СКФНКЦ
ФМБА России
Северо-Кавказский федеральный
научно-клинический центр

КУРОРТНАЯ МЕДИЦИНА

Resort Medicine

№ 1 (2023)

КУРОРТНАЯ МЕДИЦИНА № 1 2023

Учредитель:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»
Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-77736 от 29 января 2020 г.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук (К2)
(Письмо Минобрнауки России от 06.12.2022 №02-1198).

Журнал зарегистрирован в Научно-электронной библиотеке в Базе данных Российского Индекса Научного Цитирования
(Договор № 332-08/2020 от 11.08.2020)

Адрес учредителя и редакции:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»
357600 Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Советская, д. 24

Адрес редакции:
357501 Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Кирова, 30;
Телефон: тел. 8 8793 39-18-40;
Факс: 8 (87939) 7-38-57.
Электронная почта:
sk@fmbamail.ru; pniik.adm@skfmba.ru

Статьи направлять отв. секретарю журнала на pniik.zav.noo@skfmba.ru

Ответственность за правильность информации в рекламных объявлениях редакция не несет

Рукописи обратно не высылаются

Электронные версии журнала размещены на сайте www.skfmba.ru

Информация о журнале:
на сайте Научной электронной библиотеки (РИНЦ): eLIBRARY ID: 33388
https://elibrary.ru/title_about.asp?id=33388
(все данные по импакт-фактору и другим показателям находятся в правом боковом меню - **"Анализ публикационной активности журнала")**

Главный редактор:
Тер-Акопов Г.Н., кандидат экономических наук

Редакционная коллегия
Ефименко Н.В., доктор мед.наук, профессор (Зам. главного редактора)
Кайсинова А.С., доктор мед.наук (Научный редактор)
Глухов А.Н., кандидат мед.наук (Ответственный секретарь)
Амиянц В.Ю., доктор мед.наук, профессор
Ахкубекова Н.К., доктор мед.наук
Боев И.В., доктор мед.наук, профессор (Ставрополь)
Ботвинева Л.А., доктор мед.наук
Великанов Д.И., кандидат мед.наук
Гайдамака И.И., доктор мед.наук, профессор (Пятигорск)
Корягина Ю.В., доктор биолог.наук, профессор
Ляшенко С.И., кандидат геолого-минерал.наук
Меньшикова Т.Б., кандидат мед.наук
Поволоцкая Н.П., кандидат географических наук
Потапов Е.Г. кандидат геолого-минерал.наук
Репс В.Ф., доктор биол. наук, профессор
Симонова Т.М., кандидат мед.наук
Старокожко Л.Е., доктор мед.наук, профессор (Ставрополь)
Уткин В.А., доктор мед.наук, профессор
Чалая Е.Н., кандидат мед.наук, доцент
Череващенко Л.А., доктор мед.наук, профессор
Шведунова Л.Н., доктор мед.наук

Редакционный совет
Абдулкина Н.Г., доктор мед.наук, профессор (Москва)
Абрамович С.Г., доктор мед.наук, профессор (Иркутск)
Бушманов А.Ю., доктор мед.наук, профессор (Москва)
Владимирский Е.В., доктор мед.наук, профессор (Пермь)
Бобровницкий И.П., член-корр. РАН, доктор мед.наук, профессор (Москва)
Быков А.Т., член-корр. РАН, доктор мед.наук, профессор (Краснодар)
Гвозденко Т.А., доктор мед.наук (Владивосток)
Гильмутдинова Л.Т., доктор мед.наук, профессор (Уфа)
Голубова Т.Ф., доктор мед.наук, профессор (Евпатория)
Дробышев В.А., доктор мед.наук, профессор (Новосибирск)
Ежов В.А., доктор мед.наук, профессор (Ялта)
Зайцев А.А., кандидат мед.наук (Томск)
Казаков В.Ф., доктор мед.наук, профессор (Москва)
Кизеев М.В., канд.мед.наук (Москва)
Левушкин С.П., доктор биолог.наук, профессор (Москва)
Никитин М.В., доктор мед.наук, профессор (Геленджик)
Нежкина Н.Н., доктор мед.наук, профессор (Иваново)
Пономаренко Г.Н., член-корр. РАН, доктор мед.наук, профессор (С.Петербург)
Рачин А.П., доктор мед.наук, профессор (Москва)
Федоров А.А., доктор мед.наук, профессор (Екатеринбург)
Цаллагова Л.В., доктор мед.наук, профессор (Владикавказ)

Международный редакционный совет
Арутюнян Б.Н., доктор мед.наук, профессор (Армения)
Сурду О., доктор мед.наук, профессор (Румыния)
Белов Г.В., доктор мед.наук, профессор (Киргизия)
Мехтиев Т.В. доктор мед.наук (Азербайджан)
Райстенскис Й., профессор, доктор наук (Литва)
Солимене У., профессор (Италия)
Шварц В.Я. доктор мед.наук (Германия)

СОДЕРЖАНИЕ

КУРОРТНЫЕ РЕСУРСЫ

Глухов А. Н. О ЗНАЧЕНИИ ПРИРОДНОГО ПАМЯТНИКА «ГОРА МАШУК» ДЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО КУРОРТА ПЯТИГОРСК 5

НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ

Абдурахманова Р. З., Никонорова М. В., Амиянц В. Ю., Ефименко Н. В., Старокожко Л. Е. ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМБИНАЦИИ С ФИТОТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ 1 СТАДИИ 24

Абрамович С. Г., Князюк О. О., Казаков Н. П., Михалевич И. М., Дробышев В. А. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ: ФОКУС НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ 33

Бестаева А. Э., Ипатова М. В., Ахкубекова Н. К., Ефименко Н. В., Мехтиев Т. В., Чалая Е. Н. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОК С КАНДИДОЗНЫМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ 40

Гильмутдинова Л. Т., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов А. Р., Карпова Е. С., Галимулина Е. Н., Гильмутдинов Б. Р., Габделхакова А. А. САНАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУМЫСОЛЕЧЕНИЯ, ПИТЬЕВОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ И ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК 45

Голубова Т. Ф., Курганова А. В., Елисеева Л. В., Семеняк Е. Г., Татаурова В. П., Меликов Ф. М., Бакова Е. Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ 52

Горелик В. В., Давыдова Я. В., Ревчук Л. С., Стариков А. П. ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ В КОРРЕКЦИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕВОЧЕК 10-12 ЛЕТ 61

Куликова Н. Г., Алави А. М. МЕТОД ДАРСОНВАЛИЗАЦИИ В КОМБИНАЦИИ С ПУВА-ТЕРАПИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИЕЙ 69

Мазырина М. В., Федоров А. А., Исупов А. Б. К ОБОСНОВАНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОТОНОВОЙ ТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ПОСТКАРДИОТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ 74

Мкртчян М. А., Кайсинова А. С., Маллаева Р. М., Емкужев К. Э., Мкртчян А. М. СНИЖЕНИЕ ЦИТОКИНОВОЙ АКТИВНОСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЬНЕОФИЗИО- И ФЕРМЕНТОТЕРАПИИ ЛОНГИДАЗОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ 79

Пачин С. А., Гайдамака И. И., Кузьменко И. В., Догадин С. П., Корель М. В., Пачина К. С., Парамонова Е. М. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРЕ ЕВМИНОВА 85

Узденов М. Б., Тоторкулова Ф. Р., Бадахова Д. К., Хапаева Ф. М. СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФИЗИОБАЛЬНЕОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА 90

ОРГАНИЗАЦИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Миронов В. И., Ходасевич Л. С. ФИЗИОТЕРАПИЯ КАК ВРАЧЕБНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕСТО В СОВРЕМЕННОМ ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ 95

Ванденко В. А., Сидоренко С. В. ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ТЕОРИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЕТОДОВ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 105

CONTENT

RESORT RESOURCES

Glukhov A. N. ABOUT THE SIGNIFICANCE OF THE NATURAL MONUMENT "MOUNT MASHUK" FOR THE FEDERAL RESORT OF PYATIGORSK 5

NEW MEDICAL TECHNOLOGIES OF SPA TREATMENT, MEDICAL REHABILITATION AND RECOVERY

Abdurakhmanova R.Z., Nikonorova M.V., Amiyants V.Yu., Efimenko N.V., Starokozhko L.E. ASSESSMENT OF LONG-TERM RESULTS OF TRANSCRANIAL MAGNETIC THERAPY IN COMBINATION WITH PHYTOTHERAPY IN PATIENTS WITH STAGE 1 ARTERIAL HYPERTENSION 24

Abramovich S.G., Knyazyuk O.O., Kazakov N.P., Mikhalevich I.M., Drobyshev V.A PREDICTING THE RESULTS OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AT THE SECOND STAGE OF REHABILITATION: FOCUS ON REHABILITATION POTENTIAL 33

Bestaeva A. E., Ipatova M. V., Akhkubekova N. K., Efimenko N. V., Mekhtiev T. V., Chalaya E. N. SPA TREATMENT OF PATIENTS WITH VULVOVAGINAL CANDIDIASIS 40

Gilmutdinova L. T., Faizova E. R., Gilmutdinov A. R., Karpova E. S., Galimulina E. N., Gilmutdinov B. R., Gabdelkhakova A. A SANATORIUM REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME WITH THE USE OF KOUMISS TREATMENT, DRINKING MINERAL WATER AND PHYSICAL TRAINING 45

Golubova T.F., Kurganova A.V., Eliseeva L.V., Semenyak E.G., Tataurova V.P., Melikov F.M., Bakova E.Yu. USE OF PHYTOTHERAPY IN COMPLEX SPA TREATMENT OF CHILDREN WITH AUTONOMIC DYSFUNCTION SYNDROME 52

Gorelik V.V., Davydova Ya.V., Revchuk L.S., Starikov A.P. FITNESS TECHNOLOGIES FOR ABDOMINAL OBESITY OF GIRLS AT THE AGE OF 10-12 YEARS OLD 61

Kulikova N. G., Alavi A. M. METHOD OF DARSONVALIZATION IN COMBINATION WITH PUVA THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PSORIATIC ONYCHODYSTROPHY 69

Mazyrina M. V., Fedorov A. A., Isupov A. B. TO THE SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION OF HIGH TONE THERAPY IN MEDICAL REHABILITATION OF THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY WITH POSTCARDIOTOMY SYNDROME 74

Mkrtchyan M.A., Kaisinova A.S., Mallaeva R.M., Emkuzhev K.E., Mkrtchyan A.M. DECREASE IN CYTOKINE ACTIVITY UNDER THE EFFECT OF COMPLEX BALNEOPHYSIO- AND ENZYME THERAPY WITH LONGIDASE IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS 79

Pachin S. A., Gaidamaka I. I., Kuzmenko I. V., Dogadin S. P., Korel M. V., Pachina K. S., Paramonova E. M. SPA TREATMENT OF THE CHILDREN WITH SPINE DEFORMITIES USING THE TRAINING ON THE EVMINOV SIMULATOR 85

Uzdenov M. B., Totorkulova F. R., Badakhova D. K., Khapaeva F. M. CONDITION OF REGIONAL HEMODYNAMICS UNDER THE INFLUENCE OF PHYSIO-BALNEO THERAPY IN PATIENTS WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME 90

ORGANIZATION OF SPA TREATMENT AND MEDICAL REHABILITATIO

Mironov V.I., Khodasevich L.S. PHYSIOTHERAPY AS A MEDICAL SPECIALITY: METHODOLOGICAL BASES AND ITS PLACE IN THE MODERN HEALING PROCESS 95

Vandenko V. A., Sidorenko S. V. PROBLEMS OF UNDERSTANDING THE THEORY AND DISSEMINATION OF THERAPEUTIC METHODS OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE IN RUSSIA (LITERATURE REVIEW) 105

КУРОРТНЫЕ РЕСУРСЫ

© Глухов А.Н.
УДК: 614.87(23)+615.838(470.63)
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_5

О ЗНАЧЕНИИ ПРИРОДНОГО ПАМЯТНИКА «ГОРА МАШУК» ДЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО КУРОРТА ПЯТИГОРСК

Глухов А. Н.

Пятигорский научно-исследовательский институт курортологии филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» в г. Пятигорске

ABOUT THE SIGNIFICANCE OF THE NATURAL MONUMENT "MOUNT MASHUK" FOR THE FEDERAL RESORT OF PYATIGORSK

Glukhov A. N.

Pyatigorsk scientific research institute of resort study – a branch of Federal state budgetary institution of the North Caucasian federal scientific clinical center of FMBA of Russia, Pyatigorsk (PGIIK FSBI FNCC FMBA of Russia)

РЕЗЮМЕ
Статья посвящена освоению природных лечебных ресурсов на горе Машук – основе месторождения минеральных вод, используемых на Пятигорском курорте. Исследованиями горы Машук на протяжении нескольких веков занимались ученые и практики: естествоиспытатели, археологи, геологи, гидрогеологи, климатологи, химики, бальнеологи, ботаники, зоологи, лесоводы и др. Сочетание редких природных условий делает гору Машук особенно ценной в средозащитном, лечебно-реабилитационном, рекреационном, эстетическом и научно-познавательном аспектах. С 1962 г. гора Машук является природным памятником регионального значения, находящемся в составе особо охраняемой природной территории, в границах I и II зон округа санитарной охраны. Современное экологическое состояние природного памятника неудовлетворительное. Гора подвергается интенсивному антропогенному воздействию, результатом стало повреждение почвы, сокращение растительного и животного мира, возникновение реальной угрозы снижения кондиций уникальных природных лечебных ресурсов, находящихся в недрах горы. Приводятся сведения об экологических проблемах на горе Машук и возможных путях их решения.
Ключевые слова: Кавказские Минеральные Воды, Пятигорский курорт, природный памятник «Гора Машук», охрана природных лечебных ресурсов, антропогенная нагрузка на курорте, особо-охраняемые природные территории, зоны горно-санитарной охраны курортов.

SUMMARY
The article is devoted to the development of natural healing resources on Mount Mashuk - the basis of mineral water deposits used in the Pyatigorsk resort. Scientists and practitioners have been engaged in the research of Mount Mashuk for several centuries: naturalists, archaeologists, geologists, hydrogeologists, climatologists, chemists, balneologists, botanists, zoologists, etc. The combination of rare natural conditions makes Mount Mashuk especially valuable in environmental protection, medical and rehabilitation, recreational, aesthetic and scientific-cognitive aspects. Since 1962 Mount Mashuk is a natural monument of regional significance, located as part of a specially protected natural area, within the boundaries of the I and II zones of the sanitary protection district. The current ecological condition of the natural monument is unsatisfactory. The mountain is subjected to intense anthropogenic impact, the result was damage to the soil, reduction of flora and fauna, the emergence of a real threat to reduce the conditions of unique natural healing resources located in the bowels of the mountain. Information is given about environmental problems on Mount Mashuk and possible ways to solve them.
Keywords. Caucasian Mineral Waters, Pyatigorsk resort, natural monument "Mount Mashuk", protection of natural medicinal resources, anthropogenic load at the resort, specially protected natural territories, zones of mountain sanitary protection of resorts.

Для цитирования: Глухов А. Н. О ЗНАЧЕНИИ ПРИРОДНОГО ПАМЯТНИКА «ГОРА МАШУК» ДЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО КУРОРТА ПЯТИГОРСК. Курортная медицина. 2023; 1: 5-23 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_5

For citation: Glukhov A. N. ABOUT THE SIGNIFICANCE OF THE NATURAL MONUMENT "MOUNT MASHUK" FOR THE FEDERAL RESORT OF PYATIGORSK. Resort medicine. 2023; 1: 5-23 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_5

«Не подлежит сомнению, что Пятигорску предстоит блестящая будущность. Водные богатства Пятигорска, как по обилию воды, так и по разнообразию состава позволяют широкое и разностороннее применение, счастливо дополняемое Тамбуканской лечебной грязью и климатическими особенностями курорта. Нашлись бы только умелые, не разоряющие, а созидающие руки, чтобы вовремя воспользоваться дарами, щедро предоставленными природой».

Профессор Э. Э. Карстенс, 1923 год[1]

Гора-лакколит Машук[2] находится в северо-восточной части города Пятигорска. Возраст горы составляет около 9 млн. лет. Гора образовалась путём постепенного тектонического «выдавливания» остывающей лавы снизу-вверх сквозь толщу мезокайнозойских осадочных отложений. Высота горы – 993,7 м над ур.моря и 500 м над уровнем Пятигорска. Горными хребтами или отрогами Машука являются расположенные у подножия: горы Горячая (558 м) и Казачка (633 м), Михайловский отрог, а также находящиеся в нижней части города Пятигорска отроги: Дубровка, Пост и Пикет. Главным отрогом Машук является гора Горячая, откуда выходит большинство горячих минеральных источников[3].

Гора Машук находится в центре Минераловодской предгорной равнины, палеогеографические условия способствовали формированию многочисленных экологических ниш и биоценотических связей. Здесь произрастают растения различных генетических корней – полупустынные, солончаковые, степные, лесные, субальпийские. Окрестности горы отличаются уникальным лесостепным ландшафтом с фитоассоциациями, включающими более 80 редких и исчезающих растений. 25 видов растений впервые для науки были описаны именно на горе Машук и считаются эталонными. Как ботанический объект гора представляет собой выдающееся природное явление, которому свойственно: богатство флористического состава (около 1000 видов сосудистых растений); наслоение географических элементов флоры различного возраста, начиная с третичного, различных центров происхождения, различной экологии; наличие эндемиков Большого, Северного и Западного Кавказа; реликтовый характер многих элементов флоры; разнообразие сообществ растений (фитоценозов) – лугостепных, лесных, луговых, нагорных ксерофитов; красочная смена аспектов эфемероидов весеннего леса, имеющая огромное лечебно-эстетическое значение. Разнообразный рельеф горы обуславливает и своеобразные микроклиматические особенности. Островное положение зелёного массива горы Машук среди степных территорий имеет существенное значение для Пятигорска – обогащает город кислородом, смягчает перепады температур, ослабляет летнюю жару, особенно в ночное

[1] Эти прозорливые слова, сказанные 100 лет назад, принадлежат одному из самых авторитетных курортологов Кавказских Минеральных Вод профессору Эрнсту Эрнестовичу Карстенсу (1876-1943), внесшему огромный вклад в исследование природных лечебных ресурсов Северного Кавказа. Опубликовано: Карстенс Э.Э. О необходимости создания и переустройства в Пятигорске парков, как одной из мер улучшения курорта // Курортное дело. 1923. № 2. С. 68.

[2] В некоторых источниках гора имеет название Машуха, Мечуха. Есть объяснение происхождения названия от кабардинского Машуко («маш» — просо и «ко» — долина, то есть долина, где сеяли просо).

[3] Современные выходы минеральных вод сосредоточены на южном склоне Машука. Ранее они изливались широкими потоками по северному, северо-восточному и восточному склонам, о чем свидетельствует распространение травертинов по всем склонам горы, кроме западного. Травертины в значительной мере слагают Лермонтовский холм (северный склон Машука), отчленяющийся от Машука на севере, всю Горячую гору и образуют террасовидный уступ по южному, юго-восточному (курортная часть города), восточному, северо-восточному и отчасти северному склонам горы. Обширные травертиновые поля расположены у северного и южного подножий Машука, причем на юге и юго-востоке область их распространения захватывает восточную часть Пятигорска и доходит до современной поймы Подкумка. Высотные отметки на которых появляются травертины, различны. В районе Лермонтовского холма они расположены на относительной высоте около 180 м, а на южном склоне спускаются к 3-4-метровой пойменной террасе Подкумка. Мощность травертинов часто измеряется десятками метров, достигая на Горячей горе 67 м. В целом, травертины Машука, вскрытые многочисленными каменоломнями и буровыми скважинами, тесно связанные с террасами Подкумка и содержащие обильную и разнообразную фауну, создают исключительно интересный опорный пункт для стратиграфического обоснования четвертичной истории Северного Кавказа. (Иванова И.К. О возрасте травертинов горы Машук и их соотношениях с террасами Подкумка // Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода. 1947, № 9, с. 36-47).

время и является важным рекреационным и климато-ландшафтным оздоровительным фактором для курорта. Сочетание редких природных условий делают гору Машук особенно ценной в средозащитном, рекреационном, эстетическом и научно-познавательном аспектах [1, 2].

Положение с состоянием сохранения флоры и фауны на горе Машук в настоящее время считается неудовлетворительным. 19 машукских видов растений занесены в «Красную книгу РСФСР», 10 – в «Красную книгу СССР». 12 видов, ранее произраставших на г. Машук, в последнее время не обнаружены при специальных поисках, 15 – находятся на грани исчезновения, 21 – кандидаты в предыдущую группу. 25 видов растений впервые описаны на г. Машук; следовательно, особи машукских популяций таких видов являются эталонными. По этой причине все они должны находиться под наблюдением и особенно тщательно оберегаться. Растительный покров на горе Машук исключительно важен в сохранении благоприятного гидрологического режима. Известно, что насаждения каждого вида древесных пород формируют свой химический состав почвенных вод, которые далее поступают в глубь горных структур. Почвенный раствор из лесных почв г. Машук, достигая горячей минеральной воды, усиливает жизнедеятельность микрофлоры и образование сероводорода более чем в 6 раз. Круглогодичная жизнедеятельность микроорганизмов в подземных водах обусловливает поступление в них значительных масс химических элементов. Эти факты свидетельствуют о необходимости сохранения и восстановления коренных типов растительности, обеспечивающих многовековой естественный режим поступления атмосферных осадков, обогащенных органическими и минеральными соединениями, в подземные минеральные воды [1, 3].

На горе Машук сформировался своеобразный фаунистический комплекс, включающий виды, приспособившиеся к среде обитания человека: зайцы, белки, хомяки, некоторые грызуны, из птиц – врановые, синицы, дятлы, ястребы. Обильный в недалёком прошлом животный мир г. Машук находится сегодня в состоянии резкого обеднения. Уничтожение древесно-кустарниковой растительности на склонах горы привело к коренным преобразованиям в биогеоценозе, при этом многие его виды погибают, не успевая приспособиться к новым условиям. В результате нарушений в биогеоценозе оскуднение фауны на горе Машук приняло катастрофический характер. Исчезли некоторые виды млекопитающих: дикий лесной кот (кавказский подвид), барсук, соня-полчок, мышь-малютка, некоторые виды летучих мышей. Стали редкими: каменная куница, лесная соня, ёж обыкновенный, лисица обыкновенная, крот кавказский и некоторые мышевидные грызуны. Исчезли также виды, относящиеся к классу птиц: филины, неясыть обыкновенная, длиннохвостая синица, кобчик, перестали гнездиться жаворонки. Сокращение численности птиц-дуплогнездников и наземногнездящихся видов имеют прямую связь с рубками ухода, уничтожающими дуплистые деревья и заросли кустарников; снизилась численность пролётных и зимующих видов. Численность земноводных сократилась в связи с исчезновением родников и уменьшением количества влаги. Значительно сократилась численность и видовое разнообразие беспозвоночных животных в связи с изменением состава растительности, уплотнением почвы, изменением мест обитания. Исчезли цикады, некоторые виды саранчёвых и бражников, отдельные виды ос и других перепончатокрылых. Стали редкими бабочки, жуки и другие насекомые [1, 2, 4].

Освоение и исследование природных ресурсов и недр горы Машук и ее отрогов с использованием уникальных природных ландшафтов происходило параллельно с застройкой Пятигорска и его окрестностей, развитием и благоустройством курортной части города, расположенной на склонах и у подножия горы. На протяжении десятков лет гора Машук является главной достопримечательностью и символом Пятигорского курорта. Близость к городу и легкость подъема делают Машук самой популярной из всех 17 гор-лакколитов Кавказских Минеральных Вод (КМВ). Без нее невозможно представить себе курорт, она придает ему необыкновенно своеобразный, неповторимый ландшафт. Здесь, в ущелье между Машуком и его

отрогом – Горячей горой, в начале XIX в. находилась Горячеводская долина, в которой размещались первые посетители вод и где сегодня расположена курортная часть города. На южном склоне Машука находится Провал – пещера карстово-тектонического происхождения в виде конусобразной воронки, на дне которой – озеро с минеральной водой; на Горячей горе – «Китайская» беседка и скульптура Орла, на Михайловском отроге – Емануелевский парк, беседка-ротонда «Эолова арфа» и грот Лермонтова. У подножия Машука находится старейший курортный парк «Цветник» (основан в 1828 г.); место последней дуэли Лермонтова; памятник архитектуры «Пятигорский Некрополь» (основан в 1824 г.); Воинский мемориал с «Вечным огнем», на котором захоронено 670 известных и неизвестных солдат; Игнатьевский сквер, отрытый к 240-летию основания Пятигорска. На склонах и у подножья горы имеются многочисленные памятники монументального искусства, истории, архитектуры и археологии. Ряд памятников, скульптур и элементов садово-паркового искусства был, к сожалению, утрачен со временем по различным причинам.

На Машуке расположена Курортная зона, полукольцом охватывая юго-восточные склоны горы. Ее устройство, в основном, было начато в начале XX века[4]. Сегодня здесь размещено большинство санаториев, бальнеолечебниц, питьевых бюветов и других объектов курортной инфраструктуры[5]. Здания бальнеолечебниц (Лермонтовские, Ермоловские, Пушкинские, Пироговские, Теплосерные ванны) и питьевых галерей (Академическая, Михайловская) были построены еще в XIX-нач. XX вв. и относятся к историко-архитектурному курортному наследию России. На горе Машук имеется общекурортный терренкур в виде проложенных в 1980-х годах на разных высотах (570-993 м над ур.моря) трех общекурортных маршрутов [5]. В создание и совершенствование курортной архитектуры и инфраструктуры большой вклад внесли выдающиеся зодчие – братья Джузеппе и Джованни Бернардацци, С. И. Уптон, И. И.Байков, В. Н. Дмитриев, П. П. Еськов, А. Н. Клепинин, А. И. Кузнецов, М. М. Перетяткович, В. Н. Семенов, Э. Б. Ходжаев, Л. К. Шодкий и др. [6].

