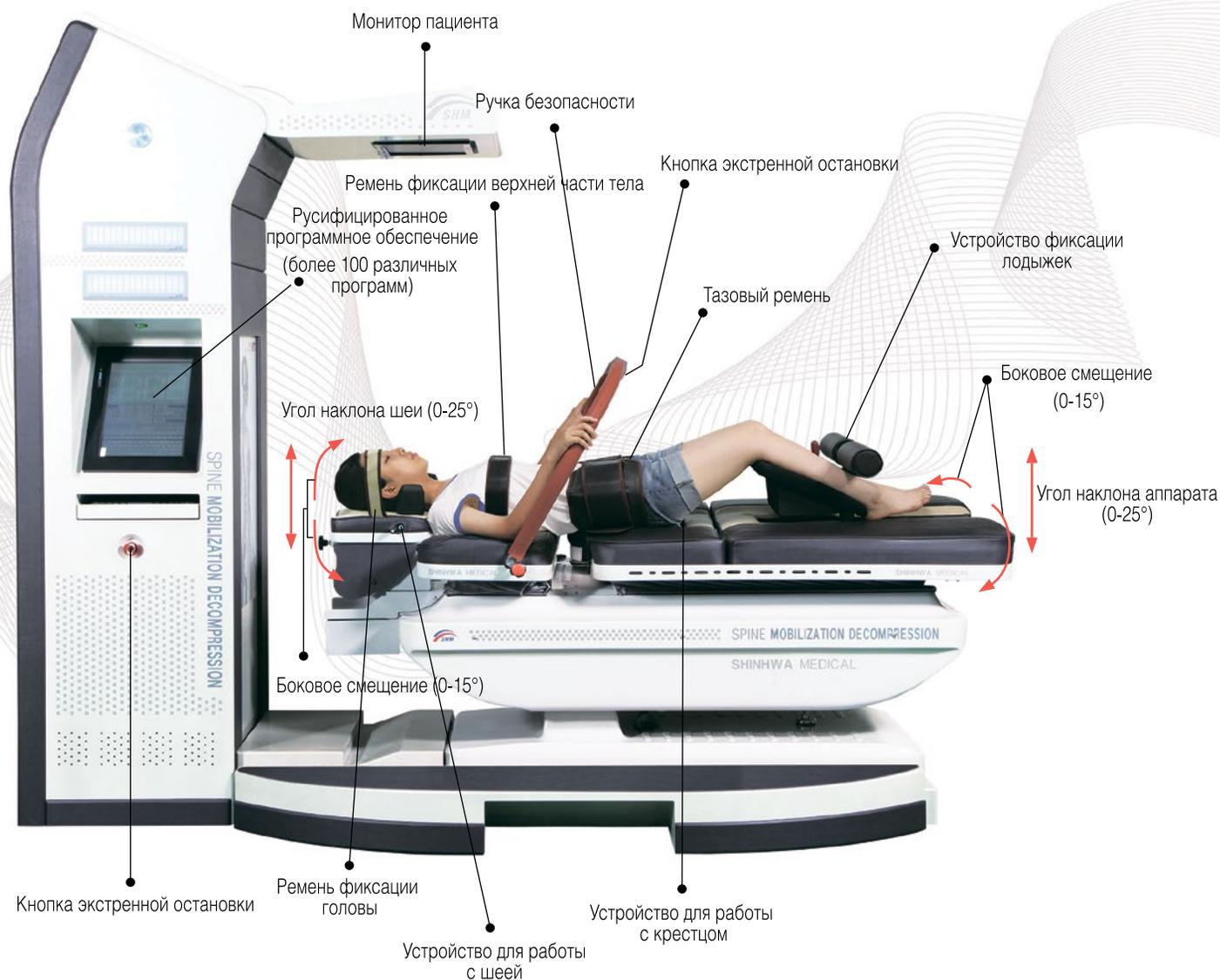


После лечения



- Регенерация межпозвоночного диска
- Уменьшение грыжи межпозвоночного диска
- Увеличение высоты диска