Разнопрофильными исследованиями горы Машук на протяжении нескольких столетий занималось несколько поколений ученых и практиков: естествоиспытателей, археологов, геологов, гидрогеологов, климатологов, химиков, ботаников, зоологов, лесоводов и др. Крупнейший научно-практический вклад в изучение горы Машук внесли бальнеологи и курортологи, изучавшие в недрах горы, главным образом – подземные минеральные воды (МВ).

История открытия минеральных источников в районе горы Машук длительная и многоэтапная. Практическое использование МВ горы Машук началось значительно раньше их первого научного описания и относится к области народной медицины, о чем свидетельствуют следы ванн, высеченных в камнях близ источников, остатки примитивных каменных приспособлений для купания, относящихся по мнению археологов к раннему бронзовому веку (3500-2000 до н.э.). Впервые пятигорские минеральные источники были кратко описаны в 1773 г. доктором медицины И. А. Гюльденштедтом, участником экспедиции Петербургской Академии наук. Через 20 лет ученый-естествоиспытатель П. С. Паллас продолжил исследования начатые Гюльденштедтом. На основании своих наблюдений Паллас сделал вывод о большом значении МВ Пятигорья для России. В 1809-1810 гг. МВ Пятигорья изучал доктор медицины Ф. П. Гааз, описавший два новых источника у подножья Машука, один из которых им был назван

[4] В начале XX века планировалось застроить все склоны горы частными домами с прокладкой трамвайного пути вокруг горы. Однако Управление КМВ, даже в те годы, когда отсутствовала антропогенная нагрузка на гору, опасаясь чрезмерного притока больных и как следствие – нехватки МВ, прекратило строительство. В те годы еще не предполагали, какую угрозу могло нанести МВ жилищное строительство и антропогенное воздействие на Машуке, поскольку еще не существовало детально проработанной гидрогеологической схемы формирования МВ, их взаимосвязи в недрах горы.

[5] По состоянию на 01.01.2023 на Пятигорском курорте 19 санаторно-курортных организаций с коечной емкостью 5683 мест, 4 бальнеолечебницы (Пироговские, Нижние Пушкинские, Нижние и Верхние радоновые ванны), 5 общекурортных питьевых бюветов (источники №№ 1, 4, 7, 19, 24) Красноармейская галерея (источники №№ 2, 17, Красноармейский). В 2021 году в санаторно-курортных организациях Пятигорского курорта было размещено 98176 чел.

«Александровский», другой – «Елизаветинский», остававшийся почти 100 лет главным питьевым источником Пятигорска, вокруг которого собиралось так называемое «водяное общество» [7, 9, 10].

Большой вклад в изучение, разработку, использование и охрану природных лечебных ресурсов горы Машук и Пятигорского курорта внесли: до 1917 года – Императорская Санкт-Петербургская академия наук, Геологический комитет Горного Департамента Министерства государственных имуществ Российской Империи, Дирекция и Управление КМВ, Санкт-Петербургский лесной институт, Казенный питомник (арборетум) Управления КМВ, Русское Бальнеологическое Общество (РБО); после 1917 года – Управление КМВ, Пятигорское курортное управление, Пятигорский Бальнеологический институт, геологический институт АН СССР, Государственный радиевый институт, Московский геолого-разведочный институт, Всесоюзный институт гидрогеологии и инженерной геологии, Северо-Кавказское геологическое управление, Северо-Кавказская экспедиция Всесоюзной конторы «Союзгеокаптажминвод», Кавминводская гидрогеологическая экспедиция Мингео РСФСР (ОАО «Кавказгидрогеология»), Центральная геологосъёмочная экспедиция (ОАО «Кавказгеолсъёмка»), Московский институт «ГИПРОГОР», Производственное гидрогеологическое управление «Кавминвод», АО «Кавминкурортресурсы», Перкальский арборетум Ботанического института АН СССР (ныне – Эколого-ботаническая станция Ботанического института им. Комарова РАН), Центральный Совет по управлению курортами профсоюзов, Пятигорский территориальный совет по управлению учреждениями профсоюзов и др.

Важнейший вклад в становление и развитие Пятигорска, как города-курорта, привнесли первые директора и правительственные комиссары КМВ: С. А. Смирнов, Н. П. Щепкин, В. А. Башкиров, В. В. Хвощинский, Д. И. Иванов, С. В. Теличеев, С. А. Мамушин и др.; первые главные врачи КМВ: Г. И. Сухарев, Х. Геннуш, В. П. Крейтон, А. Б. Цеэ, Ф. П. Конради, Я. И. Каневский, М. К. Милютин и др.

Значительный вклад в разведку, освоение и изучение гидроминеральных и климатических ресурсов внесла плеяда отечественных ученых и практиков: основоположник российской бальнеологии – А. П. Нелюбин, писатель Ф. А. Баталин, археолог Ф. С. Байерн; геологи, горные инженеры и гидрогеологи – Г. В. Абих, Ф. Н. Чернышев, А. И. Незлобинский, Ф. Г. Кошкуль, Э. Э. Эйхельман, М. В. Сергеев, Я. В. Лангваген, А. П. Герасимов, А. А. Стоянов, В. Ф. Киселев, Д. Ф. Николаенко, М. В. Чехранова, И. К. Иванова, И. В. Старик, А. Н. Бунеев, И. И. Кобозев, Ф. А. Макаренко, А. М. Овчинников, Р. П. Тузиков, С. С. Кочнев, С. А. Шагоянц, И. П. Герасимов, А. В. Щербаков, Н. С. Погорельский, В. Л. Супруненко, Г. Л. Бондарева и др., химики – Ф. Ф. Шмидт, Н. Н. Зинин, А. П. Соколов и др.; лесоводы, агрономы и ботаники – А. Н. Аболин, Ф. В. Гневышев, Ф. Н. Коченов, В. Ф. Пимоновский, В. М. Васильев, В. М. Борткевич, А. В. Гурский, А. П. Казанкин, А. Д. Михеев, Л. А. Ковалева и др.

Большой вклад в изучении МВ горы Машук принадлежит сотрудникам Пятигорского НИИ курортологии: гидрогеологам – А. Н. Огильви, Н. А. Огильви, И. И. Володкевичу, В. Л. Августинскому, И. Я. Пантелееву, А. А. Иовдальскому, С. С. Джибути, Н. А. Нездойминоге, В. Д. Ганенкову, С. И. Ляшенко, Е. Г. Потапову и др.; химикам – Э. Э. Карстенсу, А. Л. Шинкаренко, М. С. Каган, В. Н. Суркову, С. С. Кравцову, Е. И. Распопову, Г. В. Бунаковой, С. Р. Данилову и др., климатологам – К. К. Туроверову, Н. П. Поволоцкой и др.

Начало клинического изучения пятигорских МВ было положено РБО, а с 1920 года продолжено его правопреемником – Пятигорским Бальнеологическим институтом (с 1962 г. – Пятигорский НИИ курортологии и физиотерапии) в условиях специально организованной клиники и экспериментальной физиологической лаборатории имени акад. И. П. Павлова. Крупнейший вклад в изучение лечебного действия МВ Пятигорского курорта при различных заболеваниях внесли ученые экспериментаторы – В. Д. Зипалов, А. И. Лидская, О. Ю. Волкова,

В. М. Дерябина, Ю. К. Василенко, А.К. Пислегин, Кожарский В.В., Б. Г. Кузнецов, Н. Д. Полушина, В. К. Фролков, Ю. М. Гринзайд, В. Ф. Репс и др.; ведущие клиницисты – А. А. Лозинский, Н. А. Невский, В. А. Азлецкий, Б. Н. Папков, С. М. Петелин, Р. Л. Школенко-Блох, Ю. С. Осипов, В. П. Кессель, В. Н. Айвазов, Е. В. Шухова, Л. М. Бабина, Е. А. Шляпак, З. К. Апанасевич, Т. А. Тарвердян, В. М. Степаненко, А. В. Эмануэль, Е. Я. Ставская, Л. П. Луговая, Т. Б. Меньшикова и др. [7, 8, 11]. Работы этих ученых способствовали формированию лечебных профилей Пятигорского курорта, разработке методов использования МВ для наружного и внутреннего применения в курортной практике.

Пятигорское месторождение МВ находится в пределах Минераловодского артезианского бассейна пластово-трещинных и трещинно-жильных напорных вод, в котором гидродинамически взаимодействуют горизонты пресных и МВ. Установлено, что формирование МВ происходит в границах гидрогеологической структуры горы-лакколита Машук. В результате обогащения углекислотой глубинного восходящего потока подземных вод всех горизонтов и смешения их в системе природного газлифта (подъем жидкости из скважины за счет энергии газа) на месторождении и последующей их метаморфизации, на сравнительно небольшой площади занимаемой горой Машук и ее отрогами в ее недрах образуются 5 геохимических типов (генетических групп) МВ: углекисло-сероводородные сложного ионного состава; углекислые сложного ионного состава (Пятигорские нарзаны); углекислые хлоридно-гидрокарбонатные натриевые (соляно-щелочные); радоновые слабоуглекислые сложного ионного состава и слабоуглекислые сложного ионного состава (азотно-углекислые) [8, 11-19, 28].

Крупные комплексные исследования, выполненные в середине XX века, с проведением глубокого разведочного гидрогеологического бурения на обширных площадях, позволили создать современное представление о геологическом строении, гидрогеологических условиях формирования МВ в недрах горы Машук, оценить их запасы, а самое главное – значительно увеличить дебит углекисло-сероводородной и радоновой МВ, вывести новые источники типа нарзанов (горячие, тёплые, холодные) и углекислой соляно-щелочной воды. Благодаря проведенным исследованиям и практической реализации всего комплекса гидрологических и бальнеотехнических работ, Пятигорский курорт стал наиболее обеспеченным курортом КМВ по количеству и разнообразию МВ. Проведенные изыскания и полученные сведения о значительных запасах МВ способствовали принятию соответствующих правительственных решений о развитии гидроминеральной базы Пятигорского курорта, строительстве новых санаторно-курортных организаций и бальнеолечебниц[6]. Организаторы курортного дела полагали, что при рациональном использовании всех типов пятигорских МВ, в сочетании с грязелечением и другими природными факторами Пятигорский курорт станет наиболее универсальным курортом страны [7, 11-13, 15]. Благодаря большому многообразию используемых типов МВ и ландшафтно-климатическим особенностям Пятигорский курорт отнесен к уникальным курортам России[7].

В настоящее время на Пятигорском месторождении имеется 19 минеральных источников и скважин, из которых 18 являются эксплуатационными (ист. Радиоштольня-2, ист. Теплосерный

[6] Начиная с 1960-х годов на курорте был построено 20 новых санаторно-курортных учреждений: 1958 г. – санаторий «Дон» на 200 коек; 1962 г. – санаторий «Имени XXII партсъезда» (ныне санаторий «Пятигорье»); 1964 г. – пансионат «Ленинские скалы» на 896 мест (с 1970 – санаторий «Ленинские скалы»); 1965 – санаторий «Руно» на 200 мест, пансионат «Красный Октябрь»; 1968 – пансионат «Искра» курортной поликлиники им. Н.И. Пирогова; 1972 – детская курортная клиники Пятигорского НИИКиФ на 120 коек, санаторий имени С.М. Кирова на 200 коек, Центральная питьевая галерея в парке «Цветник»; 1973 – санаторий «Тарханы» на 250 мест; 1974 – общекурортный ингаляторий, 1975 – лечебный корпус санатория «Ленинские скалы»; 1979 – детский психоневрологический санаторий «Ромашка»; 1980 – пансионат «Береговой»; 1982 – санаторий «Родник» на 500 коек, пансионат «Теплосерный» на 250 мест; 1983 – санаторий «Зори Ставрополья»; 1984 – санаторий «Машук» ВОС; 1987 – пансионат «Горячеводский; 2007 – санаторий «Галерея Палас».

[7] "Перечень курортов России с обоснованием их уникальности по природным лечебным факторам. Методические указания" (утв. Минздравом РФ 22.12.1999 N 99/228)

1 и 3, скв. Народная, ист. Народный, скв. Варвациевский, скв. Наклонная 2, скв. № 29, ист. Лермонтовский 1 и 2, ист. Лермонтовский старый, скв. №1 Холодный нарзан, ист.№ 24, ист. Красноармейская Новая, скв. Теплый нарзан 4 и 7, скв. №№ 17, 19)[8] [20].

По степени обеспеченности МВ среди курортов КМВ на первом месте находится Пятигорский курорт. Эксплуатационные запасы МВ составляют 2503,6 $м^3$/сут. (Протокол ГКЗ СССР № 5450 от 31.07.1968). Имеющиеся ресурсы МВ могут обеспечить высокоэффективное лечение на курорте не менее 200-250 тыс. чел. ежегодно. Имеющиеся на Пятигорском курорте МВ используются в настоящее время для санаторно-курортного лечения на 4-10%, в связи с чем большая часть МВ самоизливающихся источников разгружается на поверхность горы, в р. Подкумок, а также в канализационные сети во избежание неконтролируемого самоизлива и подтопления территорий исторической части города. Необходимость оплаты недропользователем канализационных стоков МВ ведет к значительному повышению стоимости бальнеологических процедур [21, 29].

С развитием и расширением гидроминеральной базы Пятигорского курорта актуализировались задачи по выполнению мероприятий по обеспечению санитарной охраны минеральных источников. Проведение практически всех мероприятий, в частности, нормативно-законодательного характера, по санитарной охране минеральных источников на Пятигорском курорте было связано с территорией, занимаемой горой Машук. Одним из первых законодательных документов стал Декрет СНК РСФСР от 4 апреля 1919 г. «О лечебных местностях общегосударственного значения», которым была объявлена необходимость установления горной и санитарной охраны (пп. 6-8) и ряд других важных положений. Значимым мероприятием с участием Пятигорского Бальнеологического института и, соответственно, его вклад в реализацию пп. 6-8 Декрета стало утверждение 17.07.1920 Наркомздравом «Положения об округах горной охраны Кавказских минеральных вод», одного из первых документов по охране природных лечебных ресурсов, положивший начало разработке и принятию важного для общегосударственных и местных курортов «Положения о горно-санитарной охране минеральных и пресных вод, соляных и грязевых озер, лиманов и местностей лечебного значения».

К числу изданных в последующие годы нормативно-законодательных документов, действие которых распространялось и на гору Машук, как территории входящей в границы 1 и 2 зоны округа санитарной охраны Пятигорского курорта и «Памятника природы» (с 1961 г.) относятся: упомянутое нами «Положение о горно-санитарной охране минеральных и пресных вод, соляных и грязевых озер, лиманов и местностей лечебного значения» Наркомздрава РСФСР и ВСНХ РСФСР от 20.03.1924, Постановление Терского окружного исполнительного комитета № 21 от 28.07.1928 «О горно-санитарной охране курортов «Кавказские Минеральные Воды», Постановление СНК СССР «Об утверждении положения о санитарной охране курортов и местностей лечебного значения», Постановление СМ СССР № 3589 от 20.10.1947 «Об установлении границ округов и зон санитарной охраны», Постановление СМ РСФСР «О мероприятиях по дальнейшему развитию хозяйства курортов и городов Кавказских Минеральных Вод» от 20 августа 1956 г. № 575, Постановление Бюро Ставропольского краевого комитета КПСС и исполкома краевого Совета депутатов трудящихся от 15.09.1961 N 676 «О мерах по охране природы в крае» (вместе с «Перечнем памятников природы на территории

[8] По состоянию на 01.01.2023 на Пятигорском курорте в разные годы перестали функционировать по разным причинам (бактериальное загрязнение, недостаточный дебит и проч.) следующие источники МВ: углекисло-сероводородные горячие (Александро-Ермоловский, Старо-Ермоловский, Сабанеевский, Товиевская штольня), теплые (Академическая № 1 и № 2, Михайловский внутренний, Михайловская штольня, Воронцовский); углекисло-бессероводородные (Нарзан холодный, Красноармейский №№ 1, 2, 3; соляно-щелочные (ист.№ 14) и ряд других. Кроме того, не используются по прямому назначению ряд бальнеолечебниц (Ермоловские и Лермонтовские ванны), не функционируют Пироговские, Верхние и Нижние Пушкинские ванны.

Ставропольского края, подлежащих охране»)[9],Постановление СМ СССР от 5 сентября 1973 года N 654 «Об утверждении Положения о курортах» с Инструкцией по применению «Положения о курортах», Постановление № 300 от 09.07.1985 «Об установлении границ округа санитарной охраны курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск в Ставропольском крае», Постановление СМ РСФСР и ВЦСПС № 584 от 24.12. 1985 «О мерах по сохранению и рациональному использованию природных лечебных ресурсов и благоустройству городов-курортов Кавказских Минеральных Вод», Постановления краевого Совета народных депутатов Ставропольского края и Президиума краевого совета профессиональных союзов № 303 от 10.06. 87 «О мерах по охране и рациональному использованию природных лечебных ресурсов курортов Кавказских Минеральных Вод», многотомная работа Московского института «ГИПРОГОР» «Территориальная комплексная схема охраны природы курортного региона Кавминвод (ТерКСОП КМВ)» (1991 г.), Указ Президента РФ от 27.03.1992 г. № 309 о придании району Кавминвод статуса «особо охраняемого региона Российской Федерации», Федеральный закон от 23.02.1995 N 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах», Постановление Правительства РФ от 17.01.2006 N 14 «О признании курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск, расположенных в Ставропольском крае, курортами федерального значения и об утверждении Положений об этих курортах», Указ Президента РФ от 05.05.1997 N 452 «Об уточнении состава объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения», Распоряжение Правительства Ставропольского края от 13.06.2019 N 219-рп «Об утверждении Концепции сохранения, восстановления и развития особо охраняемого эколого-курортного региона Российской Федерации - Кавказские Минеральные Воды в границах территории Ставропольского края» и ряд других документов, принятие которых свидетельствует об огромной значимости курортов КМВ и необходимости их сбережения для будущих поколений россиян.

В 2004 году Министерство культуры Ставропольского края своим приказом от 09.03.2004 № 33 придало горе Машук статус историко-культурного заповедника регионального значения, обеспечивая тем самым выполнение норм Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края от 16.01.2015 №10 «Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий краевого значения в Ставропольском крае по состоянию на 01 января 2015 года» гора Машук была отнесена к категории памятников природного значения, которому придан комплексный (ландшафтный) профиль. Этим же приказом к памятникам природы краевого значения отнесен Пятигорский Большой Провал (геолого-геоморфологический профиль), находящийся у подножия горы Машук. Границы памятника природы краевого

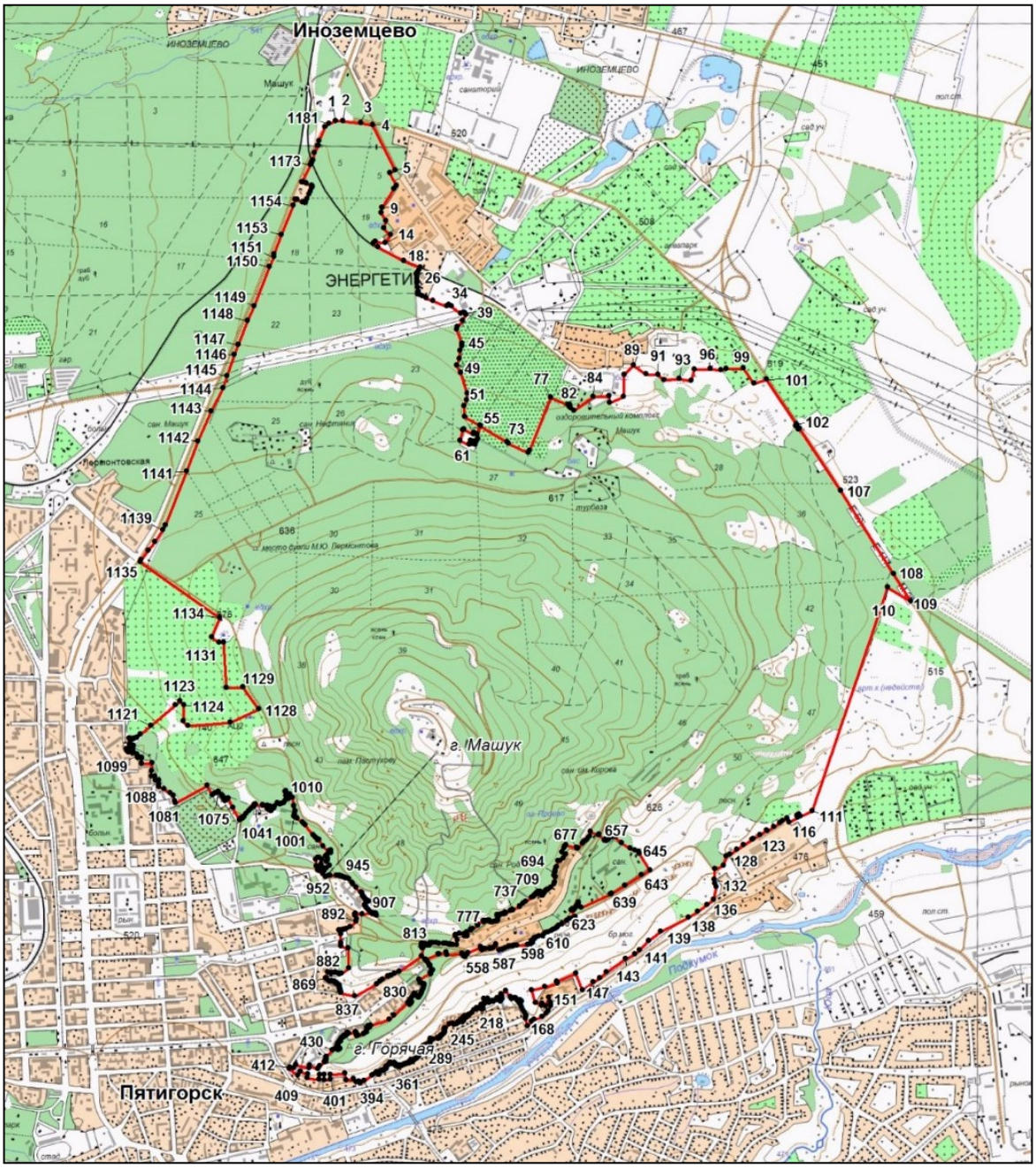
[9] Гора Машук вместе с другими горами-лакколитами Пятигорья была отнесена к памятникам природы. В соответствии со ст. 25 п.1 и п.2 ФЗ-33 от 14.03.1995 (ред. от 01.05.2022) «Об особо охраняемых природных территориях» памятники природы – уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношениях природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. Памятники природы могут быть федерального, регионального значения. В соответствии с этим законом (статья 26) памятники природы регионального значения и территории, занятые ими, являются особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) регионального значения субъекта РФ; на территориях памятников природы допускается изъятие занимаемых ими земельных участков у собственников, владельцев и пользователей этих участков. На территориях памятников природы, и в границах их охранных зон запрещается всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы, а собственники, владельцы и пользователи земельных участков, на которых находятся памятники природы, принимают на себя обязательства по обеспечению режима особой охраны памятников природы, с возмещением расходов на обеспечение установленного режима особой охраны памятников за счет средств соответственно федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, а также средств внебюджетных фондов (статья 27). Этим самым государство обеспечивает заинтересованность пользователей земельных участков в обеспечении режима особой охраны на территории памятника природы.

RESORT MEDICINE
2023, № 1

значения «Гора Машук» утверждены Постановлением Правительства Ставропольского края от 26 апреля 2016 года № 169-п «Об утверждении границ памятника природы краевого значения «Гора Машук», его площадь составляет 991,67 гектара или 9,9 км^2 (Приложение 1).

Приложение 1

КАРТА ГОРЫ МАШУК



Условные обозначения:

– граница памятника природы краевого значения «Гора Машук» площадью 991,67 гектара (постановление Правительства Ставропольского края от 26 апреля 2016 г. № 169-п)

Источник: https://mpr26.ru/oopt/pamyatniki-prirody/gora-mashuk/

RESORT MEDICINE
2023, № 1

Приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края от 14 сентября 2020 года N 399 утвержден паспорт памятника природы краевого значения «Гора Машук». Памятник расположен на территории городов-курортов Пятигорск и Железноводск и включает в себя земли населенных пунктов. Постановлением Правительства Ставропольского края № 625-п от 24.10.2022 утверждено «Положение о памятнике природы краевого значения «Гора Машук». Управление памятником природы осуществляется ГБУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Ставропольского края».

Земельным Кодексом РФ (п. 1 ст. 95) предусмотрено, что земли памятников природы относятся к землям особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Памятник природы «Гора Машук» находится в составе ООПТ (рис. 1), а также в границах I зоны округа санитарной охраны (зона строгого режима) и II зоны округа санитарной охраны (зона ограничений) установленных Постановлением Совмина РСФСР от 09.07.1985 N 300 «Об установлении границ и режима округа санитарной охраны курортов Ессентуки, Железноводск, Кисловодск и Пятигорск в Ставропольском крае». Режим санитарной и горно-санитарной охраны на горе Машук определяется Постановлением Правительства РФ от 07.12.1996 N 1425 «Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения».

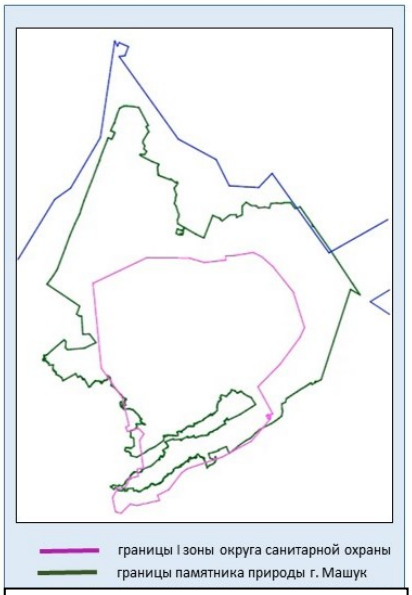


Рис. 1. Границы памятника природы гора «Машук» и границы I и II зон ГСО Пятигорского курорта

Памятники природы в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «Об охране окружающей среды» вместе с другими природными объектами, поименованными в ст.58 п.3 образуют природно-заповедный фонд. Изъятие земель природно-заповедного фонда запрещается, за исключением случаев, предусмотренных федеральным законом (ст.58.п.4), а земли в границах территорий, на которых расположены природные объекты, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящиеся под особой охраной, не подлежат приватизации. В соответствии со статьей 59.2. на таком природном объекте «запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду и ведущая к деградации и (или) уничтожению природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной».

В соответствии с этими документами, применительно к горе Машук, в пределах установленных округов санитарной и горно-санитарной охраны защите подлежат: месторождения МВ (или их участки), предназначенные для использования в лечебных целях на месте и розлива, лечебный климат, леса, лесопарки, курортные парки и другие зеленые насаждения, имеющие лечебно-оздоровительные свойства и выполняющие санитарно-гигиенические функции, а также участки, занимаемые зданиями и сооружениями санаторно-курортных организаций и предназначенные для санаторно-курортного строительства. Для выполнения этого требования на охраняемой территории горы Машук должен быть установлен режим хозяйственной деятельности, *запрещающий всякие работы, загрязняющие почву, воду и воздух, наносящие ущерб лесам, зеленым насаждениям, ведущие к развитию эрозионных*

процессов и отрицательно влияющие на природные лечебные ресурсы, санитарное и экологическое состояние территории горы Машук. Режим памятника природы «Гора Машук», предусматривающий запрет на распашку грунтов, уничтожение почвозащитной растительности, добычу строительных материалов, проведение строительных работ, которые могут вызвать эрозию почв и разрушение памятников, установлен Решением Исполнительного комитета Ставропольского краевого Совета народных депутатов от 04 января 1978 года N 9 «О взятии под особую охрану памятников природы». Для соблюдения установленного режима необходимо выполнение целого комплекса санитарно-оздоровительных, природоохранных и других мероприятий, к числу которых относится запрет на проживание в зоне строгого ограничения и осуществления всех видов хозяйственной деятельности, за исключением работ, связанных с исследованием и использованием природных ресурсов в лечебных и оздоровительных целях при условии применения экологически безопасных и рациональных технологий.

В соответствии с Законом Ставропольского края от 27.12.2019 N 110-кз «О Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 года», развитие края предусматривает сохранение и укрепление системы территорий природно-экологического каркаса, к которым также отнесены территории округов ГСО курортов в границах первой зоны. К ним же отнесены территории защитных лесов лесного фонда и государственной лесной полосы. На территории так называемых ядер экологического каркаса устанавливается преимущественный запрет на хозяйственную деятельность в соответствии с природоохранным законодательством. Ставропольский край относится к субъектам РФ с низким уровнем лесистости. Леса, произрастающие на территории края, отнесены к защитным лесам. Сбережение лесных ресурсов является одним из приоритетов развития края с целью обеспечения эффективной охраны, защиты, воспроизводства, а также рационального многоцелевого и неистощительного использования лесов при сохранении их экологических функций и биологического разнообразия. Действие данного закона распространяется и на территорию горы Машук, где как известно лес, помимо эколого-биологических функций, имеет важной значение в формировании МВ.

Современное состояние природного памятника «Гора Машук» неудовлетворительное. Гора подвергается интенсивному и неконтролируемому антропогенному воздействию со стороны местного населения, а также граждан, находящихся на лечении в санаториях и имеющих статус туристов[10]. Антропогенную нагрузку испытывают практически все склоны и вершина горы. Растительные и зоологические сообщества подвержены значительной антропогенной нагрузке[11]. Многочисленные потоки туристов и отдыхающих поднимаются ежедневно на гору, что влечет за собой вытаптывание и порчу травяного покрова, декоративных и лекарственных растений и т.п. Особо сильная антропогенная нагрузка наблюдается в выходные и праздничные дни, когда тысячи граждан и сотни автомобилей бесконтрольно находятся на территории памятника природы. В последние годы на южных склонах горы Машук и ее отроге горе Горячей

[10] Немаловажным, является показатель численности проживающего населения по отношению к его занятости в сфере курортов. Число занятых в санаторно-курортной отрасли составляет в Кисловодске — 22,1, в Железноводске — 18,1, в Ессентуках — 17,2, в Пятигорске — 5,1 % населения. На наш взгляд, это важный и принципиальный довод в пользу перекосов в развитии приоритетов инфраструктуры и негативных тенденций антропогенного характера, особенно для Пятигорского курорта. Это подтверждается и плотностью населения (чел./км^2), в Пятигорске – 2207, Ессентуках – 2061, Кисловодске – 1899 и Железноводске – 563. При средней плотности населения по Ставропольскому краю – 42. Плотность населения в городах-курортах КМВ сопоставима с таковой в крупных административно-территориальных центрах — Екатеринбурге (3191), Ростов-на-Дону (3265), Кемерово (1887), Краснодар (3162), Воронеже (1767), Перми, Уфе (1594), Волгограде и др. (Источник информации: Помеляйко И.С., Малков А.В. Результаты экологической экспертизы городов-курортов конурбации Кавказских Минеральных Вод /Разведка и охрана недр. – 2017.- №2. С. 55-62).

[11] Наукой и практикой доказано, что прибавка каждой тысячи горожан неизбежно приводит к потере 100 гектаров земли, а при нагрузке на 1 гектар леса 10-20 чел. – почва уплотняется настолько, что исчезает травяной покров, сохнут деревья, перестают гнездиться птицы (Кривобоков Н.Г. Современное состояние курортных ресурсов КМВ, проблемы их охраны и рационального использование //Курортные ресурсы и их рациональное использование /Сб.научн.тр., Пятигорск. - 1989. - С.9-14).

в местах выхода на поверхность МВ стихийно обустраиваются так называемые «народные ванны», привлекающие значительное число отдыхающих из санаториев, иногородних туристов и местное население. Одной из причин неорганизованного бальнеолечения является отсутствие в настоящее время на курорте бальнеолечебниц, где можно получить углекислосероводородные ванны, т.к. все они не функционируют (Пироговские, Нижние Пушкинские ванны). Особая антропогенная нагрузка наблюдается на почвенный покров горы в период проведения массовых мероприятий: праздники песни, велогонки, езда на квадроциклах, соревнования по спортивному ориентированию, молодежные фестивали, праздничные фейерверки и т.п. Имеют место случаи разведения костров в лесных массивах на горе. Отсутствие биотуалетов значительно усугубляет загрязнение почвы. Вызывает также обеспокоенность чрезмерное плиточное замощение естественных природных аллей, в т.ч. на горе Горячей, Емануэлевском парке и др. Увеличение площади водонепроницаемых поверхностей над площадью, покрытой растительностью, нарушает сложившийся водный и тепловой баланс территории, что вызывает усиление паводков при ливнях и повышение температуры воздуха [18].

В 1958 году на вершине горы построен телецентр, занимающий площадь 1,75 га, с телевышкой высотой 113 м; с 1971 г. функционирует безопорная станция канатной дороги, протяженностью 964 м. От подножия горы к вершине проходит асфальтированная автотрасса. Несмотря на установленные шлагбаумы и запрещающие знаки, движение автотранспорта не всегда ограничивается.

Южный и юго-восточный склоны горы застраивались зданиями с начала XX века, что создаёт неблагоприятную для почвы и недр горы антропогенную нагрузку (бульвар Гагарина, проспект им. С.М. Кирова, ул. Красноармейская, ул. Лермонтова, ул. Чкалова и другие). На юго-западном склоне расположены: ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет» и Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России с учебными корпусами и общежитиями, студенческая поликлиника, многочисленные жилые дома. В этом районе Машука находится «Поляна песен», территория которой способна принять одномоментно до 50 тысяч человек[12]. На северо-западе горы построен посёлок «Энергетик», склоны частично заняты под дачи, участки садового кооператива «Машук-2», свалки мусора; здесь находятся неэксплуатируемые корпуса бывшего детского оздоровительного лагеря «Радуга», а также Перкальский арборетум (Эколого-ботаническая станция ботанического института им. В.Л. Комарова РАН), основной целью которого является формирование специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия растительного мира, проведения фундаментальных научных и прикладных исследований по ботанике, лесоведении и охране природы. На базе арборетума на площади 13,5 га земли организован Перкальский дендрологический парк – особо охраняемая природная территория федерального значения России[13]. На северном склоне Машука находится «Комсомольская поляна», использовавшаяся ранее детскими оздоровительными лагерями, находящимися в этом районе, а с 2013 года – для проведения ежегодного Северо-Кавказского молодежного форума «Машук». В 1970-х годах на территории «Комсомольской поляны» планировалось

[12] Распоряжением Правительства РФ № 2540 от 11.09.2021 в перечень мероприятий по комплексному развитию городов-курортов региона КМВ до 2020 г. включено благоустройство в 2023 году общественного пространства «Поляны песен» с капитальным ремонтом сооружения сцены.

[13] Основной целью деятельности Дендрологического парка является формирование специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия, проведение фундаментальных научных исследований и прикладных разработок по следующим направлениям: ботаника, экология, лесоведение, охрана природы. Приказ ФАНО России от 20.09.2017 N 38н «Об утверждении Положения о Перкальском дендрологическом парке (Эколого-ботанической станции «Пятигорск») Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук как особо охраняемой природной территории федерального значения» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.10.2017 N 48426).

строительство детского курортного городка на 900 мест, однако ввиду опасения высокой природной нагрузки, начало строительство было приостановлено.

Общая ситуация с застройкой горы Машук свидетельствуют о систематическом росте антропогенной и техногенной нагрузки на природный памятник. Наиболее сильно это выражено в районе распространения известняковых почв южного склона горы, наиболее сильно подверженного в последние десятилетия антропогенному воздействию, включая разрушения недр горы вследствие интенсивного массового строительства, как правило, без проведения экологической экспертизы, в зонах строгого режима и ограничений хозяйственной деятельности, что является грубейшим нарушением установленного режима использования памятника природы, 1 и 2 зон округа санитарной охраны Пятигорского курорта.[14]

Значимую проблему создают и другие объекты, не эксплуатируемые по разным причинам в течение длительного времени, находящиеся в границах I зоны ГСО (бывшие корпуса пионерского лагеря «Радуга», бывшие корпуса санатория «Ласточка» № 2, 5, 6, 20, 21; бывший ресторан «Провал», «Пироговские ванны» и границах II зоны ГСО (бывший лечебно-диагностический корпус санатория «Ленинские скалы», «Верхние Пушкинские ванны», санаторий «Ленинские скалы»). [23]. Не улучшает ситуацию строительство в I и II зонах ГСО курорта многоэтажных жилых домов с подземными паркингами, фундамент которых нередко вскрывает эксплуатирующиеся водоносные горизонты [22].

Результатом вышеперечисленных негативных процессов стал беспрецедентный для Пятигорского курорта рост антропогенной нагрузки в местах формирования МВ, значительное

[14] В начале 2000-х годов: на южном склоне горы Машук построен ресторан «Панорама», к которому была проложена асфальтовая дорога от ул. Теплосерная. Общая площадь ресторанного комплекса – 2,83 га земли. Постройками фактически заблокирован доступ к действовавшим до 1990-х годов Народным ваннам, построенным в 1937 г.; на южном склоне горы Машук построено кафе «Канатка» (0,35 га), на северо-западном склоне – ресторан «Шалаши» и санаторный комплекс «Затерянный рай у Машука» (6,19 га); в 2002-2003 гг. на южном склоне горы Машук, на смотровой площадке, рядом с санаторием им. С.М. Кирова начато строительство частной гостиницы (пансионата) (собственник – ЗАО «Лира»). Для устройства фундамента здания были проведены значительные работы по изъятию из недр горы ценного машукского камня. Простояв как недострой, каркас здания был снесен в 2020 г. На месте строительства высажены деревья и кустарники; в 2007 году: на южном склоне горы Машук, в средней части бульвара Гагарина построен 4-х этажный санаторий «Галерея Палас» (заказчик – частный предприниматель), рядом с которым возведено здание кафе «Ирис» и «Чача Дача», что также усилило антропогенную нагрузку; началось строительство пансионата на месте быв. санатория «Восход» (заказчик – ЗАО «Аксон–Н»). В результате произошло исчезновение соляно-щелочной минеральной воды типа «Ессентуки» в бювете № 14, одного из самых популярных на курорте. В течение длительного времени на объекте работы приостановлены. Отнесен к объектам недостроя. Находится во 2 зоне ГСО. [23]; началось строительство лечебного пансионата в непосредственной близости от Провала (заказчик – ООО «Русский чай»). В течение длительного времени эксплуатация объекта не начата. Отнесен к объектам недостроя. Находится в районе памятника природы «Провал», в 1 зоне ГСО [23]; в 2007-2008 гг. на южном склоне горы Машук, при реконструкции бульвара Гагарина было вырублено значительное число ценных пород деревьев (липа, боярышник и др.), создававших десятками лет на главном курортном бульваре тень, прохладу и источавших фитонциды. Вместо высокорослых деревьев посажены низкорослые декоративные деревья, не дающие возможность укрыться от солнцепека; в 2007-2008 гг. на южном склоне на месте бывшего деревянного одноэтажного торгового павильона «Восточные сладости» было построено 2-х этажное капитальное здание ресторана «Сказки Востока» (собственник – ЗАО «Лира»); в 2009 г. на юго-вост. склоне горы Машук в районе бывш. Мясокомбината начато строительство ресторанно-гостиничного комплекса «Парк Родник» (заказчик – частные предприниматели). Площадь земельных участков – 40995 кв.м. Построено 11 объектов капитального строительства, включая гостиницу, ресторан и проч. Строительство проводилось без предварительных экспертиз проектной документации, инженерных изысканий, экологической экспертизы; большинство построенных объектов входят в водоохранную зону р. Подкумок. В процессе строительства было уничтожено значительное число деревьев, кустарников, редких трав; в 2011 г. на западном склоне горы Машук начато строительство жилого комплекса «Лесная гармония» на 96 коттеджей (заказчик – частный предприниматель). На территории строительства (бывш. «Ореховая роща») было выкорчевано 162 дерева и 83 кустарника; в 2014 г. начато строительство здания питьевой галереи в непосредственной близости от скважины источника № 4 «Теплый Нарзан» и источника № 7 «Теплый Нарзан» у санатория им. М.Ю. Лермонтова (заказчик – частный предприниматель). Арбитражным судом в 2015 г. строительство было признано незаконным. В настоящее время здание не функционирует; в 2016 г. на южном склоне горы Машук начато строительство лечебно-диагностического корпуса ООО «Машук». В настоящее время строительство не завершено. Объект находится в 1 зоне ГСО [23]; в 2018 г. у подножья северо-западного склона горы Машук построено 9-этажное здание апарт-отеля в лесной зоне Машука, неподалеку от места дуэли Лермонтова (застройщик – частный предприниматель). Очевидно, что к зданию необходима прокладка подъездных путей, что также будет сопряжено с массовой вырубкой лесного массива; в 2019 г. на отроге Машука горе Горячей в зоне строгого режима были начаты несанкционированные работы с привлечением тяжелой техники для устройства плиточных дорожек и смотровой площадки. В результате – появились участки проседания и провала грунта. По требованию общественности работы были приостановлены; в 2021 г. на северном склоне г. Машук, во второй зоне ГСО началось строительство многофункционального молодежного центра «Машук» на месте бывшего пионерского лагеря «Машук». Площадь участка составляет 4,6 га, площадь застройки 82000 м^2. Под строительство центра из 2-й зоны ГСО выведены земли, вырублены деревья (160 шт.), выкопаны котлованы под фундамент зданий глубиной местами более 10 м.

повреждение почвенных покровов, уничтожение в месте построек растительного и животного мира, и как следствие – возникновение реальной угрозы снижения кондиций уникальных природных лечебных ресурсов, находящихся в недрах горы Машук. Прямыми и косвенными следствиями антропогенной нагрузки на горе Машук являются факты бактериального загрязнения и безвозвратной потери МВ из буровых № 14 и № 16, санитарно-бактериологического неблагополучия источника «Радиоштольня 2», ввиду чего радоновые МВ подаются на бальнеолечение для отпуска ванн и только после санирования [21, 24].

Проблемы антропогенной нагрузки на природный памятник «Гора Машук» в значительной степени усугубляются и экологическим состоянием селитебной части города Пятигорска, которое оценивается по величине комплексного антропогенного воздействия (загрязнение воздушного бассейна, почв, поверхностных стоков и подземных вод, плотность выброса от автотранспорта, рост плотности населения и др.), как критическое. В частности, в Пятигорске отмечены превышения ПДК по фенолу, оксиду углерода, этилбензолу. Экологическая ситуация усугубляется тем, что значительная часть предприятий – реальных источников загрязнения, расположена в первой и второй зонах округа ГСО. Огромную обеспокоенность вызывает состояние р. Подкумок, проходящей через три города-курорта. В районе Пятигорска устойчиво прослеживается загрязнение речной воды по сульфатам, нефтепродуктам, синтетическим поверхностно-активным веществам и ряду другим вредоносным реагентам. Неполнота развития канализационных сетей в городских округах и почти 100% изношенность имеющихся; отсутствие ливневой канализации; загрязнение рек региона КМВ, связанных с горизонтами подземных МВ; изъятие земель гослесфонда, зеленых зон общественного пользования, водоохранных зон, парковых территорий; проблема утилизации отходов; рост населения, транспортной и энергетической нагрузки; застройка I и II зон округа ГСО зданиями и сооружениями, не связанными с эксплуатацией природных лечебных ресурсов; массовое пребывание жителей и гостей курортов в границах I и II зон округа ГСО, приводят к ухудшению санитарно-бактериологического состояния подземных МВ и возникновению и накоплению устойчивых источников их загрязнения [22, 24, 25]. По данным комплексных исследований степени деградации лесных экосистем ООПТ КМВ выявлено, что в границах памятника природы г. Машук среднедеградированные и сильнодеградированные экосистемы достигают самых высоких уровней – более 40 % от общей площади [27].

Возникшие в конце XX века экологические проблемы напрямую связаны с задачами развития Пятигорска, как федерального курорта, и как населенной территории. Гидрогеологи, экологи и курортологи считают земельные участки в границах округа и зон ГСО как земли месторождений минеральных вод и лечебных грязей, нуждающихся в особом режиме их использования. Еще в 1970-х годах, пятигорские курортологи, в своих работах по перспективам развития союзных курортов в 2000-х годах, предупреждали о том, что дальнейшее развитие гидроминеральной и санаторно-курортной базы Пятигорского курорта не может быть оправданным так оно влечет за собой перенапряжение и, как следствие, истощение естественных лечебных ресурсов и уничтожение других природных богатств, неоправданному переуплотнению санаторно-курортных учреждений, скоплению людских масс и в результате приведет к ухудшению условий и эффективности лечения и отдыха [30]. Современные местные власти и их сторонники полагают, что земли региона КМВ являются землями поселений, нуждающиеся, прежде всего, в социально-экономическом развитии, и как следствие этого, мы наблюдаем, непрерывный процесс насыщения городской территории объектами, не связанными с курортными функциями региона, что входит в противоречие с действующим курортным законодательством. Разногласия между экологией среды и хозяйственной деятельностью, охватившей территорию города-курорта Пятигорска, подрывают основы дальнейшего полноценного курортно-бальнеологического использования уникального курорта.

В последние десятилетия администрациями городов-курортов инициируются предложения о сокращении законодательно закрепленных площадей в границах зон округов ГСО курортов, с целью «развития» муниципальных образований, о снятии статуса особой охраны лесов Пятигорска, в частности на горе Машук; производится изъятие земель из границ памятника природы «Гора Машук» с целью использования освобождающихся территорий под строительство различных объектов и проч. Все это вызывает обеспокоенность курортологов и экологической общественности, выражающейся в многочисленных публикациях в СМИ и интернет-сообществах. Сегодня, экологи открыто высказывают опасения, что дальнейшее ухудшение экологической ситуации, может привести к возможно необратимому этапу деградации гидроминеральной базы со всеми вытекающими последствиями глобального характера: снижением курортной привлекательности, возможной утраты статуса федерального курорта и др. [24-26][15]. Развитие данных вариантов представляется крайне нежелательным в условиях ограничительных санкций, объявленных Российской Федерации, поскольку вследствие повышенного спроса на оздоровительное и санаторно-курортное лечение на российских курортах, которое мы наблюдали в 2022 году, лечебно-реабилитационная значимость курортов КМВ для российского общества будет возрастать.

Накопившиеся десятилетиями проблемы требуют принятия незамедлительных решений на федеральном и региональном уровнях.

В настоящее время начинается реализация мероприятий по актуализации границ зон ГСО курортов КМВ, выполнение которых предусмотрено Постановлением Правительства РФ от 03.12.2020 N 2009 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа». В числе поэтапных мероприятий, в том числе по Пятигорскому курорту, предусмотрен анализ современного состояния ландшафтно-климатического потенциала курортных парков (лесопарков), природных местностей, территорий, объектов капитального строительства и культурного наследия, размещение которых в настоящее время не соответствует требованиям «Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения», утвержденного постановлением Правительства РФ от 07.12.1996 №1425. Предусматривается выполнение инженерно-геодезических изысканий, изучение современного состояния месторождения, скважин и источников МВ, выполнение санитарно-гигиенических исследований природных ресурсов (почва, минеральная вода, атмосферный воздух) курортных зон, территорий 1-х зон ГСО, по санитарно-химическим, микробиологическим, радиологическим и паразитологическим показателям; исследование санитарной характеристики района (состояние воздушного бассейна, почвы, радиационный, электромагнитный, акустический фоны, водоснабжения, канализации, санитарной очистки, организация поверхностного стока, ливневая канализация); разработка специального медицинского заключения на территорию Машукского

[15] В документе «Стратегия социально-экономического развития особо охраняемого эколого-курортного региона Российской федерации – Кавказских Минеральных Вод до 2020 года. Часть 1. Доктрина развития региона Кавказских Минеральных Вод до 2020 года» (2006 г.) в разделе 5. «Результаты сценарного анализа и стратегический выбор» уже рассматривался гипотетический сценарий «Без воды», основанный на предположении, что по каким-то внешним непреодолимым причинам стали недоступными запасы МВ и грязей и в связи с этим существенно снижены действующие природоохранные ограничения. В этих гипотетических условиях сохраняются возможности для санаторно-курортного комплекса, связанные с климатолечением, и все возможности для туристско-рекреационного комплекса. Кроме того, усиливается роль комплекса торговля-транспорт логистика, который уже сейчас по объемам оборота существенно превосходит санаторно-курортный комплекс. Функция региона как транспортно-логистического узла субфедерального значения выйдет в этом случае на первое место. Укрепится и значение комплекса образование–наука–инновации, базирующегося на высоком культурном потенциале и традициях, а также факторе относительной дешевизны и безопасности, привлекающем студентов из окружающих республик (уже сейчас концентрация студентов в регионе КМВ в расчете на душу населения сопоставима с уровнем Санкт-Петербурга). В данном сценарии смягчение природоохранных ограничений позволит в большей степени развивать промышленность и агропродовольственный комплекс. Так что, предположения экологической общественности не лишены оснований для беспокойства.

лесопарка, (в том числе парка «Цветник») и всей территории I и II зон ГСО курорта; определение режимов хозяйствования, проживания и природопользования в границах округа и зон ГСО [20].

Пятигорский НИИ курортологии, с момента его организации занимал принципиальную позицию о необходимости применения системного подхода в решении вопросов охраны природных лечебных ресурсов. И сегодня, по мнению ученых ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, учитывая крайнюю важность и приоритетную значимость по их сохранению, первостепенной задачей является организация и проведение комплексных гидрогеологических, геофизических, геоклиматических, ландшафтно-климатологических исследований, экологической экспертизы и создание в регионе КМВ единой региональной государственной системы комплексного экологического мониторинга. Только после научно-обоснованных выводов по результатам таких исследований и всестороннего обсуждения учеными и специалистами можно сделать заключение о целесообразности изменения границ округов ГСО КМВ и федеральных курортов Пятигорск, Кисловодск, Ессентуки и Железноводск. Выполнение работ позволит получить прогноз развития гидрогеологических и других процессов в Кавминводском артезианском и воздушном бассейнах на краткосрочную и долгосрочные перспективы. В процессе этой работы, должны получить свое решение и экологические проблемы природного памятника «Гора Машук».