SpineMT^{K-1}



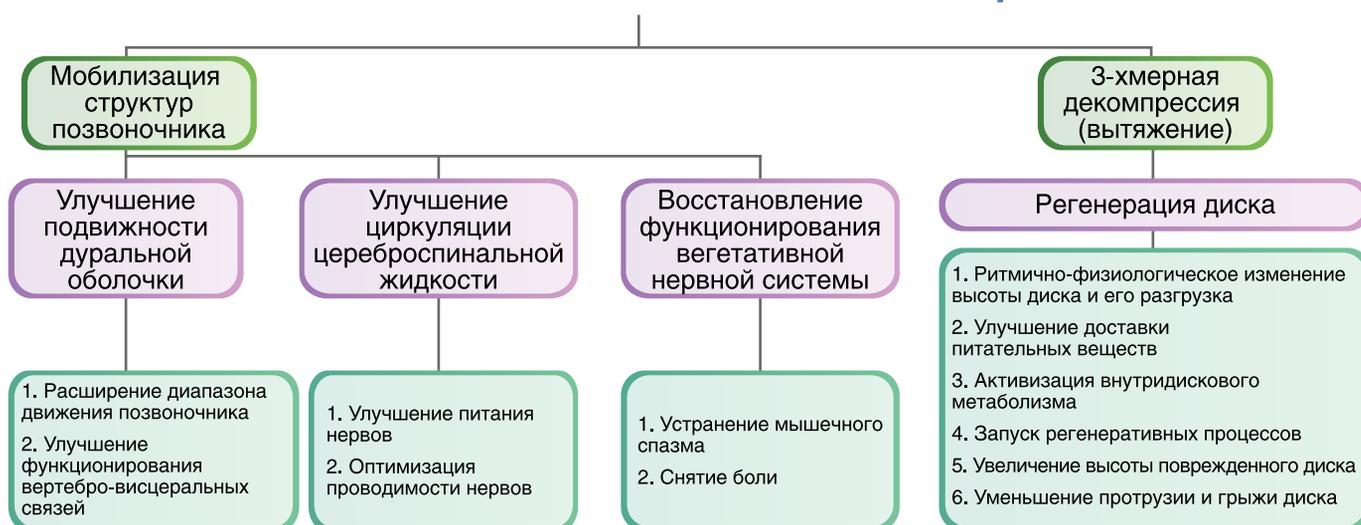
ПОКАЗАНИЯ

Грыжи межпозвоночных дисков, дегенеративные заболевания позвоночника, стеноз позвоночного канала, сколиоз, фасеточный синдром, миофасциальный болевой синдром, невралгия седалищного нерва, посттравматические состояния, профилактика у людей, ведущих сидячий образ жизни и профессии которых связаны с неудобным (вынужденным, фиксированным) положением тела, а также при активных спортивных и фитнес-тренировках.

SpineMT^{K-1}



Новая концепция лечения позвоночника Spine-MT^{K-1}

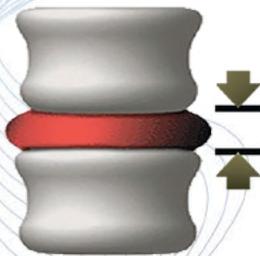




ISO13485/2012

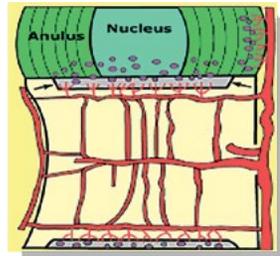
Просто расслабьтесь на аппарате *Spine MT* с комфортной декомпрессией (вытяжением) 30-минутный сеанс – это как ощущение невесомости

Механизмы регенерации и восстановления диска



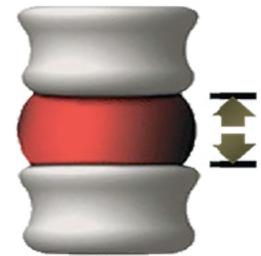
До лечения

Нервы раздражаются или сдавливаются из-за уменьшения высоты дисков вследствие нехватки питательных веществ и дегенеративных изменений, которые возникают при избыточном весе, гиподинамии, травмах и других состояниях



Во время лечения

Применение системы 3D-декомпрессии уменьшает размеры грыжи межпозвоночного диска, усиливает микроциркуляцию в концевых пластинках позвонка, обеспечивая диски питательными веществами и кислородом



После лечения

Межпозвоночный диск восстанавливается с увеличением его высоты, что ведёт к декомпрессии нервов и снятию болевого синдрома

SPINE MT K-1

Модель: SPINE MT K-1
Размеры: 1776(д)х693(ш)х861(в)
Вес: 150 кг
Блок управления: 600(д)х700(ш)х2274(в)
Вес: 80 кг
Входное напряжение: 220 В, 50-60 Гц
Потребление электричества: 400 В·А



АКОНИТ-М

сайт: www.spine-mt.ru
e-mail: info@spine-mt.ru
тел.: +7-495-5404711
ООО «Аконит-М»

141321, Московская обл., г. Краснозаводск, ул. Горького д. 2

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

УДК 159.9.07

В.В. Шабалина¹, Э.В. Семёнов^{1,2}, Р.А. Зуков^{1,2,3}, С.В. Штейнердт⁴, А.А. Тихонов^{1,2}¹КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского»²ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»³Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»⁴«Научно-исследовательский институт эстетической медицины и флебологии»

РЕЗЮМЕ

Психологическая реабилитация онкологических больных является одной из актуальных проблем современной медицины. На сегодняшний день без своевременной квалифицированной психологической помощи становится невозможным представить эффективность реабилитации онкологических больных. Успешность психологической реабилитации во многом определяется потенциалом личности, под которым в настоящее время понимается возможность, способность и направленность личности активно участвовать в реабилитационном процессе и решать поставленные задачи.

Целью исследования являлось укрепление веры в выздоровление, преодоление страха, тревоги, напряжения, выработка новых жизненных смыслов, преодоление кризиса. В основу исследования положены клинические наблюдения за 60 пациентами со злокачественными новообразованиями молочных желез. Пациенты были случайным образом разделены на контрольную (n = 30) и экспериментальную (n = 30) группы. Сравнимые группы были сопоставимы по основным критериям включения. Снижение жизненной удовлетворенности не способствует повышению эффективности лечения, а скорее, отнимает психологические и физические ресурсы. Все это сопровождается очень сильными негативными переживаниями, что вызывает чрезвычайное чувство тревоги и эмоционального перенапряжения. Данный этап важен для дальнейшей психологической адаптации и именно на нем нужно начинать подготовку к психологической реабилитации. Кроме того, психологическая помощь способствует максимально быстрому преодолению отрицательных поведенческих и эмоциональных последствий болезни. На основании проведенного исследования можно прийти к заключению, что в работе с онкологическими пациентами необходимо учитывать их эмоциональный статус, отношение к жизни и особенности личности.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Шабалина В.В.¹, Семёнов Э.В.^{1,2}, Зуков Р.А.^{1,2,3}, Штейнердт С.В.⁴ Психологическая реабилитация больных с раком молочной железы в Красноярском крае. Спортивная медицина: наука и практика.

Ключевые слова: рак молочной железы (РМЖ), реабилитация, психология, психологическая помощь, психокоррекция, онкопсихология.

PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH BREAST CANCER IN THE KRASNOYARSK REGION

V.V. Shabalina¹, E.V. Semyonov^{1,2}, R.A. Zukov^{1,2,3}, S.V. Steinerdt⁴, A.A. Tikhonov^{1,2}¹Krasnoyarsk Regional Clinical Oncological Dispensary named after V.I. A.I. Kryzhanovsky²Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasenetsky" of the Ministry of Health of the Russian Federation³FSBI "Federal Siberian Research and Clinical Center of the Federal Medical and Biological Agency"⁴"Research Institute of Aesthetic Medicine and Phlebology"

SUMMARY

Psychological rehabilitation of cancer patients is one of the urgent problems of modern medicine. Today, without timely qualified psychological assistance, it becomes impossible to imagine the effectiveness of the rehabilitation of cancer patients. The success of psychological rehabilitation is largely determined by the potential

of the individual, which is currently understood as the ability, ability and orientation of the individual to actively participate in the rehabilitation process and solve the tasks.

The purpose of the study was to strengthen faith in recovery, overcoming fear, anxiety, tension. Development of new life meanings, overcoming the crisis. The study is based on clinical observations of 60 patients with malignant neoplasms of the mammary glands. Patients were randomly divided into control (n=30) and experimental (n=30) groups. The compared groups were comparable in terms of the main inclusion criteria. A decrease in life satisfaction does not contribute to an increase in the effectiveness of treatment, but rather takes away psychological and physical resources. All this is accompanied by very strong negative experiences, which causes an extreme feeling of anxiety and emotional overstrain. This stage is important for further psychological adaptation, and it is at this stage that preparations for psychological rehabilitation should begin. In addition, psychological assistance contributes to the fastest possible overcoming of the negative behavioral and emotional consequences of the disease. Based on the study, it can be concluded that when working with oncological patients, it is necessary to take into account their emotional status, attitude to life and personality traits.

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest.

For citation: Shabalina V.V.1., Semyonov1,2, R.A. Zukov1,2,3, Shteinerdt S.V.4 Psychological rehabilitation of patients with breast cancer in the Krasnoyarsk Territory. Sports medicine: science and practice.

Key words: breast cancer (BC), rehabilitation, psychology, psychological assistance, psychocorrection, oncopsychology.

ВВЕДЕНИЕ

Информация об онкологическом заболевании является разрушительной для личности человека, и в связи с этим в последнее время большое внимание уделяется изучению психоэмоционального состояния больных с онкологическими заболеваниями. Рак молочной железы (22,1 %) является наиболее часто диагностируемой онкопатологией у женского населения нашей страны [1]. В 2021 году в России количество новых зарегистрированных случаев онкологических заболеваний раком молочной железы составило 75052 человек [2]. Из них в Красноярском крае выявлено 1452 новых случая [1].

С улучшением методов диагностики в нашей стране появилось больше пациентов, которые подлежат радикальному хирургическому вмешательству, лучевой и химиотерапии, в связи с этим многие пациенты достигают онкологической ремиссии [3].

Изменение привычного образа жизни, связанного с лечением, приводит к тревоге, неуверенности, депрессии и снижает адаптивные возможности, что в конечном итоге неблагоприятно отражается на эффективности лечения и качестве жизни пациентов. Недооценка важности личностных особенностей, отношения к заболеванию и лечению не позволяет использовать психологические ресурсы личности для приспособления к болезни и преодо-

ления ее последствий. Вследствие этого все больше больных нуждаются в комплексной психологической реабилитации, особенно при такой деликатной патологии, как рак молочной железы [9, 11].

По мнению ВОЗ, реабилитация является процессом, направленным на всестороннюю помощь больным для достижения ими максимально возможной при данном заболевании физической, психической, профессиональной, социальной и экономической полноценности [7].

Психологическая реабилитация в онкологии – комплекс мероприятий и методов, позволяющих адаптировать больного к ситуации с его заболеванием, возможности жить с болезнью независимо от ее исходов, а также социальная интеграция человека в общество [4]. Онкологическое заболевание, а также следующие за ним хирургическое лечение, лучевая и химиотерапия в онкологической практике опухолей молочных желез приводят к снижению работоспособности, эмоциональной вовлеченности больного в излечение собственного заболевания [5]. Для того чтобы предотвратить данное состояние, наряду с различными методами медицинской реабилитации существует также реабилитация психологическая, которая позволяет укрепить веру больного в собственное будущее, излечение, а также полноценность жизни [6].

Психологические исследования онкологических больных указывают на то, что наиболее тяжелыми для пациента являются этапы диагностики и госпитализации в клинику [8, 9]. В это время происходит информирование больного о злокачественном новообразовании и о необходимости подвергнуться длительному, мучительному и иногда калечащему лечению, которое приводит к резкому изменению жизни человека, разрушению его планов на жизнь, расстройству относительно своего безопасного будущего. Все это сопровождается очень сильными негативными переживаниями, что вызывает чрезвычайное чувство тревоги и эмоционального перенапряжения. Данный этап важен для дальнейшей психологической адаптации и именно на нем нужно начинать подготовку к психологической реабилитации [9, 10, 11].

В самых свежих публикациях упоминается термин «пререабилитация» (prehabilitation) [13, 14, 15]. В статье от 2019 года в *ClinicalMedicineJournal* отмечается, что пререабилитация имеет очень позитивные исходы для пациентов в принятии себя и дальнейшей жизни после перенесенного заболевания [12]. Пререабилитация – это процесс непрерывного оказания помощи в интервале между моментом диагностики онкологической патологии и началом лечения. Пререабилитация включает в себя не только определение физиологических и физических параметров, уровня функциональных возможностей, диагностику повреждений и определение целевых вмешательств для конкретного больного, но и также психологическую помощь, которая поможет больному справиться эмоционально с его положением, и проведение различных психологических тестов [12]. Например, использованный нами, сотрудниками Красноярского краевого клинического онкологического диспансера им. А.И. Крыжановского (КККОД), методический прием исследования индекса жизненной удовлетворенности (IDI). С помощью IDI оценивались особенности образа жизни, потребности, мотивы, установки и ценностные ориентации до и после психологической коррекции. Таким образом можно узнать общее эмоциональное состояние пациента и начать психологическую реабилитацию не только после проведенного лечения, но и на этапе его госпитализации.