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The author declares no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гора Машук. Научно-познавательное пособие. - Ессентуки: Терра, 2002. – 75 с.
2. Михеев А. Д. Флора района Кавказских Минеральных Вод и прилегающих территорий: Анализ и вопросы охраны: дисс... д-ра биологических наук: 03.00.05. - Санкт-Петербург, 2000.- 315 с.
3. Казанкин А. П. Роль леса в геоэкологической системе Кавказских Минеральных Вод // Сибирский лесной журнал. – 2021. – № 2. – С. 103-119.
4. Ковалева Л. А. Видовой состав и проблемы сохранения реликтовых лугово-степных растительных сообществ горы Машук // Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России: материалы XVII Международной научной конференции, Нальчик, 05–06 ноября 2015 года. – Нальчик: Типография ИПЭ РД, 2015. – С. 158.
5. Поволоцкая Н. П., Глухов А. Н., Сеник И. А., Слепых В. В.Пятигорский общекурортный терренкур - современное состояние и перспективы развития // Курортная медицина. – 2016. – № 3. – С. 17-25.
6. Боглачев С. В. Архитектура старого Пятигорска - Пятигорск, изд-во «Снег», 2007. - 520 с.
7. Кавказские Минеральные Воды. Труды ЦНИИКиФ МЗ СССР. Том XXI. - Москва, 1972. - С. 107-128.
8. Курортология Кавказских Минеральных Вод / А. Ф. Бабякин, Н. В. Ефименко, А. Н. Глухов [и др.]; ФГУ «Пятигорский государственный НИИ курортологии ФМБА России». Под общей редакцией В.В. Уйбы. – Пятигорск: ООО "Издательский Дом", 2009. – 333 с.
9. Глухов А. Н. К 220-летию посещения академиком П. С. Палласом Кавказских минеральных вод // Курортная медицина. – 2013. – № 1. – С. 88-92.
10. Глухов А. Н., Ефименко Н. В. Федор Петрович Гааз - первооткрыватель кавказских минеральных вод и автор первой книги о минеральных источниках Пятигорья // Курортная медицина. – 2015. – № 4. – С. 99-108.
11. Пантелеев И. Я. Очерк истории изучения и развития Кавказских Минеральных Вод. - М. Госгеолиздат, 1955.
12. Пантелеев И.Я., Сурков В.Н. Минеральные источники и лечебная грязь района Кавказских Минеральных Вод. - Пятигорск, 1960. - 165 с.
13. Володкевич И. И. Режим минеральных источников и гидроминеральные ресурсы Пятигорска. Фонды Пятигорского НИИ курортологии и физиотерапии. – 1956. - 15 с.
14. Потапов Е. Г., Федоров Ю. А., Дьяченко И. И. Влияние метеорологических факторов на режим минеральных вод Пятигорского месторождения // Экологические проблемы. Взгляд в будущее: сборник трудов IX Международной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 22–23 октября 2020 года / Под редакцией Ю. А. Федорова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону - Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – С. 527-531.

15. Макаренко Ф. А. Пятигорские минеральные воды. Часть I, II. Фонды Пятигорского НИИ курортологии. - Пятигорск, 1947.
16. Августинский В. Л., Берри И. А., Пантелеев И. Я. Отчёт о разведочных гидрогеологических и каптажных работах на Пятигорском месторождении минеральных вод с подсчётом запасов по состоянию на 1.12.67 г. (Северо-Кавказская экспедиция управления "Геоминвод"). - Пятигорск, 1968.
17. Джибути С. С., Ганенков В. Д., Бунакова Г. В. Отчёт о научной работе: Гидрогеологическая и санитарно-бактериологическая характеристика минеральных вод горы Горячей (Пятигорский НИИ курортологии и физиотерапии). - Пятигорск, 1977.
18. Погорельский Н. С. Углекислые воды большого района Кавказских Минеральных Вод. - Ставрополь: Ставропольское кн. изд-во, 1973. - 390 с.
19. Герасимов И. П. Пятигорские «лакколиты» и происхождение кавказских минеральных вод // Геоморфология. - 1974. - № 3. - С. 3-13.
20. Актуализация и установление границ округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов Кавказских Минеральных Вод. ОАО «Российский институт градостроительства и инвестиционного развития «ГИПРОГОР». - Москва, 2021. - 49 с.
21. Потапов Е. Г. Гидроминеральные ресурсы курортов Кавказских Минеральных Вод // Актуальные направления сбалансированного развития горных территорий в контексте междисциплинарного подхода: Материалы I Международной научной конференции, Карачаевск, 27–29 сентября 2019 года. – Карачаевск: Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева, 2019. – С. 14-22.
22. Бондарева Г. Л. Минеральные воды КМВ: кто виноват, и что делать? Актуальные комментарии руководства АО «КМКР», гидрогеологов и других экспертов о деятельности компании, их реакция на значимые события в сфере недропользования региона. [Электронный документ] Режим доступа: https://kavminkr.ru/ informaciya/ot-pervogo-litca/ (Дата обращения 09.12.2022).
23. Отчет о результатах экспертно-аналитических мероприятий «Оценка результатов выполнения подпрограммы «Комплексное развитие инфраструктуры и благоустройства Кавказских Минеральных Вод» государственной программы Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа». Приложение № 16 «Инвестиционные проекты, расположенные на территории КМВ (недострои, реализуемые проекты, объекты, планируемые в рамках особой экономической зоны» [Электронный документ] Режим доступа: https://ach.gov.ru/checks/razvitie-kavkazskikh-mineralnykh-vod. (Дата обращения 20.12.2022).
24. Щербаков А. В. Экология - одна из главнейших проблем курортно-туристического региона Кавказских Минеральных Вод // Курортная медицина. – 2013. – № 3. – С. 13-16.
25. Малков А. В., Помеляйко И. С., Першин И. М. Кавказские минеральные воды - состояние среды и пути решения экологических проблем // Экология кавказских минеральных вод: системный анализ и концептуальные подходы / Министерство образования и науки РФ, Русское географическое общество, Северо-Кавказский федеральный университет (филиал в г. Пятигорске), ООО «Нарзан-гидроресурсы». – Пятигорск: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – С. 6-41.
26. Смагин Р. Е., Опекунов А. Ю. О современных проблемах природопользования на кавказских минеральных водах // Аграрные ландшафты, их устойчивость и особенности развития: Сборник научных трудов по материалам Международной научной экологической конференции, Краснодар, 24–26 марта 2020 года / Составитель Л. С. Новопольцева. Под редакцией И.С. Белюченко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 404-407.
27. Мишвелов Е. Г., Гранкина А. А. Состояние лесных экосистем особо охраняемых природных территорий Кавказских Минеральных Вод в условиях рекреационного воздействия // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. [Электронный документ] Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18798 (дата обращения: 19.01.2023).
28. Бондарева Г. Л. Гидрогеодинамические и гидрогеохимические особенности Пятигорского месторождения минеральных вод: автореферат дисс… канд. геолого-минерал. наук. – Пермь, 2011. – 24 с.
29. Бондарева Г. Л., Левицкий Е. С., Макаренко Ю. В. Особенности недропользования при добыче подземных минеральных вод в регионе КМВ // Сборник научных трудов III научно-практической конференции по вопросам гидрогеологии и водообеспечения, Ижевск, 06–07 июля 2021 года. – Ижевск: Типография "МарШак", 2021. – С. 16-23.
30. Каменский Е. А., Иовдальский, А. А. Основные положения перспективного плана развития курортов и баз отдыха Юга России. // Материалы XI Отчётной научной сессии института (по работам 1969-1970 гг.). – Пятигорск, 1971. - С. 25-27.

REFERENCES

1. Gora Mashuk. Nauchno-poznavatel'noe posobie. Essentuki: Terra, 200. [in Russian]
2. Miheev A D. Flora rajona Kavkazskih Mineral'nyh Vod i prilegajushhih territorij: Analiz i voprosy ohrany [Dissertation]. Sankt-Peterburg, 2000. [in Russian]

3. Kazankin A P. Rol' lesa v geojekologicheskoj sisteme Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Sibirskij lesnoj zhurnal. 2021; 2: 103-119. [in Russian]
4. Kovaleva L A. Vidovoj sostav i problemy sohranenija reliktovyh lugovo-stepnyh rastitel'nyh soobshhestv gory Mashuk. Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i Juga Rossii [Conference proceedings] XVII Mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija. Nal'chik, 2015. [in Russian]
5. Povolockaja N P, Gluhov A N, Senik I A, Slepyh V V. Pyatigorsk all-resort health path - contains the state and development prospects. Kurortnaja medicina. 2016; 3: 17-25. [in Russian]
6. Boglachev S V. Arhitektura starogo Pjatigorska. Pjatigorsk, izd-vo «Sneg», 2007. [in Russian]
7. Kavkazskie Mineral'nye Vody. Trudy CNIIKiF MZ SSSR. Tom HHI. Moskva, 1972. [in Russian]
8. Kurortologija Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Ed. by V V. Ujba. Pjatigorsk, 2009. [in Russian]
9. Gluhov A N. K 220-letiju poseshhenija akademikom P. S. Pallasom Kavkazskih mineral'nyh vod. Kurortnaja medicina. 2013; 1: 88-92. [in Russian]
10. Gluhov A N, Efimenko N V. Fedor Petrovich Gaaz - the discoverer of the Caucasian mineral waters and the author of the first book about the mineral springs of Pyatigorye. Kurortnaja medicina. 2015; 4: 99-108. [in Russian]
11. Panteleev I Ja. Ocherk istorii izuchenija i razvitija Kavkazskih Mineral'nyh Vod. M. Gosgeolizdat, 1955. [in Russian]
12. Panteleev I Ja, Surkov V N. Mineral'nye istochniki i lechebnaja grjaz' rajona Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Pjatigorsk, 1960. [in Russian]
13. Volodkevich I I. Rezhim mineral'nyh istochnikov i gidromineral'nye resursy Pjatigorska. Fondy Pjatigorskogo NII kurortologii i fizioterapii. 1956. [in Russian]
14. Potapov E G, Fedorov Ju A, D'jachenko I I. Vlijanie meteorologicheskih faktorov na rezhim mineral'nyh vod Pjatigorskogo mestorozhdenija. Jekologicheskie problemy. Vzgljad v budushhee [Conference proceedings] IX Mezhdunarodnaja nauchno-prakticheskaja konferencija, Rostov-na-Donu, 22–23 oktjabrja 2020 goda. Rostov-na-Donu - Taganrog: Juzhnyj federal'nyj universitet, 2020. [in Russian]
15. Makarenko F A. Pjatigorskie mineral'nye vody. Chast' I, II. Fondy Pjatigorskogo NII kurortologii.- Pjatigorsk, 1947. [in Russian]
16. Avgustinskij V L, Berri I A, Panteleev I Ja. Otchjot o razvedochnyh gidrogeologicheskih i kaptazhnyh rabotah na Pjatigorskom mestorozhdenii mineral'nyh vod s podschjotom zapasov po sostojaniju na 1.12.67 g. (Severo-Kavkazskaja jekspedicija upravlenija "Geominvod"). Pjatigorsk, 1968. [in Russian]
17. Dzhibuti S S, Ganenkov V D, Bunakova G V. Otchjot o nauchnoj rabote: Gidrogeologicheskaja i sanitarno-bakteriologicheskaja harakteristika mineral'nyh vod gory Gorjachej (Pjatigorskij NII kurortologii i fizioterapii). Pjatigorsk, 1977. [in Russian]
18. Pogorel'skij N S. Uglekislye vody bol'shogo rajona Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Stavropol': Stavropol'skoe kn. izd-vo, 1973. [in Russian]
19. Gerasimov I P. Pjatigorskie «lakkolity» i proishozhdenie kavkazskih mineral'nyh vod. Geomorfologija. 1974; 3: 3-13. [in Russian]
20. Aktualizacija i ustanovlenie granic okrugov sanitarnoj (gorno-sanitarnoj) ohrany kurortov Kavkazskih Mineral'nyh Vod. OAO «Rossijskij institut gradostroitel'stva i investicionnogo razvitija «GIPROGOR». Moskva, 2021. [in Russian]
21. Potapov E G. Gidromineral'nye resursy kurortov Kavkazskih Mineral'nyh Vod. Aktual'nye napravlenija sbalansirovannogo razvitija gornyh territorij v kontekste mezhdisciplinarnogo podhoda: Materialy I Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, Karachaevsk, 27–29 sentjabrja 2019 goda. Karachaevsk: Karachaevo-Cherkesskij gosudarstvennyj universitet im. U.D. Alieva, 2019. [in Russian]
22. Bondareva G L. Mineral'nye vody KMV: kto vinovat, i chto delat'? Aktual'nye kommentarii rukovodstva AO «KMKR», gidrogeologov i drugih jekspertov o dejatel'nosti kompanii, ih reakcija na znachimye sobytija v sfere nedropol'zovanija regiona. [Internet] Available from: https://kavminkr.ru/ informaciya/ot-pervogo-litca/ (date of address 09.12.2022). [in Russian]
23. Otchet o rezul'tatah jekspertno-analiticheskih meroprijatij «Ocenka rezul'tatov vypolnenija podprogrammy «Kompleksnoe razvitie infrastruktury i blagoustrojstva Kavkazskih Mineral'nyh Vod» gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie Severo-Kavkazskogo federal'nogo okruga». Prilozhenie № 16 «Investicionnye proekty, raspolozhennye na territorii KMV (nedostroi, realizuemye proekty, ob#ekty planiruemye v ramkah osoboj jekonomicheskoj zony» [Internet] Available from: https://ach.gov.ru/checks/razvitie-kavkazskikh-mineralnykh-vod. (date of address 20.12.2022). [in Russian]
24. Shherbakov A V. Ecology is one of the main problems of the resort and tourist region of the Caucasian Mineralnye Vody. Kurortnaja medicina. 2013; 3: 13-16. [in Russian]
25. Malkov A V, Pomeljajko I S, Pershin I M. Kavkazskie mineral'nye vody - sostojanie sredy i puti reshenija jekologicheskih problem. Jekologija kavkazskih mineral'nyh vod: sistemnyj analiz i konceptual'nye podhody. Ministerstvo obrazovanija i nauki RF, Russkoe geograficheskoe obshhestvo, Severo-Kavkazskij federal'nyj universitet (filial v g. Pjatigorske), OOO «Narzan-gidroresursy». Pjatigorsk: Severo-Kavkazskij federal'nyj universitet, 2016. [in Russian]
26. Smagin R E, Opekunov A Ju. O sovremennyh problemah prirodopol'zovanija na kavkazskih mineral'nyh vodah. Agrarnye landshafty, ih ustojchivost' i osobennosti razvitija [Conference proceedings] Mezhdunarodnaja nauchnaja jekologicheskaja konferencija, Krasnodar, 24–26 marta 2020 goda. Krasnodar: Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I.T. Trubilina, 2020. [in Russian]
27. Mishvelov E G, Grankina A A. Sostojanie lesnyh jekosistem osobo ohranjaemyh prirodnyh territorij Kavkazskih Mineral'nyh Vod v uslovijah rekreacionnogo vozdejstvija. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2015; 1-1. [Internet] Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18798 (date of address: 19.01.2023). [in Russian]
28. Bondareva G L. Gidrogeodinamicheskie i gidrogeohimicheskie osobennosti Pjatigorskogo mestorozhdenija mineral'nyh vod [Dissertation]. Perm', 2011. [in Russian]
29. Bondareva G L, Levickij E S, Makarenko Ju V. Osobennosti nedropol'zovanija pri dobyche podzemnyh mineral'nyh vod v regione KMV. [Conference proceedings] III nauchno-prakticheskaja konferencija po voprosam gidrogeologii i vodoobespechenija, Izhevsk, 06–07 ijulja 2021 goda. Izhevsk, 2021. [in Russian]

30. Kamenskij E A, Iovdal'skij A A. Osnovnye polozhenija perspektivnogo plana razvitija kurortov i baz otdyha Juga Rossii. [Conference proceedings] HI Otchjotnaja nauchnaja sessija instituta (po rabotam 1969-1970 gg.). Pjatigorsk, 1971. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:
Глухов Алексей Николаевич, канд.мед.наук, заместитель по научной работе руководителя ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске; E-mail: pniik.zav.noo@skfmba.ru, http://orcid.org/0000-0002-9730-2990

НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ОЗДОРОВЛЕНИЯ

©Коллектив авторов
УДК 616.12-008.331.1-615.8
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_24

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМБИНАЦИИ С ФИТОТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ 1 СТАДИИ

[1]Абдурахманова Р. З., [2]Никонорова М. В., [3]Амиянц В. Ю., [3]Ефименко Н. В., [4]Старокожко Л. Е., [5]Моисеев В. В.

[1]ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Чеченской Республике» Минтруда России, г. Грозный, Россия
[2]Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Пятигорск, Россия
[3]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия
[4]ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Пятигорск, Россия
[5]ООО «Санаторий Вилла Арнест», г. Кисловодск, Россия

ASSESSMENT OF LONG-TERM RESULTS OF TRANSCRANIAL MAGNETIC THERAPY IN COMBINATION WITH PHYTOTHERAPY IN PATIENTS WITH STAGE 1 ARTERIAL HYPERTENSION

[1]Abdurakhmanova R. Z., [2]Nikonorova M. V., [3]Amiyants V. Yu., [3]Efimenko N. V., [4]Starokozhko L. E., [5]Moiseev V. V.

[1]FSI "Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Chechen Republic" Ministry of Labor of Russia, Grozny, Russia
[2]Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - a branch of FSBEI HE "Volgograd State Medical University" of the Ministry of Healthcare of Russia, Pyatigorsk, Russia
[3]Federal State Budgetary Institution "North Caucasian Federal Scientific and Clinical Center of Federal Medical and Biological Agency," Essentuki, Russia
[4]FSBEI HE Stavropol State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russia, Pyatigorsk, Russia
[5]LLC "Sanatorium Villa Arnest", Kislovodsk, Russia

РЕЗЮМЕ

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного применения транскраниального магнитного воздействия и фитотерапии у пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии в отдаленном периоде (через 6 месяцев).

Материал и методы. Основу работы составили результаты исследования эффективности реабилитации у 98 пациентов в санаторных условиях. Методом простой фиксированной рандомизации все пациенты были разделены на 4 группы, получавшие санаторно-курортное лечение (СКЛ) в течение 21 дня. 1-я группа (контрольная группа, 30 пациентов) принимала базовый комплекс санаторно-курортного лечения. 2-я группа (группа сравнения I, 30 пациентов) дополнительно к базовому комплексу санаторно-курортного лечения получала курс транскраниальной магнитотерапии (ТМТ). 3-я группа (группа сравнения II, 30 пациентов) дополнительно к базовому комплексу санаторно-курортного лечения получала курсовую фитотерапию. 4-я группа (основная группа, 30 пациентов) дополнительно к базовому комплексу СКЛ получала курсовое комбинированное воздействие ТМТ и фитотерапии.

Результаты. В результате исследования показаны преимущества курсового комплексного использования ТМТ и фитотерапии. Данная технология, в отличие от других схем коррекции артериального давления, позволяет добиться достоверного уменьшения субъективных проявлений заболевания, числа дней временной нетрудоспособности, а также стойкой сохранности полученных результатов качества жизни в отдаленном периоде.

Вывод. Результаты проведенного катамнестического исследования убедительно свидетельствуют о преимуществах курсового комплексного использования ТМТ и фитотерапии, что обусловлено тропным воздействием магнитного поля на структуры центральной нервной системы и активирующим влиянием фитотерапии на саногенетические процессы.

Ключевые слова. Артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, качество жизни, психоэмоциональный статус, транскраниальная магнитотерапия, фитотерапия, санаторно-курортное лечение, катамнестическое исследование.

SUMMARY

The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of the integrated use of transcranial magnetic action and herbal therapy with the patients suffering from stage 1 hypertension in a distant period (after 6 months).

Material and methods. The basis of the work was the results of the study of the effectiveness of rehabilitation with 98 patients in sanatorium conditions. By simple fixed randomization all the patients were divided into 4 groups receiving spa treatment (ST) for 21 days. The 1st group (control group, 30 patients) had a basic complex of spa treatment. The patients of group 2 (group of comparison I, 30 patients) were prescribed a course of transcranial magnetic therapy (TMT) in addition to the basic spa treatment complex. The 3rd group (the group of comparison II, 30 patients) received a course of herbal therapy in addition to the basic spa treatment complex. Group 4 (main group, 30 patients) had a course-based combined exposure to TMT and herbal medicine in addition to the basic ST complex.

Results. As a result of the study, there have been shown some advantages of the course integrated use of TMT and herbal medicine. This technology, unlike other blood pressure correction schemes, makes it possible to achieve a reliable reduction in subjective manifestations of the disease. the number of days of temporary disability, as well as the stable preservation of the obtained quality of life results in the distant period.

Conclusion. The results of the conducted follow-up study demonstrate the advantages of the course integrated use of TMT and herbal therapy, which is due to the tropic effect of the magnetic field on the structures of the central nervous system and the activating effect of herbal therapy on sanogenetic processes.

Key words. Arterial hypertension, daily blood pressure monitoring, quality of life, psychoemotional status, transcranial magnetic therapy, herbal therapy, spa treatment, follow-up study.

Для цитирования: Абдурахманова Р. З., Никонорова М. В., Амиянц В. Ю., Ефименко Н. В., Старокожко Л. Е. ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМБИНАЦИИ С ФИТОТЕРАПИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ 1 СТАДИИ. Курортная медицина. 2023; 1: 24-32 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_24

For citation: Abdurakhmanova R. Z., Nikonorova M. V., Amiyants V. Yu., Efimenko N. V., Starokozhko L. E. ASSESSMENT OF LONG-TERM RESULTS OF TRANSCRANIAL MAGNETIC THERAPY IN COMBINATION WITH PHYTOTHERAPY IN PATIENTS WITH STAGE 1 ARTERIAL HYPERTENSION. Resort medicine. 2023; 1: 24-32 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_24

Артериальная гипертензия (АГ), диагностируемая как синдром повышения клинического артериального давления (АД) при гипертонической болезни и симптоматических АГ выше определенных пороговых значений, представляет собой важную медико-социальную проблему, обусловленную широким распространением заболевания среди населения различных стран, а также высоким риском развития фатальных осложнений, во многом определяющих показатели инвалидизации и смертности во всем мире [1, 2, 3].

Причинные факторы, определяющие возникновение АГ, в настоящее время остаются до конца невыясненными. Во многом данная ситуация является следствием позиции подавляющего числа пациентов с АГ и врачей, которые никогда не ищут причину их высокого АД, концентрируя свое внимание на выборе наиболее оптимальной схемы лечения [4]. В патогенезе АГ выделяют несколько ведущих звеньев, определяющих развитие и прогрессирование заболевания. Большинство исследователей сходятся во мнении, что в развитии первичной АГ центральное место принадлежит активации симпатоадреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой системам [5, 6].

Сложившаяся ситуация стимулирует постоянный поиск новых средств и методов, направленных на первичную профилактику АГ с учетом различных факторов риска. В последнее время наблюдается значительный интерес со стороны практикующих врачей к сочетанному применению лекарственных средств и немедикаментозных факторов в терапии болезней системы кровообращения (БСК) и, в частности, АГ. Особенно широкое распространение такой подход получил при проведении санаторно-курортного лечения больных АГ. Данное обстоятельство обусловлено способностью природных и преформированных физических факторов оказывать полипатогенетическое действие на основные механизмы развития АГ [7, 8].

Среди различных физиотерапевтических факторов, обладающих потенциальной эффективностью в отношении коррекции повышенного уровня АД, особое внимание исследователей привлекает метод транскраниального воздействия бегущим магнитным полем [9, 10]. Данный метод уже показал свою высокую клиническую эффективность при различных патологических состояниях [11, 12]. При этом многие авторы отмечают простоту его использования и отсутствие неблагоприятных реакций у пациента [13, 14]. В то же время, в литературе активно обсуждается возможность и эффективность применения лекарственных растений на этапах медицинской реабилитации пациентов с АГ [15, 16]. Накопленные научные данные выступают фундаментом для использования трав практикующими врачами в терапии пациентов, страдающих АГ и другими БСК. Основанием для такого расширяющегося использования трав является вера пациентов в «целостную медицину» и в то, что травы являются натуральными, безопасными и эффективными [17].

Применительно к АГ, как заболеванию с длительным течением, наряду с решением вопроса о текущем достижении гипотензивного эффекта, важным моментом выступает оценка отдаленных результатов, позволяющая определить длительность клинического эффекта. Динамичное наблюдение за пациентами в отдаленном периоде также направлено на проведение вторичной профилактики АГ, направленной на снижение рисков развития осложнений.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексного применения транскраниального магнитного воздействия и фитотерапии у пациентов с артериальной гипертензией 1 стадии в отдаленном периоде (через 6 месяцев).

Материал и методы. Настоящее исследование было выполнено с участием 120 пациентов с верифицированным ранее диагнозом АГ 1 стадии в возрастной группе 35-59 лет (средний возраст пациентов 47,1±0,37 лет, среди них мужчин – 70 (58,3%), женщин – 50 (41,7%), находившихся на санаторно-курортном лечении в Республиканском санатории «Серноводск-Кавказский».

Методом простой фиксированной рандомизации все пациенты были разделены на 4 группы, получавшие санаторно-курортное лечение (СКЛ) в течение 21 дня. 1-я группа (контрольная группа, 30 пациентов) принимала базовый комплекс санаторно-курортного лечения. 2-я группа (группа сравнения I, 30 пациентов) дополнительно к базовому комплексу санаторно-курортного лечения получала курс транскраниальной магнитотерапии. 3-я группа (группа сравнения II, 30 пациентов) дополнительно к базовому комплексу санаторно-курортного лечения получала курсовую фитотерапию. 4-я группа (основная группа III, 30 пациентов)

дополнительно к базовому комплексу санаторно-курортного лечения получала курсовое комбинированное воздействие ТМТ и фитотерапии.

Процедуры ТМТ проводились посредством аппарата «Амо-Атос» и приставки «Оголовье» (Регистрационный №. ФСР 2011 / 12325), с начальной частотой 1 Гц, продолжительность процедуры 7 минут, напряженность магнитного поля в интервале 10-30 мТл при постепенном увеличении частоты и времени проведения процедуры до 10 Гц и 12 минут, соответственно, на курс – 10 процедур.

Метод фитотерапии носил комплексный характер и состоял из воздействий, разработанных профессором Р.А. Дубинским [16].

Отдаленные результаты у больных АГ 1 стадии исследовали через 6 месяцев после окончания курса санаторно-курортного лечения. В катамнестическом исследовании приняло участие 102 пациента с АГ, что составило 85 % от обследованных на этапе СКЛ. При этом распределение по группам имело следующий вид: контрольная группа – 26 пациентов (86,7%); группа сравнения I – 26 пациентов (86,7%); группа сравнения II – 25 пациентов (83,3%); основная группа III – 25 пациентов (83,3%). Сбор данных катамнеза проводился методом анкетирования. Пациентам рассылались анкеты, в которых респондентам предложено было оценить параметры, характеризующие выраженность жалоб, связанных с АГ, уровень качества жизни (КЖ) (по опроснику SF-36), количество дней временной нетрудоспособности в связи с АГ, а также число госпитализаций.

Статистическую обработку результатов проводили с применением программ Statsoft Statistica 7.0, при этом различия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. Оценка основных клинических проявлений АГ в отдаленном периоде (через 6 месяцев после СКЛ), позволила установить, что достигнутые результаты лечения лучше всего сохранялась на протяжении полугода в основной группе III (таблица 21). В других группах достигнутая на этапе СКЛ клиническая эффективность подвергалась заметному регрессу в отдаленном периоде.

Как следует из представленных в таблице 1 результатов, между контрольной, основной и группами сравнения отмечаются достоверные различия по оцениваемым показателям. При этом сохранность достигнутого на этапе СКЛ клинического эффекта во всех сравниваемых группах была выше, чем в контроле, что, на наш взгляд, объясняется дополнением базового комплекса СКЛ применением ТМТ и фитотерапии.

Сравнительный анализ результатов отдаленного периода, проведенный по показателям частоты обострений АГ и количеству дней временной нетрудоспособности, позволил установить, что наименьшие значения параметров были зафиксированы в основной группе III. Так, в группе с дополнительным применением ТМТ и фитосредств за 6 месяцев после СКЛ обострение АГ было отмечено у одного пациента (4%), в то время как в сравниваемых группах I и II - у 3-х (11,5%) и 4-х (16%) пациентов соответственно. В контрольной группе обострение было зафиксировано у 7 пациентов (26,9%). Аналогичные данные были получены при сравнении количества дней временной нетрудоспособности. В частности, в основной группе III за 6 месяцев отдаленного периода количество дней временной нетрудоспособности было в 6,9, в 3,9 и в 4,5 раз меньше, чем в контроле и в группах сравнения I и II соответственно. В свою очередь, в группах сравнения I и II показатель временной нетрудоспособности был меньше контрольной группы в 1,8 и 1,5 раза соответственно.

Таблица 1 – **Выраженность клинических проявлений АГ при проведении различных схем терапии в отдаленном периоде (через 6 месяцев)**

Группы исследования		Наличие жалоб	Стойкое повышение АД	Стойкое увеличение ЧСС
Контрольная группа (количество пациентов)	абс.	18/23	22/25	21/25
	в %	69,2/88,5*	84,6/96,2*	80,8/96,2*
Группа сравнения I (количество пациентов)	абс.	21/22	23/25	21/23
	в %	84,0/88,0	86,6/92,0*	84,0/86,6*
Группа сравнения II (количество пациентов)	абс.	20/21	21/24	23/24
	в %	80,0/84,0*	84,0/92,0*	86,6/92,0*
Основная группа III (количество пациентов)	абс.	14/17	15/18	12/17
	в %	53,8/65,4*	57,7/69,2*	46,2/65,4*

Примечание: в числителе – количество пациентов после СКЛ, в знаменателе – через 6 месяцев;
* - достоверное отличие внутри группы при $p<0,05$; оценка достоверности изменения частоты встречаемости признака проведена с использованием φ-преобразования Фишера.

Сравнительная оценка основных параметров КЖ у пациентов с АГ после СКЛ и через 6 месяцев после окончания этапа СКЛ представлена в таблице 2.

Анализ динамики показателей КЖ у пациентов с АГ через 6 месяцев после курсовой терапии позволил установить, что наиболее полно уровень достигнутой коррекции уровня КЖ в отдаленном периоде был сохранен в основной группе III. В этой группе только один показатель КЖ (Социальная активность, SF) достоверно снизился на 12,4% ($p<0,05$). В остальных группах было выявлено достоверное снижение уровня КЖ за 6 месяцев после СКЛ.

В частности, у пациентов основной группы II, где использование базового комплекса СКЛ было дополнено курсом фитотерапии, достоверный регресс был зафиксирован по шкалам «Психическое здоровье» (MH) (на 19,6%), «Общее восприятие здоровья» (GH) (на 16,8%), «Социальная активность» (SF) (на 15,5%) и «Жизнеспособность» (VT) (на 14,6%). Примерно такая же динамика была отмечена в группе сравнения I.

В контрольной группе, где пациенты с АГ принимали курсовое воздействие базовым комплексом СКЛ, все параметры КЖ за время отдаленного периода достоверно снизились на 10-22%, за исключением шкалы «Физическая боль» (BP).

При сравнении результатов оценки КЖ между группами сравнения I и II, с одной стороны, и контролем, с другой, выявлены достоверные различия по шкалам «Физическая активность» (PF) и «Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности» (RP). Значения по указанным доменам в этих группах превышали показатели контрольной группы на 17 и 15% соответственно ($p<0,05$).

Выявленная эффективность курсового применения ТМТ в отдаленном периоде в отношении психоэмоционального статуса и КЖ пациентов с АГ основывается на тропном воздействии магнитного фактора на структуры ЦНС, и прежде всего, гипоталамус [18]. Результатом транскраниального воздействия магнитного поля на головной мозг являются тормозные влияния, снижающие активирующую импульсацию ретикулярной формации в сторону корковых образований. Наблюдается снижение активности корковых нейронов и вовлекаемых при психоэмоциональных воздействиях адренергических структур головного мозга, а также развитие седативного эффекта. Под влиянием тормозной перестройки спонтанной импульсной активности и успокаивающего действия формируются выраженные изменения психоэмоционального статуса, которые проявляются снижением эмоциональной лабильности, увеличением общего уровня настроения, улучшением сна, увеличением работоспособности пациентов.

Таблица 2 - **Изменение параметров качества жизни пациентов с АГ при проведении различных схем терапии в отдаленном периоде (через 6 месяцев)**

Группы исследования		PF (Физическая активность)	RP (Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности)	BP (Физическая боль)	GH (Общее восприятие здоровья)	VT (Жизнеспособность)	SF (Социальная активность)	RE(Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности)	MH (Психическое здоровье)
Контрольная группа	до лечения	69,8±1,6	63,8±1,5	68,7±1,6	47,2±1,1	65,9±1,4	46,3±1,1	43,2±1,1	58,8±1,2
	после лечения	48,3±1,1	71,2±1,6	65,2±1,4	46,1±1,0	49,3±1,1	78,9±1,7	74,0±1,6	59,9±1,4
	через 6 месяцев	41,1±0,11*	59,8±1,4*	61,8±1,3	41,2±0,8*	42,4±0,7*	64,6±1,4*	57,8±1,2*	53,1±1,2*
Группа сравнения I	до лечения	66,9±1,5	62,9±1,4	66,4±1,5	45,9±1,2	64,8±1,3	44,7±1,0	42,6±1,1	57,0±1,1
	после лечения	49,8±1,2	76,4±1,5	73,8±1,6	55,4±1,3	51,3±1,0	82,1±1,5	88,6±1,7	69,1±1,5
	через 6 месяцев	47,8±1,1	76,2±1,7	71,3±1,4	51,1±1,1	46,2±0,7*	70,7±1,4*	81,7±1,5	60,1±1,4*
Группа сравнения II	до лечения	68,5±1,5	64,0±1,6	66,9±1,5	46,0±1,1	66,0±1,5	45,4±1,1	43,1±1,1	58,1±1,2
	после лечения	49,1±1,3	74,2±1,5	70,8±1,6	54,3±1,4	50,3±1,2	80,4±1,7	85,7±1,8	64,1±1,7
	через 6 месяцев	47,5±1,2	71,4±1,6	67,9±1,5	45,2±1,1*	43,0±0,8*	64,9±1,3*	80,4±1,6	51,5±1,4*
Основная группа III	до лечения	68,6±1,4	64,1±1,6	68,3±1,5	44,6±1,1	66,3±1,3	45,2±1,0	41,6±1,0	57,8±1,2
	после лечения	50,9±1,1	78,0±1,7	80,8±1,8	60,6±1,4	55,7±1,2	84,5±1,8	92,6±1,9	74,2±1,6
	через 6 месяцев	50,1±0,9	77,3±1,2	81,1±1,6	59,4±1,2	55,1±1,4	74,0±1,6*	90,1±1,5	73,8±1,7

Примечание: * - достоверное отличие от показателя «После лечения» внутри группы при $p<0,05$.

В ряде работ показано, что применение ТМТ повышает уровень эндогенного серотонина в структурах ЦНС, что свидетельствует о серотонин-стимулирующем эффекте [19, 20]. Увеличение эндогенного серотонина лежит в основе анальгетического эффекта ТМТ, поскольку этот нейромедиатор устраняет болевой синдром посредством вовлечения аденилатциклазной системы. Происходит изменение порога чувствительности нервных стволов и волокон, а также скорости проведения нервного импульса. Также отмечается гармонизирующий эффект серотонина на психоэмоциональный статус больных [20].

Основные эффекты фитотерапии в отдаленном периоде направлены на активацию процессов саногенеза, обеспечивающих повышение резервных возможностей организма и адаптивных свойств функциональных систем по поддержанию психоэмоционального комфорта.

Таким образом, динамика оцениваемых показателей в условиях комбинированного применения ТМТ и фитотерапии указывает на благоприятные структурные изменения психологического статуса пациентов с АГ. Установленное сохранение социально-психологической адаптации пациентов на фоне уменьшения реактивной тревожности и стрессорной чувствительности оказывает благоприятное влияние на нервно-психический статус и уровень КЖ пациентов с АГ 1 ст. Полученные в ходе исследований результаты являются важными для разработки методик комплексной психологической реабилитации пациентов с АГ и немедикаментозной профилактики кардиоваскулярного риска.

Заключение. В целом, результаты проведенного катамнестического исследования убедительно свидетельствуют о преимуществах курсового комплексного использования ТМТ и фитотерапии. Данная технология, в отличие от других схем коррекции АД, позволяет добиться достоверного уменьшения субъективных проявлений заболевания, числу дней временной нетрудоспособности, а также стойкой сохранности полученных результатов качества жизни в отдаленном периоде. В основе выраженного эффекта лежит тропное воздействие магнитного поля на структуры ЦНС и активирующее влияние фитотерапии на саногенетические процессы, что обеспечивает снижение адренергического тонуса вегетативной нервной системы, обуславливающего пролонгированное гипотензивное действие, а также поддержание психофункциональных резервов организма и уровня КЖ в целом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации. Артериальная гипертензия у взрослых (год утверждения: 2020 г.) [Электронный ресурс] Режим доступа: https://scardio.ru/content/ Guidelines/Clinic_rek_AG_2020.pdf (дата обращения 20.02.2022).
2. Бойцов С. А., Шальнова С. А., Деев А. Д. Эпидемиологическая ситуация как фактор, определяющий стратегию действий по снижению смертности в Российской Федерации // Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92, № 1. – С. 4–9.
3. Евдаков В. А., Захарченко О. О., Терентьева Д. С., Халтурина Д. А. Выявление и контроль артериальной гипертонии - эффективный инструмент снижения смертности от болезней системы кровообращения [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. 2021. - Т. 67, № 5. Режим доступа: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1307/30/lang,ru/ (дата обращения 20.02.2022).
4. Rossi G. P., Bisogni V., Rossitto G., Maiolino G., Cesari M., Zhu R., Seccia T. M. Practice Recommendations for Diagnosis and Treatment of the Most Common Forms of Secondary Hypertension // High Blood Press Cardiovasc Prev. – 2020. – Vol. 27(6). – P. 547–560.
5. Ахадов Ш. В., Рузбанова Г. Р., Молнанова Г. С., Талалаева Т. Г., Хорева С. Н. Изменения активности ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатоадреналовой систем при прогрессировании артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2010. – Т. 9. № 2. – С. 10–15.
6. Mancia G., Grassi G. The autonomic nervous system and hypertension // Circ Res. – 2014. –Vol.114, №11. – P. 1804–1814.
7. Бадтиева В. А., Трухачева Н. В. Немедикаментозные методы лечения пациентов высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – Т. 13, № S. – С. 43–44.
8. Князева Т. А., Никифорова Т. И., Бадтиева В. А. Современные подходы к лечению и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – Т. 10, № 4 S1. – С. 97.
9. Болотова Н. В., Приказчикова О. А. Комплексное лечение детей с осложненными формами ожирения // Доктор.Ру. – 2010. – № 8 (59). – С. 56–57.

10. Севостьянова Е. В., Николаев Ю. А., Лушева В. Г., Поляков В. Я. Транскраниальная магнитотерапия в реабилитации больных артериальной гипертензией в сочетании с хронической цереброваскулярной патологией // Сибирский научный медицинский журнал. – 2018. – Т. 38, № 6. – С. 111–117.
11. Беньков А. А., Нагорнев С. Н., Фролков В. К., Гусакова Е. В., Нагорнева М. С. Оценка неспецифических механизмов эффективности курсового сочетанного применения низкочастотного электростатического поля и транскраниальной магнитотерапии у пациентов с метаболическим синдромом // Курортная медицина. – 2022. – № 2. – С. 12–23.
12. Кулиш А. В., Фролков В. К., Нагорнев С. Н., Лаврентьева О.В. Механизмы влияния транскраниальной магнитной стимуляции на метаболизм углеводов и липидов // Клиническая медицина и фармакология. – 2015. – Т. 1, № 4 (4). – С. 50.
13. Беньков А. А., Нагорнев С. Н., Фролков В. К., Пузырева Г.А. Эффективность сочетанного применения физиотерапевтических факторов на модели микроциркуляторно-тканевых систем // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2021. – № 2. – С. 8–17.
14. Райгородский Ю. М., Пономаренко Г. Н., Болотова Н. В., Череващенко Л.А. Транскраниальная физиотерапия при синдроме хронической усталости // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2015. – Т. 14, № 3. – С. 19–22.
15. Алибекова Р. И., Азимбаева И. М., Смагулова Ж. И., Муслимова З. Р. Роль препаратов растительного происхождения в терапии вторичной артериальной гипертонии при хронических болезнях почек // Наука и здравоохранение. – 2013. – № 4. – С. 41–42.
16. Способ повышения адаптационного потенциала посредством фитованн нового поколения : пат. 2234304 Рос. Федерация : МПК А 61 Н 33/00 / Дубинский Р. А., Боряк В. П., Денисова С. В. [и др.] ; заявитель и патентообладатель Дубинский Р. А., Боряк В. П., Денисова С. В., Михайленко Л. В. № 2002108741/14 ; заявл. 08.04.2002 ; опубл. 20.08.2004
17. Chrysant S. G. Herbs Used for the Treatment of Hypertension and their Mechanism of Action // Curr Hypertens Rep. – 2017. – Vol. 19(9) – P. 77
18. Максимов А. В.. Кирьянова В. В.. Максимова М. А. Лечебное применение магнитных полей // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2013. – № 3. – С. 34–39.
19. Кулиш А. В. Динамика активности ноцицептивной системы при однократном и курсовом применении транскраниальной магнитной стимуляции // Russian Journal of Rehabilitation Medicine (Российский журнал восстановительной медицины). – 2017. – № 3.– С. 17–30.
20. Кулиш А. В., Фролков В. К., Нагорнев С. Н., Рамазанов Н. Г. Ноцицептивные механизмы лечебного эффекта транскраниальной магнитной стимуляции // Клиническая медицина и фармакология. – 2016. – Т. 2, № 1. – С. 41–45.

REFERENCES

1. Klinicheskie rekomendacii. Arterial'naya gipertenziya u vzroslyh (god utverzhdeniya: 2020 g.): [Internet] Rezhim dostupa: https://scardio.ru/content/ Guidelines/Clinic_rek_AG_2020.pdf (data obrashcheniya 20.02.2022). [in Russian]
2. Bojcov S A, SHal'nova S A, Deev A D. The epidemiological situation as a factor determining the strategy of action to reduce mortality in the Russian Federation. Terapevticheskij arhiv. 2020; 92(1): 4–9. [in Russian]
3. Evdakov V A, Zaharchenko O O, Terent'eva D S, Halturina D A. Detection and control of arterial hypertension is an effective tool to reduce mortality from diseases of the circulatory system [Internet] Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya. 2021; 67(5). Rezhim dostupa: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1307/30/lang,ru/ (date of address 20.02.2022). [in Russian]
4. Rossi G P, Bisogni V, Rossitto G, Maiolino G, Cesari M, Zhu R, Seccia T M. Practice Recommendations for Diagnosis and Treatment of the Most Common Forms of Secondary Hypertension. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2020; 27(6): 547–560.
5. Ahadov SH V, Ruzbanova G R, Molnanova G S, Talalaeva T G, Horeva S N. Changes in the activity of the renin-angiotensin-aldosterone and sympathoadrenal systems during the progression of arterial hypertension. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2010; 9(2): 10–15. [in Russian]
6. Mancia G, Grassi G. The autonomic nervous system and hypertension. Circ Res. 2014; 114(11): 1804–1814.
7. Badtieva V A, Truhacheva N V. Non-pharmacological treatments for patients at high and very high cardiovascular risk. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2014; 13(S): 43–44. [in Russian]
8. Knyazeva T A, Nikiforova T I, Badtieva V A. Modern approaches to the treatment and rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2011; 10(4): 97. [in Russian]
9. Bolotova N V, Prikazchikova O A. Complex treatment of children with complicated forms of obesity.Doktor.Ru. 2010; 8(59): 56–57. [in Russian]
10. Sevost'yanova E V, Nikolaev YU A, Lusheva V G, Polyakov V YA. Transcranial magnetotherapy in the rehabilitation of patients with arterial hypertension in combination with chronic cerebrovascular pathology.Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal. 2018; 38(6): 111–117. [in Russian]
11. Ben'kov A A, Nagornev S N, Frolkov V K, Gusakova E V, Nagorneva M S. Evaluation of non-specific mechanisms of the effectiveness of the course combined use of a low-frequency electrostatic field and transcranial magnetotherapy in patients with metabolic syndrome. Kurortnaya medicina. 2022; 2: 12–23. [in Russian]
12. Kulish A V, Frolkov V K, Nagornev S N, Lavrent'eva O V. Mechanisms of influence of transcranial magnetic stimulation on the metabolism of carbohydrates and lipids. Klinicheskaya medicina i farmakologiya. 2015; 4 (4): 50. [in Russian]
13. Ben'kov A A, Nagornev S N, Frolkov V K, Puzyreva G A. The effectiveness of the combined use of physiotherapeutic factors on the model of microcirculatory tissue systems. Sistemnyj analiz i upravlenie v biomedicinskih sistemah. 2021; 2: 8–17. [in Russian]
14. Rajgorodskij YU M, Ponomarenko G N, Bolotova N V, CHerevashchenko L A. Transcranial physiotherapy in chronic fatigue syndrome. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2015; 14(3): 19–22. [in Russian]
15. Alibekova R I, Azimbaeva I M, Smagulova ZH I, Muslimova Z R. The role of herbal preparations in the treatment of secondary arterial hypertension in chronic kidney disease. Nauka i zdravoohranenie. 2013; 4: 41–42. [in Russian]
16. Dubinskij R A, Boryak V P, Denisova S V, Mihajlenko L V. Sposob povysheniya adaptacionnogo potenciala posredstvom fitovann novogo pokoleniya: patent na izobretenie № 2234304. 20.08.2004. [in Russian]

17. Chrysant S G. Herbs Used for the Treatment of Hypertension and their Mechanism of Action. Curr Hypertens Rep. 2017; 19(9): 77.
18. Maksimov A V, Kir'yanova V V, Maksimova M A. Therapeutic uses of magnetic fields. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2013; 3: 34–39. [in Russian]
19. Kulish A V. Dynamics of nociceptive system activity during single and course application of transcranial magnetic stimulation. Russian Journal of Rehabilitation Medicine. 2017; 3: 17–30. [in Russian]
20. Kulish A V, Frolkov V K, Nagornev S N, Ramazanov N G. Nociceptive mechanisms of the therapeutic effect of transcranial magnetic stimulation. Klinicheskaya medicina i farmakologiya. 2016; 2(1): 41–45. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдурахманова Разият Зайндиновна, врач-эксперт ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Чеченской Республике» Минтруда России, г. Грозный, Россия, https://orcid.org /0000-0003-4829-0521

Никонорова Марина Владимировна, канд.мед.наук, доцент Пятигорского медико-фармацевтического института - филиала ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Пятигорск; E-mail: nmv18@yandex.ru, https://orcid.org /0000-0003-4509-9801

Амиянц Владимир Юрьевич, д-р мед. наук, профессор, руководитель Кисловодской клиники филиала ФГБУ Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр ФМБА России в городе Кисловодске; E-mail: pniik.noo@skfmba.ru, https://orcid.org/0000-0002-4518-8313

Ефименко Наталья Викторовна, д-р мед. наук, профессор, заместитель генерального директора ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России по научной работе – руководитель ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске; E-mail: pniik.noo@skfmba.ru, https://orcid.org/0000-0002-8854-9916

Старокожко Леонид Евгеньевич, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры мануальной терапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины с курсом курортологии и физиотерапии ИДПО ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России, г. Ставрополь; E-mail: eflaem@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0001-6223-0977

Моисеев Владимир Владимирович, д-р мед. наук, заслуженный врач КБР и КЧР, директор ООО Санаторий Вилла Арнест г. Кисловодск, г. Кисловодск; E-mail: v.v. moiseev@villa-arnest.ru, https://orcid.org/0009-0003-2576-1631

©Коллектив авторов
УДК 616.831-005.1-036-085.8
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_33

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ: ФОКУС НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

[1]Абрамович С. Г., [1,2]Князюк О. О., [2]Казаков Н. П., [1]Михалевич И. М., [3]Дробышев В. А.

[1]Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Иркутск
[2]АО «Клинический курорт Ангара», г. Иркутск
[3]ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Новосибирск

PREDICTING THE RESULTS OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AT THE SECOND STAGE OF REHABILITATION: FOCUS ON REHABILITATION POTENTIAL

[1]Abramovich S.G., [1,2]Knyazyuk O.O., [2]Kazakov N.P., [1]Mikhalevich I.M., [3]Drobyshev V.A.

[1]Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – a branch of FSBEI FVE RMAPVE Russia, Irkutsk
[2]JSC "Clinical resort Angara", Irkutsk
[3]FSBEI HE Novosibirsk State medical University of the Ministry of healthcare of Russia, Novosibirsk

РЕЗЮМЕ
В данной работе представлены результаты исследования по прогнозированию результатов II этапа медицинской реабилитации больных острым ишемическим инсультом (ИИ) с помощью реабилитационного потенциала (РП).
Цель исследования. Оценка значения реабилитационного потенциала для прогнозирования эффективности лечебных мероприятий в раннем восстановительном периоде.
Материал и методы. Обследовано 102 пациента ИИ в возрасте от 42 до 80 лет (средний возраст 64,0±2,6 года), которые находились в неврологическом отделении АО «Клинический курорт Ангара» на II этапе медицинской реабилитации (МР). При поступлении на II этап МР по итогам тестирования пациент попадал в одну из четырех групп: 1-я группа – удовлетворительный РП с ограничениями в реабилитационных мероприятиях; 2-я группа – удовлетворительный РП; 3-я группа – низкий РП; 4-я группа – высокий РП.
По окончании МР мультидисциплинарной бригадой выполнена оценка эффективности лечения пациентов с помощью интегральных показателей, характеризующих клиническое состояние пациента, перенесшего инсульт: выраженность неврологического дефицита (шкала инсульта национального института здоровья – NIHSS), мобильность (индекс Ривермид), степень ограничения жизнедеятельности (модифицированная шкала Рэнкин) и шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ).
Результаты. При тестировании пациентов по окончании лечения на курорте выявили, что наибольший эффект наблюдался у больных 4-й группы, обладающих высоким РП. Меньший эффект отмечен у пациентов 2-й группы. Худшие результаты зарегистрированы в 1-й и, особенно, в 3-й группах.
Заключение. Использование способа оценки РП пациентов, перенесших ИИ, на основе математического моделирования позволяет прогнозировать результаты МР на II этапе в условиях курорта.
Ключевые слова. Реабилитация, ишемический инсульт, реабилитационный потенциал, санаторий.