Кроме того, психологическая помощь способствует максимально быстрому преодолению отрицательных поведенческих и эмоциональных последствий болезни [13]. Для того, чтобы помощь была наиболее эффективной, необходимо знать специфику психических состояний, их типизацию и закономерность протеканий. Исход и направленность лечебно-оздоровительных и психотерапевтических мероприятий, а также дальнейший настрой больного на жизнь с болезнью, его социализацию и возвращение к труду, во многом определяются правильным подбором психокорректирующих мероприятий [13].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить влияние разработанной комплексной программы психологической реабилитации на качество жизни больных РМЖ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу исследования вошли клинические наблюдения за 60 пациентами со злокачественными новообразованиями молочных желез, получившими комбинированное или комплексное лечение в КККОД в 2020–2021 гг. Критериями включения в исследование являются: гистологически верифицированный диагноз рака молочной железы; I–III стадии заболевания по классификации TNM 7 изд.; возраст пациенток от 30 до 55 лет; достаточный уровень образованности (не ниже среднего специального).

Пациенты были случайным образом разделены на контрольную ($n = 30$) и экспериментальную ($n = 30$) группы, сравниваемые группы были сопоставимы по основным критериям включения.

Для разработки эффективной психологической реабилитации нами было проведено клинко-психологическое исследование динамики психических изменений у больных РМЖ.

В качестве методического приема исследования использовался индекс жизненной удовлетворенности (IDI) (Бернис Л. Нойгартен и др., 1961; адаптировано Н.В. Паниной, 1993), с помощью которого оценивались особенности образа жизни, потребности, мотивы, установки и ценностные ориентации до и после психологической коррекции. Тест

измеряет наиболее общее психологическое состояние человека, определяемое его личностными особенностями, системой отношений к различным сторонам своей жизни. Индекс жизненной удовлетворенности (ИЖУ) – интегративный показатель, включающий в качестве основного носителя эмоциональную составляющую.

Тест ИЖУ состоит из 20 вопросов, результаты ответов которых сводятся к 5 шкалам, характеризующим различные аспекты общего психологического состояния человека и его удовлетворенности жизнью:

- 1) интерес к жизни;
- 2) последовательность в достижении цели;
- 3) согласованность между поставленными целями и достигнутыми целями;
- 4) положительная оценка себя и собственных поступков;
- 5) общий фон настроения.

Максимальный индекс жизненной удовлетворенности составляет 40 баллов. Средняя жизненная удовлетворенность – 25–30 баллов. Показатели менее 25 баллов считаются низкими.

Статистические расчеты проводились в программе IBMSPSSv. 22. Проверка распределения изучаемых параметров по критерию Шапиро – Уилка показала, что нормальному закону соответствует только распределение ИЖУ ($W(df) = 0.972(60)$; $p = 0,183$). Таким образом, описательные статистики далее будут приведены для ИЖУ в виде среднего значения и среднеквадратического отклонения, а для остальных параметров – в виде медианы и межквартильных интервалов.

Для проверки статистической значимости различий между контрольной и опытной группами использованы t-критерий Стьюдента для ИЖУ и U-критерий Манна – Уитни для остальных параметров.

Оценка внутригрупповых различий до и после эксперимента проводилась путем дисперсионного анализа. Различия ИЖУ оценивались по критерию Фишера с подсчетом внутригрупповых сумм квадратов, а для других параметров использован критерий Фридмана с вычислением суммы рангов повторных измерений. Порогом статистической значимости принято $p = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования значимых различий между группами до проведения эксперимента не выявлено, за исключением шкалы самооценки ($U = 302,0$; $p = 0,025$). Низкие показатели уровня жизненной удовлетворенности говорят о снижении социальной адаптации, ощущении психологического дискомфорта в повседневной жизни, эмоциональной неустойчивости, повышенном уровне тревожности и эмоциональном напряжении, что можно объяснить стрессовым состоянием, которое испытывают пациенты перед длительным и, возможно, болезненным лечением, неизвестным исходом и течением заболевания. Женщинам, столкнувшимся с РМЖ, характерно невротическое состояние, которое проявляется в виде беспокойства, нарушения сна, эмоциональной лабильности, быстрой истощаемости. Но существует трудность в том, что невозможно однозначно утверждать, что эти изменения вызваны только фактом переживания болезни, так как существуют еще социальные и возрастные факторы, влияющие на отношение к жизни. В любом случае переживание тяжелой болезни может служить толчком в переосмыслении больным своего жизненного пути, так как зачастую тяжелая болезнь затрагивает почти все сферы жизни человека (Таблица 1).

Для психологической реабилитации больных РМЖ с опорой на принцип комплексного подхода была использована программа, включающая суггестивные, когнитивные, поведенческие методы, мышечную релаксацию, телесно-ориентированную терапию.

Психологическая реабилитация проводилась в двух направлениях. В первом направлении использовались методы рациональной психотерапии и мероприятия, которые были направлены на восстановление физической активности. Одним из существенных показателей физической активности является восстановление трудоспособности после радикального лечения РМЖ. Это целостная оздоровительная система, которая представляет собой вид психофизического тренинга, направленного на изменение психических и телесных характеристик женщин с РМЖ. Оздоровительный эффект этих

упражнений основывается на единстве психофизических функций организма как единого целого. Расслабление всего тела, глубокое и естественное дыхание, плавные движения, которые управляются сознательно, – все это приводит к изменению васкуляризации, моторики, тонуса, чувствительности внутренних органов наряду с благоприятными эффектами ауторегуляции нервных и нервно-гуморальных механизмов с активацией адаптивных трофических систем защиты организма. Занятия проводились в состоянии легкого транса с общим расслаблением мышц тела и сочетанием согласованности движений и дыхания, а медитативно-дыхательные техники способствовали вхождению в состояние физического, психоэмоционального и ментального покоя. Снижение физической активности как следствие комбинированного или комплексного воздействия на злокачественный процесс отрицательно сказывается на психологическом состоянии женщины и подчеркивает ее неполноценность.

Во втором направлении проводилась коррекция психоэмоциональных состояний, которые могут приводить к деформации личности в отдаленном периоде. Психологическая реабилитация стимулирует формирование разумного принятия болезни и помогает выбрать наиболее рациональную тактику поведения относительно своей болезни, что влияет на эффективность всей реабилитационной программы и способствует улучшению качества жизни. Была проведена групповая психологическая работа, каждое занятие посвящено определенной теме, где посредством арт-терапии женщины могут прояснить свои значимые чувства,

раскрыть переживания и страхи, которые бывает сложно выразить словами, находят пути свободного выхода накопившихся эмоций. Участницы открыто говорят о том, что их волнует, обсуждают насущные вопросы, которые не всегда можно озвучить родным и близким, обучаются новым способам взаимодействия с окружающим миром и с собой. В кругу людей, которые переживают подобное состояние, в атмосфере доверия и принятия женщины получают поддержку, возможность взглянуть на происходящие события совсем иначе, чем прежде, отвечают себе на вопросы «Куда и зачем я теперь иду?», «Что делать дальше?» и многие другие. Важным является осознание «я не одна», что дает душевные силы в борьбе с болезнью.

К основным методам, которые использовались для индивидуальной коррекции, явились личностно-ориентированные, когнитивные и суггестивные. Личностно-ориентированные и когнитивные методы психологической коррекции включали, прежде всего, убеждение. Этот метод позволяет справиться со стрессом, связанным с болезнью.

Также активно применялась суггестивная терапия – это форма психологической коррекции, в которой устранение телесных и психических нарушений достигалось за счет применения внушения. Суть терапии состояла в том, что женщинам с РМЖ передают в форме устного сообщения правильные установки, которые помогают справиться со стрессом и адекватно воспринимать ситуацию болезни и предстоящего лечения. Этот метод эффективен при высоком уровне тревоги и выраженном депрессивном состоянии.

Таблица 1

Показатели в группах до проведения эксперимента

Параметр	Me (Q25; Q75) в контрольной группе	Me (Q25; Q75) в опытной группе	U	P
Интерес к жизни	5,0 (4,0;6,0)	4,0 (3,0;6,0)	360,5	0,181
Последовательность в достижении цели	5,0 (3,0;6,0)	4,0 (2,0;5,0)	336,0	0,087
Согласованность	3,0 (2,0;5,0)	3,0 (2,0;4,0)	420,5	0,658
Самооценка	5,0 (4,0;6,0)	4,0 (3,0;5,0)	302,0	0,025
Общий фон настроения	4,0 (2,0;5,0)	3,0 (2,0;4,0)	416,0	0,610

Также применялся метод релаксации, целью которого являлось уменьшение напряжения и расслабление. С помощью релаксации создавались благоприятные условия для полноценного отдыха, усиления восстановительных процессов и выработки произвольной регуляции ряда вегетативных и психических функций.

Психологическая реабилитация проводилась в течение трех месяцев с интервалом 2 раза в неделю, продолжительность терапии 3 часа. После проведенного курса были получены следующие результаты.

Таким образом, после проведения психологической реабилитации были обнаружены статистически значимые различия между контрольной и опытной группами.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Рассматривая влияние психологической коррекции с опорой на принцип комплексного подхода на данные показатели, мы видим, что оказанная психологическая помощь повышает интерес к жизни. Так, в опытной группе количество баллов находится в диапазоне 6,0 (5,0; 7,0), что превышает средние границы и достигает максимальных. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(16,3) p < 0,001$. Данный показатель является наименьшим, но взаимосвязь является корреляционно значимой. В контрольной группе показатели баллов представлены в диапазоне 5,0 (4,0; 6,0), эти показатели достигают средних границ и остались на том же уровне. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(2) p = 0,157$ (таблицы 2, 3).

Таблица 2

Показатели в группах после проведения эксперимента

Параметр	Me (Q25; Q75) в контрольной группе	Me (Q25; Q75) в опытной группе	U	P
Интерес к жизни	5,0 (4,0;6,0)	6,0 (5,0;7,0)	601,0	0,023
Последовательность в достижении цели	5,0 (3,0;6,0)	6,0 (5,0;7,0)	669,0	0,001
Согласованность	3,5 (3,0;5,0)	5,0 (5,0;6,0)	712,5	< 0,001
Самооценка	6,0 (4,0;6,0)	6,5 (5,0;7,0)	596,5	0,028
Общий фон настроения	4,0 (3,0;5,0)	6,0 (5,0;7,0)	755,5	< 0,001

Таблица 3

Значимость различий до и после эксперимента внутри групп

Параметр	Контрольная группа		Опытная группа	
	F (df=1, n=30)	p	F (df=1, n=30)	p
Интерес к жизни	2,0	0,157	16,3	< 0,001
Последовательность в достижении цели	4,0	0,046	27,0	< 0,001
Согласованность	5,0	0,025	30,0	< 0,001
Самооценка	5,0	0,025	24,1	< 0,001
Общий фон настроения	10,0	0,002	29	< 0,001

Следующей характеристикой является последовательность в достижении целей, она показывает способность человека к стратегическому выстраиванию действий для получения максимальной эффективности желаемого результата. По этому показателю получены следующие данные. В опытной группе количество баллов находится в диапазоне 6,0 (5,0; 7,0). Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(27) p < 0,001$, что превышает средние границы. Показатель в контрольной группе 5,0 (3,0; 6,0) остался в среднем диапазоне. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(4) p = 0,046$ (таблицы 2, 3).