SUMMARY
This paper presents the results of a study on the prediction of the results of the II stage of medical rehabilitation of patients with acute ischemic stroke (IS) using rehabilitation potential (RP).
The purpose of the study is to assess the value of the rehabilitation potential for predicting the effectiveness of therapeutic measures in the early recovery period.
Material and methods. There have been examined 102 patients suffering from IS at the age of 42 to 80 years old (average age 64.0+2.6 years old). They were in the Neurology department of the clinical resort of Angara at the II stage of medical rehabilitation

(MR). Upon admission to the II stage according to the test results, the patient fell into one of four groups: 1st group - satisfactory RP with restrictions in rehabilitation activities; 2nd group - satisfactory RP; 3rd group - low RP; 4th group - high RP.
At the end of the medical rehabilitation a multidisciplinary team assessed the effectiveness of the treatment of the patients with the help of integral indicators characterizing the clinical condition of a patient who suffered a stroke: severity of neurological deficiency (stroke scale of National Institute of Health - NIHSS), mobility (Rivermead index), degree of vital activity restriction (modified Rankin scale) and rehabilitation routing scale (RRS).
Results. When testing the patients at the end of the treatment at the resort, it was revealed that the greatest effect was observed with the patients of the 4th group with high RP. A smaller effect was observed with the patients in Group 2. The worst results were recorded in the 1st and, especially, in the 3rd groups.
Conclusion. Using the method of estimating RP of the patients who suffered a IS on the basis of mathematical modeling makes it possible to predict the results of MR at the II stage in the conditions of the resort.
Key words. Rehabilitation, ischemic stroke, rehabilitation potential, sanatorium.

Для цитирования: Абрамович С. Г., Князюк О. О., Казаков Н. П., Михалевич И. М., Дробышев В. А. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ: ФОКУС НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ. Курортная медицина. 2023; 1: 33-39 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_33

For citation: Abramovich S.G., Knyazyuk O.O., Kazakov N.P., Mikhalevich I.M., Drobyshev V.A PREDICTING THE RESULTS OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE AT THE SECOND STAGE OF REHABILITATION: FOCUS ON REHABILITATION POTENTIAL. Resort medicine. 2023; 1: 33-39 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_33

Несмотря на положительные сдвиги в организации этапов медицинской реабилитации (МР) ишемического инсульта (ИИ) данная патология остается частой причиной смерти и инвалидности. В настоящее время в России ежегодно около 500 000 человек переносят инсульт, при этом более трети пациентов нуждаются в специальном уходе, 20% не могут самостоятельно ходить и лишь 8% могут вернуться к прежней полноценной жизни [1, 2].

В 2002 году Лерой Худ, руководитель американского института системной биологии, сформулировал концепцию медицины будущего 4П — профилактической, предсказательной, персонализированной, партисипативной [3]. В рамках этой парадигмы актуальной проблемой реабилитации больных ИИ сегодня является определение у них реабилитационного потенциала (РП), который определяется как «комплекс биологических, личностных и социально-средовых факторов, которые составляют основу ресоциализации больного» [4].

Необходимость наличия в руках специалистов по МР инструмента для прогнозирования и выбора индивидуального подхода к формированию тактики лечебных мероприятий очевидна. РП позволяет персонифицировать подходы к назначению нужных для конкретного пациента комплексов лечения, повышая их эффективность и уменьшая вероятность осложнений. Правильно разработанные прогностические критерии помогут оптимизировать реабилитационную терапию, формируя индивидуальные комплексы лечения.

Известные методики оценки РП у больных ИИ в качестве индивидуального оценочного инструментария не учитывают весь спектр постинсультных ограничений жизнедеятельности в комплексе с данными магниторезонансной томографии головного мозга, ультразвуковой допплерографии брахиоцефальных сосудов и липидного профиля крови [5, 6].

Нами была выдвинута гипотеза, что РП больных ИИ в остром периоде заболевания позволяет прогнозировать результаты лечения в раннем восстановительном периоде.

Цель исследования заключалась в оценке значения реабилитационного потенциала для прогнозирования эффективности лечебных мероприятий в раннем восстановительном периоде.

Материал и методы исследования. *Дизайн работы:* открытое проспективное рандомизированное контролируемое сравнительное исследование. *Объект исследования:* ишемический инсульт. *Предмет исследования:* клинические проявления ИИ, варианты РП

пациентов, оценочные стандартизированные шкалы NIHSS (шкала инсульта Национального института здоровья), индекс Ривермид, шкала Рэнкин, шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ). *Единица наблюдения:* жители г. Иркутска, Иркутской области, перенесшие ИИ. *Условия и период проведения исследования:* обследовано 102 пациента ИИ в возрасте от 42 до 80 лет (средний возраст 64,0±2,6 года). Они были направлены после пребывания в первичном сосудистом отделении (ПСО) ОГБУЗ «Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая больница» с января 2019 по ноябрь 2020 г. в неврологическое отделение АО «Клинический курорт Ангара» для проведения II этапа МР. В начале и по его окончании у данных пациентов выполнялась оценка эффективности лечения с помощью интегральных показателей, характеризующих клиническое состояние пациента, перенесшего инсульт: выраженность неврологического дефицита (NIHSS), мобильность (индекс Ривермид), степень ограничения жизнедеятельности (модифицированная шкала Рэнкин) и ШРМ.

Среди включенных в исследование пациентов было 60 мужчин и 42 женщины. У 28 (27,5%) пациентов диагностирован атеротромботический, у 30 (29,4%) – кардиоэмболический, у 44 (43,1%) – неуточненной этиологии ИИ. У 67 (65,6%) пациентов очаг инфаркта мозга располагался в бассейне средней мозговой артерии, у 13 (12,8%) – в бассейне задней мозговой артерии и у 22 (21,6%) – в стволе головного мозга или мозжечке. У 41 (40,2%) человек очаг поражения локализовался в правом каротидном бассейне, у 35 (34,3%) в левом каротидном, у 26 (25,5%) – в вертебробазилярном. *Критерии включения:* наличие верифицированного диагноза ИИ. *Критерии невключения:* транзиторная ишемическая атака; субарахноидальное кровоизлияние; геморрагический инсульт. *Критерии исключения:* тяжесть инсульта по шкале NIHSS при поступлении в ПСО 16 и более баллов; индекс мобильности Ривермид при поступлении в ПСО 0 баллов; уровень независимости больного по модифицированной шкале Рэнкина до и после пребывания в отделении ПСО 5 баллов; показатель ШРМ 5 или 6 баллов при отсутствии динамики значений этих показателей после пребывания в ПСО; общие противопоказания для назначения массажа, лечебной физкультуры, аппаратной физиотерапии и рефлексотерапии, препятствующие проведению физической реабилитации.

Верификацию диагноза «ишемический инсульт» проводили при госпитализации в ПСО с целью проведения лечения в рамках исследования согласно клиническим рекомендациям [7]. Проведение исследования было одобрено Комитетом по биомедицинской этике при ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (протокол от 27.05.2021 № 5).

Оценку РП мы осуществляли разработанным нами способом [8, 9, 10]. Следует отметить, что в данном способе была исключена такая общепринятая градация РП, как «отсутствие РП» в связи с тем, что изначально в разработанной математической модели оценки РП были предусмотрены вышеназванные критерии исключения, к которым были отнесены пациенты ИИ с прогрессирующим течением заболевания и резко выраженными функциональными нарушениями. Необходимость введения такой интерпретации градаций РП связана с тем, что разработанная нами математическая модель оценки РП была создана для реализации концепции персонализированной физиотерапии на II этапе МР в условиях курорта, где пребывание тяжелого контингента пациентов с данной патологией противопоказано.

Перед началом реабилитации по полученным нами математическим формулам рассчитывали РП каждого пациента. Удовлетворительный РП с ограничениями в реабилитационных мероприятиях обнаружен у 22-х пациентов (1-я группа), удовлетворительный РП – у 36 обследуемых (2-я группа), низкий РП – у 21 больного (3-я группа), высокий РП – у 23 пациента (4-я группа).

В результате этого разделения были выделены информативные признаки, отличающие эти группы между собой. Представители 1-ой группы имели следующие особенности: пожилой возраст, преимущественно кардиоэмболический подтип ИИ, выраженные изменения брахиоцефальных

артерий, нарушения ритма сердца в виде фибрилляции предсердий и дегенеративные изменения аорты и аортального клапана. Данная патология требует особого внимания со стороны врачей, особенно на этапе реабилитации, так как крайне велик риск повторной мозговой катастрофы. В связи с этим представители 1-ой группы были определены как пациенты с удовлетворительным РП с ограничениями в реабилитационных мероприятиях.

Пациенты 2-ой группы были отнесены к категории лиц с удовлетворительным РП. У большинства лиц этой группы имело место табакокурение, повышенный уровень общего холестерина, липопротеинов низкой плотности и коэффициента атерогенности. У них фиксировались различные подтипы первичного ИИ, единичные очаги поражения, локализация которых нередко затрагивала ствол мозга (в том числе базальные ядра).

Представители 3-ей группы были отнесены к категории лиц с низким РП. Это пациенты с различными подтипами ишемического инсульта, причем среди них более чем у половины имел место повторный инсульт и множественные очаги поражения, часто встречались дегенеративные изменения аорты и аортального клапана, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца и дис- и гиперлипидемия.

Больные 4-ой группы характеризовались высоким РП. В основном это оказались пациенты с первичным атеротромботическим подтипом ишемического инсульта, у которых отсутствовали множественные очаги поражения, дегенеративные изменения аорты и аортального клапана, ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма сердца в виде фибрилляции предсердий, гипер- и дислипидемия.

На II этапе МР пациенты получали равноценную программу, включающую медикаментозную терапию, диетотерапию, лечебную физкультуру, массаж, рефлексотерапию и аппаратную физиотерапию с помощью динамической электронейростимуляции, низкочастотной магнитотерапии и инфракрасной лазеротерапии.

Основным исходом исследования являлся уровень РП у пациентов с ИИ.

Дополнительным исходом исследования служила динамика значений интегральных показателей, характеризующих клиническое состояние пациента, перенесшего инсульт: шкалы NIHSS, индекса Ривермид, модифицированной шкалы Рэнкина, ШРМ.

Статистические методы. Анализ данных выполнен с использованием пакета статистических программ Statistica, версия 10,0 (StatSoft Inc., США). Для оценки характера нормальности распределения данных использовали визуально-графический метод и критерии согласия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса и Шапиро-Уилка. В настоящем исследовании определение в выборках имело статистически значимое отличие от нормального, в связи с чем данные представляли в виде медианы (Me) и квартилей [Q1 – 25-й процентиль; Q3 – 75-й процентиль], а также в процентах. Для определения значимости отличий внутри групп до и после лечения применяли непараметрический Т-критерий Вилкоксона. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$. Для построения математической модели оценки РП был использован многофакторный дискриминантный анализ; для кластеризации данных – метод К-средних (k-means), с проверкой точности разделения групп дискриминантным анализом [11].

Полученные результаты и их обсуждение. При тестировании пациентов по окончании лечения на курорте оказалось, что наибольший эффект наблюдался у больных 4-ой группы, обладающие высоким РП. Меньший эффект наблюдался у представителей 2-ой группы. Худшие результаты были обнаружены в группе № 1 и, особенно, в группе № 3 (Таблица 1).

Так в 1-ой группе отмечено снижение NIHSS на 27,7% (p=0,0463), увеличение Ривермид – на 37,0% (p= 0,0203), уменьшение Рэнкин и ШРМ, соответственно, на 16,7% (p=0,0772) и 19,4% (p=0,0176). Во 2-ой группе динамика соответствующих показателей составила, соответственно, 41,9% (p=0,0000…), 48,9% (p=0,0081), 22,2% (p=0,0034), 25,8% (p=0,0218); в 3-й группе,

соответственно, 25,0% (p=0,0683), 34,6% (p=0,0401), 14,3% (p=0,1266), 13,9% (p=0,2293); в 4-й группе, соответственно, 41,9% (p=0,0000…), 51,2% (p=0,0000…), 26,7% (p= 0,0000…), 31,0% (p= 0,0000…).

Таблица 1 – **Результаты II этапа медицинской реабилитации больных ишемическим инсультом**

Группы/показатели	1 группа (удовлетворительный РП с ограничениями)		2 группа (удовлетворительный РП)		3 группа (низкий РП)		4 группа (высокий РП)	
	до лечения / после лечения	p	до лечения / после лечения	p	до лечения / после лечения	p	до лечения / после лечения	p
NIHSS,баллы, Me(Q_1/Q_3)	4,0 (3,0/6,0) / 3,0 (2,0/5,0)	0,042	4,0 (3,0/5,0) / 2,0 (1,0/3,5)	<0,0001	7,0 (5,0/10,0) / 6,5(5,0/9,5)	0,073	3,0(2,0/4,0) / 1,5(1,0/4,0)	<0,0001
Ривермид, баллы, Me(Q_1/Q_3)	7,5 (7,0/10,0) / 10,5(9,0/11,0)	0,031	9,5 (7,0/10,0) / 12,5(11,5/14,0)	0,008	7,0 (3,0/9,0) / 8,0(4,0/9,0)	0,037	7,0 (6,0/10,0) / 11,0(7,0/13,0)	<0,0001
Рэнкин,баллы, Me(Q_1/Q_3)	3,0(2,5/3,5) / 2,5(2,0/3,0)	0,086	3,0(3,0/3,0) / 2,0(1,5/3,0)	0,003	3,0(2,0/4,0) / 3,0(2,0/4,0)	0,201	3,0(3,0/3,0) / 2,0(1,5/2,5)	<0,0001
ШРМ,баллы, Me(Q_1/Q_3)	3,0(2,5/3,5) / 2,5(2,0/3,0)	0,099	3,0(3,0/3,0) / 1,5(1,0/3,0)	0,024	4,0(3,0/5,0) / 3,5(2,5/4,0)	0,342	3,0(3,0/3,0) / 2,0(1,5/2,5)	<0,0001

Примечание: p – достоверность различий показателей

Разделение больных ИИ по РП преследовало цель – выявление пациентов с неудовлетворительным прогнозом и прогредиентным течением, которое в течение первой недели заболевания наблюдается почти в 30% случаев, что представляет угрозу для выживаемости и благоприятного прогноза исхода острой мозговой катастрофы [12, 13]. Наряду с этим, знания о РП пациента необходимы для осуществления персонифицированного подхода к формированию тактики лечебных мероприятий для повышения их эффективности и уменьшения вероятности осложнений. Несмотря на это, практическая реализация этих задач далека от завершения.

Полученные нами данные соотносятся с результатами ранее проведенных исследований. Известные методики оценки РП у больных ИИ в качестве индивидуального оценочного инструментария не учитывают весь спектр постинсультных ограничений жизнедеятельности в комплексе с данными магниторезонансной томографии головного мозга, ультразвуковой допплерографии брахиоцефальных сосудов и липидного профиля крови.

Математическое моделирование позволило выявить у больных острым ИИ группы РП, внутри которых были обнаружены информативные признаки, существенно отличающие эти группы между собой, что может быть расценено и использовано в качестве предикторов дифференцированного лечения на II и III этапах МР. Эта гипотеза была подтверждена в нашем исследовании – эффективность второго этапа МР пациентов с ИИ в условиях санатория не отличалась от таковой в более ранние сроки.

В процессе применения комплекса реабилитационных мероприятий у больных ИИ на втором этапе реабилитации в условиях санатория никаких нежелательных эффектов у обследованных зарегистрировано не было.

Заключение. Использование способа оценки РП пациентов, перенесших ИИ на основе математического моделирования, позволяет прогнозировать результаты медицинской реабилитации больных с ИИ на II этапе в условиях курорта.

Выводы

1. Разработанные формулы позволяют математически максимально достоверно определить РП пациентов с ИИ по окончании их пребывания в ПСО по окончании 1-ого этапа МР. Достоверность этих данных подтверждается оценкой эффективности лечения по окончании 2-го этапа реабилитации в условиях курорта.

2. Наибольший эффект МР в раннем востановительном периоде наблюдался у больных ИИ, обладающих высоким и удовлетворительным РП. Меньший эффект имел место у лиц с удовлетворительным РП с ограничениями в реабилитационных мероприятиях и, особенно, с низким РП.

Выражение признательности

Авторы статьи выражают признательность доценту И. М. Михалевичу за проведение математической обработки материала.

Участие авторов: дизайн исследования, сбор материалов – Н. П. Казаков; написание текста – С. Г. Абрамович; математическая обработка материалов – И. М. Михалевич; методологическая поддержка, анализ полученных данных – О. О. Князюк; концепция и редактирование – В. А. Дробышев.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Литвинова М. А. Инсульт: Современные тенденции развития и профилактическая работа врача // Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. - 2017. - Т. 19 (5). - С. 20-22.
2. Шмырев В. И., Крыжановский С. М., Шаронова И. К. [и др.] Новые рекомендации по лечению больных с ишемическим инсультом в раннем периоде // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2020. - №1. – С. 130-135.
3. Hood L., Balling R., Auffray Ch. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches // Biotechnol J. — 2012. – №7 (8). – P. 992–1001.
4. Коробов М. В. Реабилитационный потенциал: вопросы теории и применения в практике МСЭ и реабилитации инвалидов (обзорная информация). - М.: ЦБНТИ; 1995. – С.22.
5. Гехт А. Б. Динамика клинических и нейрофизиологических показателей у больных ишемическим инсультом в раннем восстановительном периоде: автореферат дис. …докт. мед. наук: 14.00.13. – Москва, 1993. – 50 с.
6. Кулишова Т. В., Шинкоренко О. В. Эффективность ранней реабилитации больных с ишемическим инсультом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2014. - № 6. - С. 9-12.
7. Федин А. И., Бадалян К. Р. Обзор клинических рекомендаций лечения и профилактики ишемического инсульта // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. - Т. 119. - № 8. - С. 91-96.
8. Абрамович С. Г., Михалевич И. М., Казаков Н. П., Князюк О. О., Шабунова О. В. Способ оценки реабилитационного потенциала пациентов, перенесших ишемический инсульт на основе математического моделирования // Патент РФ № 2777805 от 10.08.2022. Опубликовано 10.08.2022. Бюл. №22.
9. Абрамович С. Г., Зимина Н. А., Михалевич И. М., Казаков Н. П. Реабилитационный потенциал больного ишемическим инсультом (Dgroup) // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021619281 от 08.06.2021.
10. Казаков Н. П., Абрамович С. Г., Князюк О. О., Михалевич И. М. Реабилитационный потенциал больных с ишемическим инсультом: возможности прогнозирования течения заболевания и результатов восстановительного лечения // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2022. - № 99(2). – С. 13–22. https://doi.org/10.17116/kurort20229902113.
11. Михалевич И. М., Юрьева Т. Н. Дискриминантный анализ в медико-биологических исследованиях (с применением пакета прикладных программ STATISTICA 6.1) – Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО, 2015. – С.44.
12. Гончарь И. А., Прудывус И. С., Недзыведь Г. К. Прогрессирующий ишемический инсульт: функциональный исход и выживаемость // Медицинские новости. – 2015. - №2. – С. 68-71.
13. Седова О.А. Прогрессирующий ишемический инсульт и методы его прогнозирования: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук. - Санкт-Петербург, 2009. - 23 с.

REFERENCES

1. Litvinova M A. Stroke: Current trends in development and preventive work of a doctor. ZHurnal nauchnyh statej zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. 2017; 19(5): 20-22. [in Russian]
2. SHmyrev V I, Kryzhanovskij S M, SHaronova I K. [i dr.] New recommendations for the treatment of patients with ischemic stroke in the early period. Kremlevskaya medicina. Klinicheskij vestnik. 2020; 1: 130-135.

3. Hood L, Balling R, Auffray Ch. Revolutionizing medicine in the 21st century through systems approaches. Biotechnol J. 2012; 7(8): 992–1001. [in Russian]
4. Korobov M V. Reabilitacionnyj potencial: voprosy teorii i primeneniya v praktike MSE i reabilitacii invalidov (obzornaya informaciya). M.: CBNTI; 1995. [in Russian]
5. Gekht A B. Dinamika klinicheskih i nejrofiziologicheskih pokazatelej u bol'nyh ishemicheskim insul'tom v rannem vosstanovitel'nom periode [Dissertation]. Moskva, 1993. [in Russian]
6. Kulishova T V, SHinkorenko O V. Efficiency of early rehabilitation of patients with ischemic stroke. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2014; 6: 9-12. [in Russian]
7. Fedin A I, Badalyan K R. Overview of clinical guidelines for the treatment and prevention of ischemic stroke. ZHurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S. Korsakova. 2019; 119(8): 91-96. [in Russian]
8. Abramovich S G, Mihalevich I M, Kazakov N P, Knyazyuk O O, SHabunova O V. Sposob ocenki reabilitacionnogo potenciala pacientov, perenesshih ishemicheskij insul't na osnove matematicheskogo modelirovaniya. Patent RF № 2777805 ot 10.08.2022. Opublikovano 10.08.2022. Byul. №22. [in Russian]
9. Abramovich S G, Zimina N A, Mihalevich I M, Kazakov N P. Reabilitacionnyj potencial bol'nogo ishemicheskim insul'tom (Dgroup). Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlya EVM № 2021619281 ot 08.06.2021. [in Russian]
10. Kazakov N P, Abramovich S G, Knyazyuk O O, Mihalevich I M. Rehabilitation potential of patients with ischemic stroke: the possibility of predicting the course of the disease and the results of rehabilitation treatment. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2022; 99(2): 13–22. https://doi.org/10.17116/kurort20229902113. [in Russian]
11. Mihalevich I M, YUr'eva T N. Diskriminantnyj analiz v mediko-biologicheskih issledovaniyah (s primeneniem paketa prikladnyh programm STATISTICA 6.1). Irkutsk: RIO GBOU DPO IGMAPO, 2015. [in Russian]
12. Gonchar' I A, Prudyvus I S, Nedzyved' G K. Progressive ischemic stroke: functional outcome and survival. Medicinskie novosti. 2015; 2: 68-71. [in Russian]
13. Sedova O A. Progressiruyushchij ishemicheskij insul't i metody ego prognozirovaniya [Internet]. Sankt-Peterburg, 2009. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Абрамович Станислав Григорьевич, д-р мед. наук, профессор зав. кафедрой физической и реабилитационной медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Иркутск; E-mail: prof.Abramovich@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-4280-9217;eLibrary SPIN: 2407-4146

Князюк Ольга Орестовна, канд. мед. наук, генеральный директор АО «Клинический курорт Ангара», г. Иркутск; E-mail: kurortangara@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-5943-2340

Дробышев Виктор Анатольевич, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры госпитальной терапии и реабилитации ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск; E-mail; doctorvik@yandex.ru

Михалевич Исай Моисеевич, к.ф.н., доцент, зав. кафедрой педагогических и информационных технологий ИГМАПО-филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Иркутск; E-mail: mim977@list.ru, https://orcid.org/0000-0003-4854-3277;eLibrary SPIN: 5543-7755

Казаков Никита Петрович, врач невролог АО «Клинический курорт Ангара», г. Иркутск; E-mail: thetygosho@gmail.ru, https://orcid.org/0000-0001-5414-9546

©Коллектив авторов
УДК 618.1 : 615.838
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_40

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОК С ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫМ КАНДИДОЗОМ

[1,2]Бестаева А. Э., [1]Ахкубекова Н. К., [3]Ипатова М. В., [1]Ефименко Н.В., [4]Мехтиев Т. В., [1]Чалая Е. Н.

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия
[2]Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Пятигорск, Россия
[3]ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, г. Москва
[4]Центральная районная больница, г. Шеки, Азербайджан

SPA TREATMENT OF PATIENTS WITH VULVOVAGINAL CANDIDIASIS

[1,2]Bestaeva A. E., [3]Ipatova M. V., [1]Akhkubekova N. K., [1]Efimenko N.V., [4]Mekhtiev T. V., [1]Chalaya E. N.

[1]Federal State Budgetary Institution "North Caucasian Federal Scientific and Clinical Centre of Federal Medical and Biological Agency," Essentuki, Russia
[2]Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of FSBEI HE "Volgograd State Medical University" of the Ministry of Healthcare of Russia, Pyatigorsk, Russia
[3]FSBI "National Medical Research Centre for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov" of the Ministry of Healthcare of Russia, Moscow
[4]Central District Hospital, Sheki, Azerbaijan

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. Изучить эффективность санаторно-курортного лечения пациенток с вульвовагинальным кандидозом.
Материалы и методы. В условиях Пятигорской клиники проведены наблюдения 83 пациенток в ВВК, которые методом простой рандомизации были распределены в 2 группы: в группе сравнения (n=40) наблюдаемые получали стандартизированное санаторно-курортное лечение в соответствии со стандартом санаторно-курортной помощи больных с болезнями женских тазовых органов; в основной группе пациенткам дополнительно в программу санаторно-курортного лечения был включен противогрибковый препарат группы имидазолов (Кетоконазол). Оценка эффективности была проведена путем сравнительного анализа динамики клинико-лабораторных показателей.
Результаты. По данным непосредственных наблюдений положительная динамика клинико-лабораторных показателей была значимо выше в группе с комплексным использованием фармако-и курортной терапии: общая эффективность комплексного санаторно-курортного лечения в основной группе составила 93,2%, а в группе сравнения – 72,8% ($p<0,05$).
Вывод. Комплексное санаторно-курортное лечение пациенток с вульвовагинальным кандидозом с включением противогрибковой фармакотерапии Кетоконазолом обеспечивает значимое редуцирование клинических проявлений заболевания, снижение степени воспалительного процесса за счет компарантности/потенцирования лечебных эффектов медикаментозных препаратов и лечебных физических факторов.
Ключевые слова: вульвовагинальный кандидоз, кетоконазол, санаторно-курортное лечение.