Еще один показатель – согласованность между поставленными и реально достигнутыми целями. Влияние психологической коррекции на данный показатель представлено следующими результатами. В опытной группе количество баллов находится в диапазоне 5,0 (5,0; 6,0). Данный показатель является максимальным, по сравнению с другими показателями, взаимосвязь является корреляционно значимой в наибольшей мере. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(30) p < 0,001$. Показатель в контрольной группе 3,5 (3,0; 5,0) превышает низкие границы и достигает средних. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(5) p = 0,025$ (таблицы 2, 3).

Далее представлен показатель положительной оценки себя, своих действий и собственных поступков – это показатель самооценки. В опытной группе количество баллов находится в диапазоне 6,5 (5,0; 7,0). Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(24,1) p < 0,001$, из чего следует, что показатель достигает максимальных значений после прохождения психокоррекционной программы. Тем самым повышается значимость своих внутренних и внешних качеств, что способствует эмоциональной устойчивости и снижению психологического дискомфорта. Для женщин с РМЖ в связи с калечащей операцией этот показатель занимает одно из ведущих мест. Показатель в контрольной группе 6,0 (4,0; 6,0). Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(5) p = 0,025$ (таблицы 2, 3).

Показатель «общий фон настроения» отражает степень оптимизма и получаемое удовольствие от

жизни. В опытной группе количество баллов находится в диапазоне 6,0 (5,0; 7,0), что достигает максимальных баллов. Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(29) p < 0,00$. Повышение этого показателя в опытной группе свидетельствует о повышении психологических и физических ресурсов, что способствует повышению эффективности лечения. Показатель в контрольной группе 4,0 (3,0; 5,0). Значимость различий до и после эксперимента внутри группы $F(10) p < 0,002$, незначительно выше, чем в предыдущих параметрах. Но из таблицы видно, что ряд общего фона настроения в опытной группе достоверно выше фона настроения контрольной группы, что подтверждено наличием значимой корреляции.

По общему показателю индекса удовлетворенности жизнью, а также по показателям последовательности в достижении целей, согласованности между поставленными и достигнутыми целями, самооценкой и общим фоном настроения значения в опытной группе выше статистической нормы ($p < 0,001$) (таблицы 2, 3).

На основании проведенного исследования можно прийти к заключению, что в работе с онкологическими пациентами необходимо учитывать их эмоциональный статус, отношение к жизни и особенности личности. Современный подход к лечению онкологических заболеваний включает в себя не только увеличение продолжительности жизни, но и улучшение качества жизни пациента, т. к. это главная цель психологической помощи в онкологии. Удовлетворенность качеством жизни онкологического больного – это динамическое состояние, которое изменяется во времени, поэтому и оцениваться оно должно на определенном протяжении как меняющийся параметр, зависящий от вида и течения заболевания, процесса лечения и системы оказания медицинской помощи.

ВЫВОДЫ

Практическая значимость данного исследования заключается в возможности рационализации психологической реабилитации онкологических больных. Результаты могут использоваться для более эффективной психологической реабилитации онкологических больных. Полученные в ходе рабо-

ты данные дают возможность более чётко понять психологические особенности изменения картины мира, мироощущения и отношения к жизни у пациенток с раком молочной железы. В свою очередь, опора на эти факты позволяет более целесообразно выбирать подходы и проводить психокоррекционную и консультативную работу как с больными людьми, так и с их родственниками.

Клиническая и терапевтическая эффективность психологической реабилитации не вызывают сомнений. Поэтому в настоящее время необходимо не только использовать уже имеющиеся техники, но и создавать новые, более эффективные методы психотерапии для их практического воплощения в жизнь. В проведенном исследовании оценен уровень реабилитационных возможностей личности в ситуации онкологического заболевания и определены основные направления психологического сопровождения для повышения психологической составляющей реабилитационного потенциала.

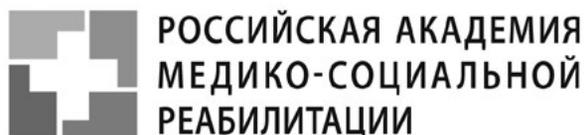
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – илл. – 252 с. ISBN 978-5-85502-280.
2. GLOBOCAN 2020: Estimates Cancer Incidence, Mortality and prevalence Worldwide in 2018. Available at.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., А.О. Шахзадова. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ» Минздрава России, 2021.
4. Лобанова А.В. Из опыта реабилитационной работы медицинского психолога с онкогинекологическими пациентками. Злокачественные опухоли 2021; 3s1: 3–5.
5. Психотерапевтические аспекты онкологических заболеваний и медикосоциальная реабилитация пациентов. Сборник научных трудов. Осенняя сессия / под общ. ред. И.Е. Лукьяновой. – М.: Издательство: Общество с ограниченной ответственностью «Диона», 2019.
6. Кузьмина И.В., Раковская Д.Н. Психологическая помощь онкологическим больным на этапах комбинированного лечения. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2019; 8(4): 316–320. <https://doi.org/10.17116/onkolog20198041316>.
7. Демин Е.В., Гнездилов А.В., Чулкова В.А. Психонкология: становление и перспективы развития // Вопросы онкологии. – Т.57, №1. – 2011 г. – С. 86–91.
8. Ройтберг Г.Е., Тюлькина Е.Е., Дорош Ж.В., Филатов Р.Е., Анисеева О.Ю. Организация мультидисциплинарной реабилитации пациентов онкологического профиля // Вестник восстановительной медицины № 5. – 2019 г. АО «Медицина», Москва, Россия.
9. Васильева А.В., Караваева А.А., Мизинова Е.Б., Лукошкина Е.П. Мишени психотерапии при коморбидном посттравматическом стрессовом расстройстве у онкологических больных // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2020. Т. 10, №4. С. 402–416.
10. Ткаченко Г.А., Степанова А.М. Психологическая реабилитация онкологических больных: от истоков к современности. Злокачественные опухоли. 2022; 12(4): 36–40.
11. Айзенк Г. Дж. Сорок лет спустя: новый взгляд на проблемы эффективности в психотерапии // Психологический журнал. – 1994. – Т. 14, № 4. – С. 3–19.
12. Демин Е.В., Блинов Н.Н., Чулкова В.А. Качество жизни онкологических больных: методика изучения физической, социальной и психологической адаптации женщин при раке молочной железы // Вopr. онкологии. – 1990 – Т.36. – №3. – С.360–364.
13. Онкопсихология для врачей-онкологов и медицинских психологов. Руководство // А.М. Беляев и колл. авторов / Ред. А.М. Беляев, В.А. Чулкова, Т.Ю. Семиглазова, М.В. Рогачев. СПб. 2017352 [Oncopsychology for oncologists and medical psychologists. Manual / A. M. Belyaev and the team of authors / Ed. A.M. Belyaev, V.A. Chulkova, T. Yu. Semiglazova, M. V. Rogachev. SPb. 2017 : 352.].
14. Macmillan Cancer Support, NIHR Cancer and Nutrition Collaboration, Royal College of Anaesthetists Prehabilitation for people with cancer: Principles and guidance for prehabilitation within the management and support of people with cancer. Macmillan, 2019. [Accessed 08 July 2019].
15. James Durrand, A Sally J Singh B and Gerry Danjoux Clinical Medicine 2019 Vol 19, No 6: 458–6.
16. Hackney RJ, Lamb PJ, et al. Prehabilitation before major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. World J Surg 2019; 20: 1–8.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Шабалина Василина Васильевна – клинический психолог Красноярского краевого клинического онкологического диспансера им. А.И. Крыжановского; 660133, г. Красноярск, ул. 1-я Смоленская, 16; *Семёнов Эдуард Васильевич* – кандидат медицинских наук, заведующий поликлиникой Красноярского краевого клинического онкологического диспансера им. А.И. Крыжановского, ассистент кафедры онкологии и лучевой терапии с курсом ПО; 660133, г. Красноярск, ул. 1-я Смоленская, 16, e-mail: Semenov_KrasGMU@mail.ru; *Зуков Руслан Александрович* – доктор медицинских наук, профессор, главный врач Красноярского краевого клинического онкологического диспансера имени А. И. Крыжановского, заведующий кафедрой онкологии и лучевой терапии с курсом ПО; 660133,

г. Красноярск, ул. 1-я Смоленская, 16, e-mail: zukov.ra@krasgtmu.ru; *Штейнердт Сергей Викторович* – кандидат медицинских наук, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (РНИМУ, Москва), врач-хирург, флеболог, врач спортивной медицины и медицинской реабилитации (ЛФК); 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: shirurg@mail.ru; *Тихонов Александр Анатольевич* – студент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, медицинский брат отделения РХМДиЛ КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер имени А.И. Крыжановского»; 660133, г. Красноярск, ул. 1-я Смоленская, д. 16, e-mail: Sachaat@mail.ru.



Российская академия медико-социальной реабилитации открывает новый формат обучения – онлайн-школу, посвященную новым реабилитационным практикам, здоровому образу жизни, антивозрастной медицине, дефектологии.

Учитывая разницу во времени регионов, мы не стали привязывать процесс обучения к конкретному времени вебинаров и других мероприятий, вся информация доступна круглосуточно в offline-режиме. Наша собственная образовательная платформа позволяет обучаться слушателю в любом месте, используя только планшет, смартфон или ноутбук. Прогресс обучения и общение с кураторами максимально технологичны и оперативны.

В данный момент доступны две программы: «Техники точечного массажа» и «Практические вопросы антивозрастной медицины», и в ближайшее время мы планируем запуск курса, посвященного актуальным вопросам дефектологии и логопедии.

Нам важно дать Вам актуальные знания, поэтому для каждого из наших курсов подбираем специалиста в конкретной области с высокой квалификацией. Так, о точечном массаже рассказывает Юрий Петрович Макаров — заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой рефлексотерапии нашей академии, врач-рефлексотерапевт с многолетним стажем.

Мы действуем на основании лицензии, выданной Департаментом образования города Москвы и выдаем документы об образовании установленного образца.

Узнать об этом и других наших образовательных программах можно на сайте — <https://ramsr.ru/>

Два раза в год наша академия проводит Международную школу медико-социальной реабилитации. В школу приезжают участники со всей России и стран ближнего и дальнего зарубежья. Каждую школу мы стараемся посвятить одной или нескольким смежным сложным реабилитационным проблемам. Весенняя школа медико-социальной реабилитации была сосредоточена вокруг вопросов онкорезабилитации, а грядущую осеннюю сессию планируется посвятить посттравматической социальной реабилитации.

Анонс предстоящей школы мы опубликуем на нашем сайте в конце августа. <https://ramsr.ru/>

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

Журнал входит в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы значимые результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

ТЕМАТИКА ЖУРНАЛА: медицина, здравоохранение, образование, спорт, социальная защита.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ В РЕДАКЦИЮ