SUMMARY
The purpose of the research is to study the effectiveness of spa treatment of patients with vulvovaginal candidiasis.
Materials and methods. In the conditions of Pyatigorsk clinic there have been examined 83 patients with VVC. They were divided into 2 groups by simple randomization: in the comparison group (n = 40), the observed received standardized spa treatment in accordance with the standard of spa care for patients with diseases of the female pelvic organs; in the main group, the patients were additionally prescribed an antifungal drug of imidazole group (Ketoconazole) in the spa treatment program. The efficiency was assessed by comparative analysis of clinical and laboratory dynamics.
Results. According to the data of direct observations, the positive dynamics of clinical and laboratory indicators was significantly higher in the group with integrated use of pharmaceutical and spa therapy: the overall effectiveness of integrated spa treatment in the main group was 93.2%, and in the comparison group - 72.8% ($p < 0.05$).
Conclusion. Comprehensive spa treatment of the patients with vulvovaginal candidiasis including antifungal pharmacotherapy with Ketoconazole provides a significant reduction of clinical manifestations of the disease, a decrease in the degree of inflammatory process due to the comparability/potentiation of therapeutic effects of drugs and therapeutic physical factors.
Key words: vulvovaginal candidiasis, ketoconazole, spa treatment.

Для цитирования: Бестаева А. Э., Ипатова М. В., Ахкубекова Н. К., Ефименко Н. В., Мехтиев Т. В., Чалая Е. Н. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОК С КАНДИДОЗНЫМ ВУЛЬВОВАГИНИТОМ. Курортная медицина. 2023; 1: 40-44 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_40

For citation: Bestaeva A. E., Ipatova M. V., Akhkubekova N. K., Efimenko N. V., Mekhtiev T. V., Chalaya E. N. SPA TREATMENT OF PATIENTS WITH VULVOVAGINAL CANDIDIASIS. Resort medicine. 2023; 1: 40-44 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_40

Одним из наиболее распространенных болезней женских тазовых органов в настоящее время является вульвовагинальный кандидоз (ВВК), частота которого в структуре инфекционных поражений вульвы и влагалища составляет 30-45% [1, 2, 3, 4, 5].

Хорошо известно, что включение в программы санаторно-курортного лечения на фоне рациональной фармакотерапии лечебных физических факторов (ЛФФ) в виде общих и местных процедур обеспечивает значимое повышение клинической эффективности терапевтических мероприятий при различных хронических заболеваниях [6, 7, 8], что объясняется, во-первых, суммацией и взаимопотенцированием их лечебных эффектов, во вторую, – компарантностью, в третью, – минимумом побочных эффектов [9, 10].

Цель исследования. Изучить эффективность санаторно-курортного лечения пациенток с вульвовагинальным кандидозом.

Материалы и методы. В условиях Пятигорской клиники филиала ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске проведено рандомизированное контролируемое исследование, в которое были включены 83 пациентки с ВВК. Критерии включения: женщины менопаузального возраста с верифицированным диагнозом B37.3 «Вульвовагинальный кандидоз», в возрасте от 45 до 55 лет; информированное добровольное согласие. Критерии исключения: общие противопоказания для физио- и грязелечения; сопутствующие соматические заболевания в стадии декомпенсации. Протокол исследования утвержден Этической комиссией Пятигорского научно-исследовательского института филиала ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске (Протокол №2 от 23.01.2018). Все наблюдаемые методом простой рандомизации были распределены в 2 группы: в группе сравнения (n=40) назначалось стандартизированное санаторно-курортное лечение в соответствии со стандартом санаторно-курортной помощи больных с болезнями женских тазовых органов [11], включающее: психотерапию малыми группами (3-4 человека); вагинальную магнитотерапию; йодобромные ванны; гальваногрязелечение на трусиковую зону; вагинальные грязевые тампоны; в основной группе (n=43) пациенткам дополнительно была проведена противогрибковая терапия препаратом группы имидазолов Кетоконазолом 200 мг, по 1 свече интравагинально, 1 раз в сутки, в течение 10 дней.

Методика проведения вагинальной магнитотерапии: процедуры отпускаются на аппарате «Полюс-2М» (Россия) по внутривлагалищной методике: полостной индуктор после дезинфекции помещают в обработанный спиртом презерватив и вводят во влагалищный свод соответственно очагу поражения, фиксируя ручку индуктора к бедру больной; используют переменное в непрерывном режиме и пульсирующее в прерывистом режиме низкочастотное магнитное поле индукцией – 20-30 мТл, продолжительностью процедуры – 20 мин, ежедневно, на курс лечения – 10 процедур.

Методика проведения гальваногрязелечения: процедуры отпускаются на кушетке, в положении «лежа на спине»; использовали постоянный электрический ток плотностью – 0,05 мА/см²; одноразовые аппликаторы «Тамбуэль» площадью 300 см² располагали поперечно на область лона (анод) и крестца (катод), накладывали гидрофильную прокладку, а поверх нее – токонесущий электрод и термокомпресс температурой 40ºС с последующим укутыванием простыней и одеялом; продолжительность процедур – 20 минут; курс – 10 ежедневных процедур.

Методика проведения внутриполостного грязелечения: процедуры проводятся на гинекологическом кресле; вагинальный тампон из иловой сульфидной грязи вводится во влагалище пациентки при помощи зеркал; после окончания процедуры грязь удаляется из влагалища водой (10-12 литров, температурой – 37-38°С); объем – 100,0 мл, температура лечебной грязи – 38-40°С; продолжительность процедуры – 30-40 минут, курс лечения – 10 ежедневных процедур.

Методика проведения йодобромных ванн: ванну наполняют водой объемом 200,0 л; добавляют 100 г йодобромной соли («РАМЕД», Россия); параметры отпуска процедур: температура – 36-37°С, экспозиция – 15 минут, через день, на курс – 8 процедур.

Контроль эффективности комплексного санаторно-курортного лечения проводился с применением клинико-лабораторных методов исследования: данным динамики клинических показателей и микроскопии в мазке из влагалища. Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel 2007 и Statistica for Windows 13.0. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результаты. Анализ непосредственных наблюдений свидетельствуют о высокой эффективности комплексного санаторно-курортного лечения пациенток с ВВК. Как представлено в таблице 1, в основной группе у 90,6% пациенток отмечалось редуцирование зуда, жжения половых органов и во влагалище против 38,9% в группе сравнения, у 88,8% – нивелирование экскориаций в области половых органов против 52,9%, у 90% – значимое уменьшение гиперемии вульвы против 77,8%, соответственно. При этом патологические выделения существенно уменьшились у 86% наблюдаемых женщин основной группы против 45% в группе сравнения.

Динамика показателей микроскопии в мазке из влагалища, представленная в таблице 1, также свидетельствовала о преимуществе комплексной курортной терапии. Так, снижение количества лейкоцитов в поле зрения у наблюдаемых основной группы произошло в 2,3 раза ($p<0,01$), в группе сравнения – в 1,4 раза ($p<0,05$). Включение противогрибковой фармакотерапии Кетоконазолом способствовало существенному улучшению микробиоценоза влагалища ($p<0,01$).

Таблица 1 – **Динамика клинико-лабораторных показателей**

Показатели	Основная группа (n=43)		Группа сравнения (n=40)	
	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)
Данные динамики клинических показателей				
Зуд, жжение половых органов, n (%)	32 (74,4)	3 (6,9)**'	29 (72,5)	18 (45)*
Жжение во влагалище, n (%)	43 (100)	4 (9,3))**'	40 (100)	24 (60)*
Экскориации в области половых органов, n (%)	18 (41,9)	2 (4,7))**'	17 (42,5)	8 (20)**
Гиперемия вульвы, n (%)	20 (46,5)	2 (4,7))**'	18 (45,0)	4 (9,3)**
Патологические выделения, n (%)	43 (100)	6 (13,9))**'	40 (100)	22 (55)*
Динамика показателей микроскопии в мазке из влагалища				
Лейкоциты в поле зрения, ед.	12,2±0,9	5,4±0,6**'	11,6±0,8	8,5±0,3*
Candida albicans, n (%)	39 (90,6)	6 (13,9)	36 (90)	25 (62,5)
Candida glabrata, n (%)	4 (9,4)	1 (2,3)	4 (10)	2 (5)
Микрофлора кокковая, n (%)	38 (88,4)	5 (11,6)	35 (87,5)	24 (60)

Примечание: * – $p<0,05$ и ** – $p<0,01$ – достоверность различий по отношению к исходным значениям; ' – $p<0,05$ достоверность различий между группами.

Общая эффективность комплексного санаторно-курортного лечения в основной группе составила 93,2%, а в группе сравнения – 72,8% ($p<0,05$).

Обсуждение. Гипотеза исследования основана на возможности комплексного санаторно-курортного лечения с включением антимикотической фармакотерапии пациенток с ВВК. Это

обусловлено снижением чувствительности Candida spp. к антимикотическим препаратам, несмотря на современные возможности фармакологии [12, 13, 14, 15].

Хорошо известные лечебные эффекты магнитотерапии – обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный и др. лечебные эффекты,

Иловая сульфидная грязь озера Большой Тамбукан, расположенного близ Пятигорска, в виде аппликаций на трусиковую зону и вагинальных тампонов стимулирует восстановительные процессы, оказывает противовоспалительное, рассасывающее и слущивающее действие, что особенно эффективно при жжении и зуде наружных половых органов [9, 10].

Включение йодобромных ванн в реабилитационные программы обеспечивает восстановление основного обмена в организме, регуляцию процессов торможения/возбуждения в коре головного мозга, приводя к формированию седативного, регенерирующего, тонизирующего и др. лечебных эффектов [9, 10].

Высокая клиническая эффективность комплексного санаторно-курортного лечения пациенток с ВВК объясняется, во-первых, синергизмом лечебных эффектов ЛФФ, во-вторых усилением под их воздействием фармакопотенциала Кетоконазола, в-третьих, воздействием ЛФФ на несколько патогенетических механизмов изучаемой патологии.

Вывод. Комплексное санаторно-курортное лечение пациенток с ВВК с включением на фоне стандартной курортной терапии противогрибкового препарата Кетоконазола обеспечивает значимое редуцирование клинических проявлений заболевания, снижение степени воспалительного процесса за счет компарантности/потенцирования лечебных эффектов медикаментозных препаратов и лечебных физических факторов.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доброхотова Ю. Э., Боровкова Е. И., Бондаренко К. Р. Кандидозный вульвовагинит: состояние изученности проблемы // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2017 - Т. 17, № 3. - С. 108-111.
2. Петрова Т. Л. Опыт применения итраконазола в лечении урогенитального кандидоза // Русский медицинский журнал. Фармакотерапия. - 2014. - № 8. - С. 606-609.
3. Тихомиров А. Л., Сарсания С. И., Казенашев В. В. Рациональная терапия кандидозного вульвовагинита // Трудный пациент. - 2021. - Т. 19, № 3. - С. 29-34.
4. Bisschop M. P., Merkus J. M., Scheygrond H. Co-treatment of the male partner in vaginal candidosis: a doble-blind randomized control study // British Jornal of Obstetrics and Gynaecology. - 1986. - V. 93, No 1. - P. 79-81.
5. Fong I. W. The value of treating the sexual partners of women with recurrent vaginal candidiasis with ketoconazole // Genitourin-Med. - 1992. - V. 68, No 3. - P. 174-176.
6. Разумов А. Н. Методологические и научные вопросы курортной медицины на современном этапе развития науки // Матер. XXI Всероссийского Форума «Здравница-2022». - М., 2022. - С. 21-30.
7. Оранский И. Е., Лихачева Е. И., Рослая Н. А., Коневских Л. А., Хасанова Г. Н., Федоров А. А., Чудинова О. А. Физиобальнео-терапия в сохранении здоровья работающего населения Урала // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. - 2006. - № 5. - С. 48-55.
8. Чудинова О. А., Федоров А. А., Гринзайд Ю. М., Оранский И. Е., Гуляев В. Ю. Алгоритм разработки новых медицинских технологий профилактики и лечения в восстановительной медицине (размышления, опыт, результаты) // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2008. - № 4. - С. 60-62.
9. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / Под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с.
10. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Р. Абусева, П. В. Антипенко, В. В. Арьков [и др.] ; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2020. - 688 с.
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития от 22 ноября 2004 года N 218 «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным с болезнями женских тазовых органов, невоспалительными болезнями женских половых органов».
12. Masterton G. Natamycin in genital candidosis in men // Brit. J. Vener. Dis. - 1975. - No 51. - P. 210-212.

13. Тихомиров А. Л., Сарсания С. И. Клинические примеры эффективной терапии кандидозного вульвовагинита // РМЖ. Мать и дитя. - 2019. - Т. 2, № 2. - С. 155-159.
14. Джангишиева А. К., Хащенко Е. П., Уварова Е. В. Кандидозный вульвовагинит у девочек: клотримазол как препарат выбора // Медицинский Совет. - 2019. - Т. 13. - С. 10-14.
15. Савичева А. М., Шипицына Е. В., Спасибова Е. В. In vitro чувствительность микроорганизмов влагалища к комбинированному интравагинальному антимикробному препарату на основе метронидазола и клотримазола // Доктор.Ру. - 2019. - Т. 162, № 7. - С. 65-68.

REFERENCES

1. Dobrohotova YU E, Borovkova E I, Bondarenko K R. Vulvovaginal candidiasis: state of knowledge of the problem. Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. 2017; 17(3): 108-111. [in Russian]
2. Petrova T L. Experience with itraconazole in the treatment of urogenital candidiasis. Russkij medicinskij zhurnal. Farmakoterapiya. 2014; 8: 606-609. [in Russian]
3. Tihomirov A L, Sarsaniya S I, Kazenashev V V. Rational therapy of vulvovaginal candidiasis. Trudnyj pacient. 2021; 19(3): 29-34. [in Russian]
4. Bisschop M P, Merkus J M, Scheygrond H. Co-treatment of the male partner in vaginal candidosis: a doble-blind randomized control study. British Jornal of Obstetrics and Gynaecology. 1986; 93(1): 79-81.
5. Fong I W. The value of treating the sexual partners of women with recurrent vaginal candidiasis with ketoconazole. Genitourin-Med. 1992; 68(3): 174-176.
6. Razumov A N. Metodologicheskie i nauchnye voprosy kurortnoj mediciny na sovremennom etape razvitiya nauki. [Conference proceedings] XXI Vserossijskij Forum «Zdravnica-2022». M., 2022. [in Russian]
7. Oranskij I E, Lihacheva E I, Roslaya N A, Konevskih L A, Hasanova G N, Fedorov A A, CHudinova O A. Physiobalneotherapy in maintaining the health of the working population of the Urals. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2006; 5: 48-55. [in Russian]
8. CHudinova O A, Fedorov A A, Grinzajd YU M, Oranskij I E, Gulyaev V YU. Algorithm for the development of new medical technologies for prevention and treatment in restorative medicine (reflection, experience, results). Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2008; 4: 60-62. [in Russian]
9. Sanatorno-kurortnoe lechenie: nacional'noe rukovodstvo. Ed. by A N Razumov, V I Starodubov, G N. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2021. [in Russian]
10. Abuseva G. R., Antipenko P. V., Ar'kov V. V. [et al.] Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina: nacional'noe rukovodstvo. – Moskva : Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu Izdatel'skaya gruppa «GEOTAR-Media», 2020. [in Russian]
11. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniya i social'nogo razvitiya ot 22 noyabrya 2004 goda N 218 «Ob utverzhdenii standarta sanatorno-kurortnoj pomoshchi bol'nym s boleznyami zhenskih tazovyh organov, nevospalitel'nymi boleznyami zhenskih polovyh organov».[in Russian]
12. Masterton G. Natamycin in genital candidosis in men. Brit. J. Vener. Dis. 1975; 51: 210-212.
13. Tihomirov A L, Sarsaniya S I. Clinical examples of effective therapy for vulvovaginal candidiasis. RMZH. Mat' i ditya. 2019; 2(2): 155-159. [in Russian]
14. Dzhangishieva A K, Hashchenko E P, Uvarova E V. Vulvovaginal candidiasis in girls: clotrimazole as the drug of choice. Medicinskij Sovet. 2019; 13: 10-14. [in Russian]
15. Savicheva A M, SHipicyna E V, Spasibova E V. In vitro sensitivity of vaginal microorganisms to a combined intravaginal antimicrobial drug based on metronidazole and clotrimazole. Doktor.Ru. 2019; 162(7): 65-68. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бестаева Анджела Эдуардовна, заведующий лечебно-диагностическим отделением Пятигорской клиники ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске, ассистент кафедры медицины катастроф Пятигорского медико-фармацевтического института - филиала ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, E-mail: an.beataeva@yandex.ru; https://orcid.org/0009-0004-0371-3302

Ипатова Марина Владимировна, д-р мед. наук, заведующий гинекологическим отделением восстановительного лечения ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, г. Москва; E-mail: mavlip@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-2094-8571

Ахкубекова Нелли Кайтмурзаевна, д-р мед.наук, врач-эндокринолог Пятигорской клиники ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске; E-mail: pniik.adm@skfmba.ru; orcid.org/0000-0001-7881-7916

Ефименко Наталья Викторовна, д-р мед. наук, профессор, заместитель генерального директора ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России по научной работе – руководитель ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске; E-mail: pniik.noo@skfmba.ru, https://orcid.org/0000-0002-8854-9916

Мехтиев Тофик Вахид оглы, д-р мед. наук, заслуженный врач Азербайджана, врач-эндокринолог терапевтического отделения Центральной районной больницы г.Шеки, Азербайджан; E-mail: tofiqhekim@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-9726-8657

Чалая Елена Николаевна, канд. мед. наук, доцент, Ученый секретарь ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, г. Ессентуки; E-mail: pniik.nauka@skfmba.ru; https://orcid.org/0000-0003-4328-8297

©Коллектив авторов
УДК 615.838: 616.008
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_45

САНАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУМЫСОЛЕЧЕНИЯ, ПИТЬЕВОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ И ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК

Гильмутдинова Л. Т., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов А. Р., Карпова Е. С., Галимулина Е. Н., Гильмутдинов Б. Р., Габделхакова А. А.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России,
НИИ восстановительной медицины и курортологии ФГБОУ ВО «БГМЦ» Минздрава России, г. Уфа, Россия

SANATORIUM REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME WITH THE USE OF KOUMISS TREATMENT, DRINKING MINERAL WATER AND PHYSICAL TRAINING

Gilmutdinova L. T., Faizova E. R., Gilmutdinov A. R., Karpova E. S., Galimulina E. N., Gilmutdinov B. R., Gabdelkhakova A. A.

FSBEI HE “Bashkir State Medical University” of the Ministry of Healthcare of Russia, Ufa, Russia
SRI of Restorative Medicine and Spa Treatment, Ufa, Russia

РЕЗЮМЕ
Цель исследования: изучение эффективности применения кумысолечения, питьевой минеральной воды и скандинавской ходьбы в программах санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом.
Материал и методы. В статье представлены результаты санаторной реабилитации 64 пациентов с постковидным синдромом. Пациенты более 2 месяцев назад перенесли ковид-инфекцию и находились в кумысолечебном санаторий «Юматово». В зависимости от проводимой реабилитации, пациенты разделены на группы.: первой (основной) группе пациентов (I, n=32) назначалась программа на основе кумысолечения в сочетании с физическими тренировками дополнительно к базовому комплексу; вторая (сравнения) группа (II, n=32) принимала базовый комплекс с включением климатотерапии, питьевой минеральной воды, лечебного питания, респираторной гимнастики, лечебной ходьбы.
Результаты. Установлено, что у пациентов I группы наблюдается исчезновение или значимое уменьшение выраженности проявлений постковидного синдрома, возрастание физической работоспособности, улучшение функционального состояния респираторной системы, психоэмоционального статуса в более значимой степени, чем у группы сравнения.
Вывод. Для эффективной санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом в программы рекомендуется включение кумысолечения, физических тренировок в виде скандинавской ходьбы на фоне базового комплекса с применением питьевой минеральной воды, респираторной гимнастики, климатотерапии.
Ключевые слова. Санаторная реабилитация, постковидный синдром, кумысолечение, минеральная вода, физические тренировки

SUMMARY
The purpose of the study is to study the effectiveness of the use of koumiss treatment, drinking mineral water and Scandinavian walking in sanatorium rehabilitation programs for the patients with post-covid syndrome.
Material and methods. The article presents the results of sanatorium rehabilitation of 64 patients with post-covid syndrome. The patients who suffered a covid infection more than 2 months ago, were in Koumiss treatment sanatorium "Yumatovo." Depending on the rehabilitation performed, the patients were divided into groups: the first (main) group of the patients (I, n = 32) was assigned a program based on koumiss therapy in combination with physical training in addition to the basic complex; the second (comparison) group (II, n = 32) had a basic complex with the inclusion of climate therapy, drinking mineral water, therapeutic nutrition, respiratory gymnastics, therapeutic walking.
Results. It was established that the patients of group I showed a disappearance or significant decrease in the manifestation of post-covid syndrome, an increase in physical performance, an improvement in the functional state of the respiratory system, psychoemotional status to a more significant extent than in the comparison group.

Conclusion. For the effective sanatorium rehabilitation of the patients with post-covid syndrome, it is recommended to include koumiss therapy, physical training in the form of Scandinavian walking against the background of a basic complex with the use of drinking mineral water, respiratory gymnastics, climate therapy.
Keywords. Sanatorium rehabilitation, post-COVID syndrome, koumiss treatment, mineral water, physical training

Для цитирования: Гильмутдинова Л. Т., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов А. Р., Карпова Е. С., Галимулина Е. Н., Гильмутдинов Б. Р., Габделхакова А. А. САНАТОРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КУМЫСОЛЕЧЕНИЯ, ПИТЬЕВОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ И ФИЗИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК. Курортная медицина. 2023; 1: 45-51 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_45

For citation: Gilmutdinova L. T., Faizova E. R., Gilmutdinov A. R., Karpova E. S., Galimulina E. N., Gilmutdinov B. R., Gabdelkhakova A. A SANATORIUM REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME WITH THE USE OF KOUMISS TREATMENT, DRINKING MINERAL WATER AND PHYSICAL TRAINING. Resort medicine. 2023; 1: 45-51 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_45

Постковидный синдром, согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), возникает у лиц после коронавирусной инфекции с подтвержденным заражением SARS-CoV-2 или у лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию обычно через 3 месяца после начала COVID-19, при наличии симптомов, длящихся не менее 2 месяцев и при этом не могут быть объяснены альтернативным диагнозом (от 07.10.2021). [1, 2, 3, 4, 5]. Симптомы могут меняться со временем, исчезать и вновь возникать, затрагивая многие системы организма. Согласно данных, частота развития постковидного синдрома после COVID-19 инфекции составляет от 10 до 80%.

Для постковидного синдрома характерными является развитие мультисистемных поражений, наиболее часто – дыхательной, нервной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной систем, желудочно-кишечного тракта. Известно, что до 80% пациентов продолжительное время находятся в болезненном состоянии с характерными для затяжного течения COVID-19 инфекции (постковидный синдром) с такими симптомами, как: длительное недомогание, общая усталость, головные боли, боли в суставах, одышка, боли в груди, нарушение сна, выпадение волос, нарушение обоняния, снижение аппетита, головокружение и спутанность сознания [6, 7, 8]. В связи с этим, поиск доступных способов восстановления физического и психического здоровья пациентов с постковидным синдромом является актуальным [9, 10, 11]. Известна эффективность применения физических упражнений, методов аппаратной физиотерапии, природных лечебных физических факторов в поэтапной реабилитации пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию [12, 13, 14]. Определенный интерес в этом отношении представляет применение уникального природного лечебного фактора Башкортостана – кумыса, обладающего противовоспалительными, антибактериальными, антиоксидантными, иммуномодулирующими свойствами в сочетании с распространенным в последнее время разновидностью лечебной ходьбы – скандинавской или северной ходьбы с палками [15, 16, 17].

Цель исследования: изучение эффективности применения кумысолечения, питьевой минеральной воды и скандинавской ходьбы в программах санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 64 пациента с постковидным синдромом, находящихся в санатории «Юматово» Республики Башкортостан в возрасте от 30 до 54 лет (мужчин – 27, женщин – 37). В исследование были включены пациенты с сохраняющимися нарушениями показателей здоровья, перенесшие COVID-19 инфекцию более 2 месяцев назад от легкой до тяжелой степени. Пациенты ранее получали курс лечения в ковидных госпиталях, а также в амбулаторно-поликлинических условиях и на дому. В исследование не включались лица с заболеваниями печени, почек, хронической сердечной недостаточностью выше IIФК по NYHA, сахарным диабетом, артериальной гипертензией выше 170/100 мм рт. ст.

Пациенты по проводимой санаторной реабилитации методом простой рандомизации разделены на группы, сопоставимые по клиническим, функциональным, лабораторным показателям и по возрасту. Основной группе пациентов (I группа, n=32) назначалась программа на основе кумысолечения в сочетании с физическими тренировками в виде скандинавской ходьбы дополнительно к базовому комплексу. Вторая (сравнения) группа пациентов (II группа, n=32) принимала базовый санаторный комплекс с включением климатотерапии, питьевой минеральной воды (МВ), лечебного питания, дыхательной гимнастики, массажа шейно-воротниковой зоны, занятий с психологом, аэрофитотерапии, лечебной ходьбы, медикаментозной терапии (антикоагулянты и витамины) по показаниям.