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. К публикации принимаются обзорные статьи, оригинальные исследования, клинические наблюдения, лекции, краткие сообщения. Основными требованиями к принимаемым статьям являются актуальность, новизна материала и его ценность в теоретическом и/или практическом аспектах.
2. Статьи, отправленные ранее к публикации в другие издания, к печати не допускаются.
3. В конце статьи должны быть собственноручные подписи всех авторов, полностью указаны фамилия, имя, отчество, индекс и почтовый адрес учреждения, в котором работает автор (либо домашний адрес — по желанию), телефон и e-mail лица, ответственного за переписку.
4. К статье должна прилагаться рецензия (не более 2 стр.) уровня д.м.н., профессора, не входящих в состав авторов.
5. Статья и сопроводительные документы отправляются на электронный адрес: lfksport@ramsr.ru.
6. Статья должна быть напечатана шрифтом Times New Roman, кегль — 12, междустрочный интервал — 1,5, отступ первой строки — 1,25 см. Это правило распространяется на все разделы статьи, включая таблицы и рисунки.
7. Оригинальная статья должна содержать результаты собственных исследований. Объем оригинальной статьи (включая иллюстрации и таблицы, но не включая список литературы) не должен превышать 12 страниц. Объем клинического наблюдения — не более 8 страниц. В обзоре литературы и лекции допускается объем в 15 страниц.
8. Структура статьи оригинального исследования должна быть следующей: введение, отражающее основную суть вопроса, актуальность темы, цель и задачи исследования, материалы и методы, полученные результаты, выводы, список литературы, иллюстративный материал. Описания клинических случаев, обзоры, лекции, краткие сообщения могут иметь другую структуру.
9. Для всех статей обязательно написание резюме с ключевыми словами на русском и английском языках. Резюме приводятся на отдельных страницах. Объем каждого резюме — не более 1/3 страницы. В английском резюме обязательно переводят фамилии и инициалы авторов, название, полное наименование учреждения.
10. В тексте статьи допускается использование общепринятых сокращений (единицы измерения, физические, химические и математические величины и термины) и аббревиатур. Все вводимые автором буквенные обозначения должны быть расшифрованы в тексте при их первом упоминании. При введении аббревиатуры ее следует написать в круглых скобках после расшифровки, далее использовать только аббревиатуру.
11. В тексте статьи библиографические ссылки даются в квадратных скобках номерами в соответствии с при статейным списком литературы. Цитируется не более 25 источников литературы. Автор несет ответственность за правильность оформления библиографических данных.
12. Все источники литературы должны быть пронумерованы в порядке цитирования, а их нумерация должна строго соответствовать нумерации в тексте статьи. Указываются все авторы статьи, указание «и др. (et al.)» — не допускается, так как сокращение авторского коллектива до 2-3 фамилий влечет за собой потерю цитируемости неназванных соавторов. Литература должна указываться с названием статей. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.
13. Статьи, принятые к печати, проходят стадию научного редактирования. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять статьи. Датой поступления статьи считается время поступления окончательного варианта статьи.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА И ШАПКИ

(можно скачать в формате Microsoft Word на сайте издания <http://lfksport.ru/>)

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РИСУНКАМ И ТАБЛИЦАМ

1. Рисунки с подписями должны быть сверстаны в том месте статьи, где они должны располагаться. Отдельно прилагается файл в формате рисунка.
2. Формат файла — eps (Adobe Illustrator, не ниже CS3), TIFF (расширение *.tiff, 300 dpi), jpg или bitmap (битовая карта) — 600 dpi (пиксели на дюйм).
3. Ширина рисунка — не более 180 мм, желательнее не использовать ширину от 87 до 157 мм, высота рисунка — не более 230 мм (с учетом запаса на подрисуночную подпись), размер шрифта подписей на рисунке — не менее 7 pt (7 пунктов).
4. Таблицы должны быть сверстаны в том месте, где они должны располагаться. Сверху справа необходимо обозна-

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ В РЕДАКЦИЮ

чить номер таблицы, ниже дается ее название. Сокращения слов в таблицах не допускаются. Все цифры в таблицах должны соответствовать цифрам в тексте и обязательно должны быть обработаны статистически.

5. Если рисунок или таблица одна, то номер им не присваивается.

6. Каждый рисунок или таблица должны иметь единообразный заголовок и расшифровку всех сокращений. В подписях к графикам указываются обозначения по осям абсцисс и ординат и единицы измерения, приводятся пояснения по каждой кривой.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ

(можно скачать в формате Microsoft Word на сайте издания <http://lfksport.ru/>)

Все статьи публикуются на бесплатной основе.

ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ, ПОСТУПИВШИХ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА «ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА»

1. Рукописи (далее статьи), поступившие в редакцию журнала «Лечебная физкультура и спортивная медицина», проходят через институт рецензирования.

2. Формы рецензирования статей:

- рецензирование непосредственно в редакции (главным редактором журнала или его заместителем);
- рецензия в приложении к статье, направляемой автором (см. ниже рекомендуемые план и оформление рецензии); в качестве рецензента не могут выступать научный руководитель или консультант диссертанта;
- дополнительное рецензирование ведущими специалистами отрасли, в том числе из состава редакционной коллегии и редакционного совета журнала.

3. Результаты рецензирования сообщаются автору.

Рекомендуемые план и оформление рецензии:

1. Исходные данные по статье (наименование статьи, Ф.И.О. автора статьи).

2. Рецензия:

2.1. Актуальность представленного материала, научная новизна представленного материала.

2.2. Мнение рецензента по статье (оригинальность представленных материалов, грамотность изложения, ценность полученных результатов, апробация, замечания по статье).

2.3. Заключение (возможные варианты):

- статья рекомендуется к опубликованию;
- статья рекомендуется к опубликованию после исправления указанных замечаний (без повторного рецензирования);
- статья требует серьезной доработки с учетом указанных замечаний (с последующим повторным рецензированием);
- статья не рекомендуется к опубликованию;
- иное мнение.

3. Личные данные рецензента (фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы, занимаемая должность).

4. Рецензия подписывается рецензентом. Подпись заверяется.

Полезная информация для авторов на сайте www.lfksport.ru

- Рукописи авторам не возвращаются.
- При несоблюдении вышеизложенных требований к материалам редакция за качество публикации ответственности не несет.
- При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Редколлегия

Статьи направлять по адресу:

119634, г. Москва, ул. Лукинская, д. 14, стр. 1

Редакция журнала «Лечебная физкультура и спортивная медицина».

Тел.: (495) 755-61-45, (495) 784-70-06, +7 (926) 563-31-50

Факс: (495) 755-61-44.

E-mail: lfksport@rams.ru