Кумысолечение осуществлялось в виде приема кумыса слабой и средней крепости с постоянной кислотностью 71-100° по Тернеру по 200-250 мл 3 раза в день за 15-20 минут до еды в санатории с продолжением курса до 1 месяца в амбулаторных условиях. Использовали кумыс, изготовленный из кобыльего молока с применением закваски на основе микроорганизмов Lactobacterium bulgaricum и дрожжей типа Torula [15].

Применяли маломинерализованную гидрокарбонатную сульфатно-кальциевого-магниевого состава воду «Юматовская» (М 2,4-2,6 г/л) по 200 мл 3 раза в день за 15-20 минут до еды. У пациентов, принимавших кумыс, питьевая МВ назначалась за 15-20 минут до приема кумыса.

Занятия скандинавской ходьбой проводились групповым методом в санатории ежедневно по 60 минут, с увеличением продолжительности до 90 минут 3 раза в неделю после курса санаторной реабилитации – до 1 месяца. Структура занятия состояла из разминочных упражнений, ходьбы с палками при интенсивности 55-65% от максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС) и упражнений на восстановление.

Исследование пациентов проводилось при поступлении и после курса санаторной реабилитации, при продолжении кумысолечения и скандинавской ходьбы – через 1 месяц. Применяли клинические, лабораторные, функциональные, инструментальные, анкетно-тестовые методы исследования. Для оценки состояния здоровья пациентов определяли переносимость физических нагрузок по тесту с 6-минутной ходьбой (ТШХ) с оценкой по шкале Борга; оценивали уровень насыщения крови кислородом (SpO_2) в покое и после нагрузки; функциональное состояние органов дыхания изучали по пробам Штанге и Генчи; использовались визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), опросник качества жизни (EQ-5D).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением пакета лицензионных прикладных программ Statsoft Statistica 7.0. Количественные значения представлены как средняя арифметическая величина и стандартная ошибка средней (M±m). Статистическую достоверность полученных данных рассчитали по t-критерию Стьюдента, различия считали значимыми при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение. При поступлении в санаторий, большинство пациентов жаловались на одышку (94%), головную боль (83%), головокружение (78%), боли в спине (61%), чувство страха (56%), бессонницу (53%), быструю утомляемость и усталость (94%). При первичном анкетировании у всех были выявлены изменения по опроснику качества жизни EQ-5D, сдвиги показателей психоэмоционального статуса, физической работоспособности.

Проведенные реабилитационные мероприятия в условиях санатория способствовали значимому уменьшению частоты проявлений постковидного синдрома с уменьшением выраженности одышки, головных болей, головокружения, бессонницы. У пациентов I группы (основной) наблюдается полное исчезновение жалоб или их значимое уменьшение выраженности. У пациентов II группы (сравнения) в 36% случаях сохранились жалобы на боли в спине, а также головные боли при менее их выраженности по шкале боли ВАШ.

Выявлены позитивные изменения всех исследуемых функциональных параметров. У пациентов I группы на фоне кумысолечения и скандинавской ходьбы дополнительно к базовому комплексу наблюдается возрастание толерантности к физическим нагрузкам на 12,2% (p<0,05) по данным ТШХ, улучшение функции респираторной системы с увеличением результатов пробы Штанге – на 12,1% (p<0,05), пробы Генчи – на 15,1% (p<0,05) от исходных данных, возрастание SpO_2 в покое и нагрузке в более значимой степени, чем в группе сравнения (Таблица 1).

Таблица1 – **Влияние разработанных программ на показатели здоровья пациентов с постковидным синдромом**

Показатель	Группа сравнения (II, n=32)		Основная группа (I, n=32)	
	При поступлении	После курса	При поступлении	После курса
ЧД, в минуту	17,75±0,15	16,31±0,08	17,80±0,16	16,00±0,09
SpO_2 в покое, %	97,25±0,09	97,82±0,07	97,20±0,08	98,55±0,06
ТШХ, м	409,9±8,1	437,7±7,4*	409,4±8,3	459,1±6,8*
Проба Штанге, сек	32,1±0,12	33,0±0,09	32,0±0,11	35,9±0,07*
Проба Генчи, сек	23,2±0,13	24,2±0,10	23,1±0,12	26,6±0,09*
Уровень тревоги (HADS-A), баллы	7,30±0,11	2,43±0,08*	7,31±0,09	1,84±0,04*
Уровень депрессии (HADS-D), баллы	8,85±0,18	2,94±0,07*	8,87±0,16	1,89±0,06*
Боль/ дискомфорт (ВАШ), баллы	3,75±0,09	1,50±0,08*	3,74±0,10	0,44±0,05*
Тревога/ депрессия	3,61±0,06	0,52±0,03*	3,61±0,07	0,41±0,02*
Состояние здоровья (%)	45,22±1,53	74,56±3,12*	45,18±1,48	86,25±3,28*

Примечание: * – значимость различий показателей по сравнению с исходными, p<0,05.

У пациентов I группы также отмечается снижение уровня тревоги на 74,8% (p<0,05), депрессии – на 78,6% (p<0,05), показателя боль/дискомфортна 88,2% (p<0,05) от исходных значений. У пациентов группы сравнения динамика изучаемых параметров оказалась менее значимой (Таблица 1).

Изучение параметров качества жизни по опроснику EQ-5D показали значимое уменьшение выраженности жалоб пациентов в повседневной своей деятельности с возрастанием ВАШ EQ-5D на 58,4% (p<0,05) у пациентов I группы, и на 27,1% (p<0,05) у пациентов II группы по сравнению с первоначальными значениями (Таблица 2).

Таблица 2 – **Динамика показателей качества жизни пациентов с постковидным синдромом на фоне программ с кумысолечением и скандинавской ходьбой**

Опросник качества жизни (EQ-5D)	При поступлении	После курса	
		Группа сравнения (II, n=32)	Основная группа (I, n=32)
1. Подвижность	3,31±0,11	1,58 ±0,12*	1,05 ±0,04*
2. Уход за собой	2,05±0,18	1,55 ±0,08	1,13 ±0,06*
3. Привычная повседневная деятельность	3,16±0,14	1,68 ±0,08*	1,00 ±0,02*
4. Боль/дискомфорт	2,95±0,09	1,44 ±0,09*	1,20 ±0,09*
5. Тревога/депрессия	3,00±0,16	1,95 ±0,13	1,05 ±0,14*
Сумма баллов «1-5»	15,80±0,54	6,99 ±0,21*	5,35 ±0,11*
ВАШ EQ-5D (%)	56,25±1,11	71,47 ±3,36*	89,09 ±3,76*

Примечание: * – значимость различий показателей по сравнению с исходными, p<0,05.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что разработанные реабилитационные программы для санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом на основе кумысолечения, питьевой МВ, физических тренировок в виде скандинавской ходьбы способствуют значимому улучшению клинического состояния пациентов при исчезновении

или значимом уменьшении выраженности и частоты остаточных проявлений заболевания. При этом отмечается значимое улучшение функционального состояния респираторной системы, возрастание физической работоспособности, психологического статуса пациентов.

Известно, что лечебные эффекты кумысолечения обусловлены его химическим составом – содержанием ряда гормонов, витаминов, минералов, незаменимых аминокислот, эссенциальных полиненасыщенных жирных кислот, ряда ферментов и др. Доказаны противовоспалительный, антиоксидантный, антибактериальный, иммуномодулирующий эффекты кумыса при ряде заболеваний органов дыхания, пищеварения, обмена веществ [15, 17]. Лечебное действие кумыса выражается в нормализации важнейших обменных, активизации физиологических и биохимических процессов, иммунологического статуса, а также усилении окислительно-восстановительных процессов, возбуждении деятельности сердечно-сосудистой системы и дыхательного центра, регуляции секреторной и двигательной деятельности желудочно-кишечного тракта [15, 17]. Все это является основанием к его применению в качестве важного немедикаментозного средства для реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Известно, что физические тренировки в виде скандинавской ходьбы более эффективны, чем обычная ходьба, так как при этом в работу включаются до 90% мышц тела, что обеспечивает большую энергетическую стоимость занятия, чем при обычной ходьбе, и это способствует значительному улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем с увеличением оксигенации тканей [16, 18, 19].

Заключение. Разработанные реабилитационные программы для санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом на основе кумысолечения, питьевой минеральной воды, физических тренировок в виде скандинавской ходьбы способствуют значимому улучшению клинического состояния пациентов при исчезновении или значимом уменьшении выраженности и частоты остаточных проявлений заболевания. При этом отмечается значимое улучшение функционального состояния респираторной системы, возрастание физической работоспособности, психологического статуса пациентов.

Для эффективной санаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом в программы рекомендуется включение кумысолечения, физических тренировок в виде скандинавской ходьбы на фоне базового комплекса с применением питьевой МВ, респираторной гимнастики, климатотерапии. Программы на основе кумысолечения в сочетании со скандинавской ходьбой также целесообразно использовать в амбулаторной реабилитации пациентов с постковидным синдромом как эффективные и доступные немедикаментозные технологии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бескаравайная Т. А. В МКБ-10 добавлен постковидный синдром. [Электронный документ]. Режим доступа: https://medvestnik.ru/content/news/V-MKB-10-dobavlen-postkovidnyi- sindrom.html (дата обращения 01.02.2023)
2. Бескаравайная Т. А. ВОЗ присвоила вирусу COVID-19 используемые в чрезвычайных ситуациях коды МКБ. [Электронный документ]. Режим доступа: https://medvestnik.ru/content/medarticles/VOZ-prisvoila-virusu-COVID-19-ispolzuemye-v-chrezvychainyh-situaciyah-kody-MKB.html. (дата обращения 01.02.2023)
3. Дойчев М. Д. Лечение после выздоровления: постковидный синдром. // Гуманитарные, естественно-научные и технические решения современности в условиях цифровизации. Матер. XII Международной научно-практической конференции. - Ростов-на-Дону, 2021. - С. 78-81.
4. Дорожкин А. А. Постковидный синдром. [Электронный документ]. Министерство здравоохранения Красноярского края. Режим доступа: https://kraszdrav.ru/news/9511. (дата обращения 01.02.2023)
5. Воробьев П. А., Воробьев А. П., Краснова Л. С. Постковидный синдром: образ болезни, концепция патогенеза и классификация. // Проблемы стандартизации в здравоохранении. - 2021. - №5-6. - С. 3-10.
6. Сазонов Т. А. Как депрессия и другие проблемы настигают переболевших ковидом. [Электронный документ]. BBC News. Режим доступа: https://www.bbc.com/russian/features-55486915 (дата обращения 01.02.2023)

7. Рачин А. П., Котова О. В., Демьяновская Е. Г., Крыжановский С. М., Пикус Л. Е. Ковид -19 и постковидный синдром. Рук-во для невролога. - М.: АБВ-пресс, 2023. - 96 с.
8. Каратеев А. Е., Амирджанова В. Н., Насонов Е. Л., Лила А. М., Алексеева Л. И., Погожева Е. Ю., Филатова Е. С., Нестеренко В. А. «Постковидный синдром»: в центре внимания скелетно-мышечная боль. // Научно-практическая ревматология. – 2021. - №59(3). – С. 255–262.
9. Михайлова А. С., Мещерякова Н. Н., Белевский. Подходы к лечению и реабилитации пациентов с постковидным синдромом (клинический пример). // Практическая пульмонология. - 2020. - № 4. - С. 29-33.
10. Временные методические рекомендации. Реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID 19). Версия 21.05.2020. - Москва. – 105 с.
11. Иванова Г. Е., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Мишина И. Е., и др. Реабилитационная помощь в период эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на первом, втором и третьем этапах медицинской реабилитации. // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. – 2020. - №2(2). – С. 98–117.
12. Гильмутдинова Л. Т., Гильмутдинов А. Р., Фаизова Э. Р., Салахов Э. М., Гильмутдинов Б. Р. Аспекты физической реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. // Медицинский вестник Башкортостана. - 2020. - Т. 15, №6(90). - С. 76-80.
13. Шейко Г. Е., Исраелян Ю. А., Белова А. Н., Дмитроченков А. В., Резенова А. М. Физиотерапевтические методы в реабилитации пациентов с COVID-19. // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2020. - №26(4). – С.63–70
14. Бородулина И. В., Герасименко М. Ю., Поберская В. А. Принципы санаторно-курортного лечения пациентов взрослой и педиатрической практики, перенесших COVID-19. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2021. - №20(5). – С.461–471
15. Гильмутдинова Л. Т., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов А. Р., Гараев Р. Р., Янбухтин Н. Р., Гильмутдинов Б. Р., Карпова Е. С. Кумысолечение в медицинской реабилитации пациентов с пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID 19. // Физиотерапевт. - 2021. - №3. - С. 36-43.
16. Алексеенко А. А., Колошкина В. А. Основы и методики занятий скандинавской ходьбой. - Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2015. - 32 с.
17. Гильмутдинова Л. Т., Фархутдинов Р. Г., Гильмутдинов А. Р., Янбухтин Н. Р., Фаизова Э. Р., Гильмутдинов Б. Р., Маракаева Е. А. Немедикаментозные технологии в реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию: монография. - Уфа: Башк. энцикл., 2021. - 160 с.
18. Крысюк О. Б., Волков А. В. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт). // Адаптивная физическая культура. - 2013. - № 3 (55). - С. 47-49.
19. Schwanbeck K. The Ultimate Nordic Pole Walking Book. Meyer & Meyer Sport. - 2012. - 181 p.

REFERENCES

1. Beskaravajnaya T A. V MKB-10 dobavlen postkovidnyj sindrom. [Internet]. Available from: https://medvestnik.ru/content/news/V-MKB-10-dobavlen-postkovidnyi-sindrom.html (date of address 01.02.2023) [in Russian]
2. Beskaravajnaya T A. VOZ prisvoila virusu COVID-19 ispol'zuemye v chrezvychajnyh situaciyah kody MKB. [Internet]. Available from: https://medvestnik.ru/content/medarticles/VOZ-prisvoila-virusu-COVID-19- ispolzuemye-v-chrezvychainyh-situaciyah-kody-MKB.html. (date of address 01.02.2023) [in Russian]
3. Dojchev M D. Lechenie posle vyzdorovleniya: postkovidnyj sindrom. Gumanitarnye, estestvenno-nauchnye i tekhnicheskie resheniya sovremennosti v usloviyah cifrovizacii. [Conference proceedings] Mater. XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Rostov-na-Donu, 2021. [in Russian]
4. Dorozhkin A A. Postkovidnyj sindrom. [Internet]. Ministerstvo zdravoohraneniya Krasnoyarskogo kraya. Available from: https://kraszdrav.ru/news/9511. (date of address 01.02.2023) [in Russian]
5. Vorob'ev P A, Vorob'ev A P, Krasnova L S. Post -shaped syndrome: the image of the disease, the concept of pathogenesis and classification. Problemy standartizacii v zdravoohranenii. 2021; 5-6: 3-10. [in Russian]
6. Sazonov T A. Kak depressiya i drugie problemy nastigayut perebolevshih kovidom. [Internet]. BBC News. Available from: https://www.bbc.com/russian/features-55486915 (date of address 01.02.2023) [in Russian]
7. Rachin A P, Kotova O V, Dem'yanovskaya E G, Kryzhanovskij S M, Pikus L E. Kovid-19 i postkovidnyj sindrom. Ruk-vo dlya nevrologa. M.: ABV-press, 2023. [in Russian]
8. Karateev A E, Amirdzhanova V N, Nasonov E L, Lila A M, Alekseeva L I, Pogozheva E Yu, Filatova E S, Nesterenko V A. Post-shaped syndrome: in the spotlight of skeletal-muscular pain. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. 2021; 59(3): 255–262. [in Russian]
9. Mihajlova A S, Meshcheryakova N N, Belevskij. Approaches to the treatment and rehabilitation of patients with post -shoe syndrome (clinical example). Prakticheskaya pul'monologiya. 2020; 4: 29-33.
10. Vremennye metodicheskie rekomendacii. Reabilitaciya pri novoj koronavirusnoj infekcii (COVID 19). Versiya 21.05.2020. Moskva. [in Russian]
11. Ivanova G E, Shmonin A A, Mal'ceva M N, Mishina I E. et al. Rehabilitation assistance during the epidemic of the new coronavirus infection Covid-19 at the first, second and third stages of medical rehabilitation. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina, medicinskaya reabilitaciya. 2020; 2(2): 98–117. [in Russian]
12. Gil'mutdinova L T, Gil'mutdinov A R, Faizova E R, Salahov E M, Gil'mutdinov B R. Aspects of physical rehabilitation of patients who have undergone a new coronavirus infection. Medicinskij vestnik Bashkortostana. 2020; 6(90): 76-80. [in Russian]
13. Shejko G E, Israelyan Yu A, Belova A N, Dmitrochenkov A V, Rezenova A M. Physiotherapeutic methods in the rehabilitation of patients with COVID-19. Vestnik fizioterapii i kurortologii. 2020; №26(4): 63–70 [in Russian]
14. Borodulina I. V., Gerasimenko M. Yu., Poberskaya V. A. The principles of spa treatment of patients of adults and pediatric practice that have undergone Covid-19. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2021; 20(5): 461–471. [in Russian]
15. Gil'mutdinova L T, Faizova E R, Gil'mutdinov A R, Garaev R R, Yanbuhtin N R, Gil'mutdinov B R, Karpova E S. Counseling

in medical rehabilitation of patients with pneumonia associated with the new coronavirus infection Covid 19. Fizioterapevt. 2021; 3: 36-43. [in Russian]
16. Alekseenko A A, Koloshkina V A. Osnovy i metodiki zanyatij skandinavskoj hod'boj. Vitebsk: VGU imeni P. M. Masherova, 2015. [in Russian]
17. Gil'mutdinova L T, Farhutdinov R G, Gil'mutdinov A R, Yanbuhtin N R, Faizova E R, Gil'mutdinov B R, Marakaeva E A. Nemedikamentoznye tekhnologii v reabilitacii pacientov, perenesshih novuyu koronavirusnuyu infekciyu: monografiya. Ufa: Bashk. encikl., 2021. [in Russian]
18. Krysyuk O B, Volkov A V. Northern walking as a healing technology (first Russian experience). Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura. 2013; 3 (55): 47-49. [in Russian]
19. Schwanbeck K. The Ultimate Nordic Pole Walking Book. Meyer & Meyer Sport. 2012.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гильмутдинова Лира Талгатовна, д- р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО, директор НИИ восстановительной медицины и курортологии ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: gilmutdinova23@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-3420-8400

Фаизова Эльвира Раилевна, канд.мед.наук, доцент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: el13f@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-3021-1808

Гильмутдинов Айдар Рашитович, д-р мед.. наук, профессор кафедры хирургических болезней ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: aydargil@bk.ru, https://orcid.org/0000-0003-0872-6124

Карпова Екатерина Сергеевна, ассистент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: karpovaekaterina94@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9422 -8126

Галимулина Елена Николаевна, соискатель кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: kafedramrfk@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7922-8240

Гильмутдинов Булат Рашитович, канд. мед. наук, доцент кафедры медицинской реабилитации, физической терапии и спортивной медицины с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа; E-mail: bulat.gilmutdinoff@yandex.ru, https://orcid. org/0000-0002-2119-1737

Габделхакова Алия Айдаровна, студентка 5 курса ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа; E-mail:alyaidarovna@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7751-4040

©Коллектив авторов
УДК 615.838:616.8
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_52

ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ

[1]*Голубова Т. Ф.*, [1]*Курганова А. В.*, [1]*Елисеева Л. В.*, [1]*Семеняк Е. Г.*, [1]*Татаурова В. П.*, [2]*Меликов Ф. М.*, [2]*Бакова Е. Ю.*

[1]ГБУЗ РК «НИИ детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория
[2]ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Ялта

USE OF PHYTOTHERAPY IN COMPLEX SPA TREATMENT OF CHILDREN WITH AUTONOMIC DYSFUNCTION SYNDROME

[1]*Golubova T.F.*, [1]*Kurganova A.V.*, [1]*Eliseeva L.V.*, [1]*Semenyak E.G.*, [1]*Tataurova V.P.*, [2]*Melikov F.M.*, [2]*Bakova E.Yu.*

[1]SBHI RC "Research Institute of Pediatric Balneology, Physiotherapy and Medical Rehabilitation," Evpatoria
[2]FSBIS "Nikitsky Botanical Garden - National Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences," Yalta

РЕЗЮМЕ
Цель работы: изучение влияния комплексного санаторно-курортного лечения с применением фитосбора трав (чай «Успокоительный-Д») на клинико-функциональные и показатели психоэмоционального статуса детей с вегетативными дисфункциями.
Материалы и методы исследования. В обследование были включены 62 ребенка школьного возраста с вегетативными дисфункциями, поступивших на санаторно-курортное лечение в санатории для детей и детей с родителями «Здравница», «Искра» г. Евпатория. Для двукратного (до и после лечения) обследования использован комплекс клинических и функциональных методов, позволяющих в полном объеме оценить исходный вегетативный статус и вегетативную регуляцию сердечной деятельности, а также психоэмоциональные отклонения по результатам специально подобранных тестов. Сравнительные исследования проводились в группе детей, не получивших в комплексном санаторно-курортном лечении чай «Успокоительный Д».
Результаты. Проведенные исследования по изучению влияния ежедневного 3-х кратного применения чая из сбора трав, в состав которого входят корневища валерианы лекарственной, лист мяты перечной, трава пустырника пятилопастного, трава душицы обыкновенной, трава мелиссы лекарственной в комплексном санаторно-курортном лечении, показали благоприятное влияние на клинико-функциональные показатели детей с вегетативными и психоэмоциональными нарушениями, более выраженные, чем аналогичные показатели в сравнительной группе детей, не получавших в комплексном лечении фитосбор.
Выводы. Предложенная методика применения отвара сбора трав, чая «Успокоительный-Д» хорошо переносится больными, проста в исполнении, доступна для комплексного применения в сочетании с другими физическими лечебными факторами и может быть рекомендована для детей с вегетативными и психоэмоциональными нарушениями, в том числе и при проведении реабилитационных мероприятий детям, перенесшим COVID-19.
Ключевые слова. Дети, вегетативные дисфункции, санаторно-курортное лечение, фитосбор трав, чай «Успокоительный-Д».

SUMMARY
The purpose of the work is to study the effect of complex spa treatment with the use of herbal blend (tea "Soothing-D") on the clinical and functional indicators of the psycho-emotional status of children with vegetative dysfunctions.
Materials and research methods. The survey included 62 school-age children with vegetative dysfunctions who were admitted for spa treatment in the sanatoria for children and children with parents "Zdravnitsa", "Iskra" in Evpatoria. We used a complex of clinical and functional methods for a double (before and after treatment) examination to fully assess the initial vegetative status and autonomic regulation of cardiac activity, as well as psycho-emotional deviations based on the results of specially selected tests. Comparative studies were carried out in a group of children who did not receive tea "Soothing D" in the complex spa treatment.
Results. The conducted research to study the effect of daily 3-fold use of herbal tea which includes valerian officinalis rhizomes, peppermint leaf, five-lobed motherwort herb, oregano herb, lemon balm herb in the complex spa treatment showed a beneficial

effect on clinical and functional indicators of children with vegetative and psycho-emotional disorders, more pronounced than similar indicators in the comparative group of the children who did not receive phytocollection in the complex treatment.
Conclusions. The proposed method of using herbal decoction, tea "Soothing-D" is well tolerated by patients, is easy to perform, available for complex use in combination with other physical therapeutic factors and can be recommended for children with vegetative and psycho-emotional disorders including when carrying out rehabilitation activities for children who have undergone COVID-19.
Key words. Children, vegetative dysfunctions, spa treatment, herbal phytocollection, tea "Soothing-D".

Для цитирования: Голубова Т. Ф., Курганова А. В., Елисеева Л. В., Семеняк Е. Г., Татаурова В. П., Меликов Ф. М., Бакова Е. Ю. ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ. Курортная медицина. 2023; 1: 52-60 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_52

For citation: Golubova T. F., Kurganova A. V., Eliseeva L. V., Semenyak E. G., Tataurova V. P., Melikov F. M., Bakova E. Yu. USE OF PHYTOTHERAPY IN COMPLEX SPA TREATMENT OF CHILDREN WITH AUTONOMIC DYSFUNCTION SYNDROME. Resort medicine. 2023; 1: 52-60 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_52

Введение. Диагностика, лечение и профилактика синдрома вегетативной дисфункции (СВД) у детей и подростков является одной из актуальных проблем современной педиатрии и неврологии. Это обусловлено, прежде всего, его огромной распространенностью у детей и подростков, трудностью диагностики, высоким риском перехода в хроническое течение на этом неблагоприятном фоне различных заболеваний. По данным многочисленных эпидемиологических исследований, в детской популяции СВД встречается в 12-25% наблюдений. Причем, у девочек он встречается в 2,5 раза чаще, чем у мальчиков. У школьников частота встречаемости СВД – 40-60%, а у подростков его распространенность возрастает до 82% наблюдений. У детей, по сравнению со взрослыми, при нарушении вегетативной регуляции соматические проявления различных заболеваний более выражены. За последние годы увеличилось число детей со сниженными приспособительными возможностями организма, что приводит к срыву механизмов регуляции функциональных систем [1, 2, 3, 4]. Огромная распространенность СВД является следствием того, что нарастающий темп современной жизни требует полной отдачи внутренних ресурсов и сил в процессе учебы и работы. В период эпидемии Covid-19 одними из самых распространенных последствий перенесенного заболевания у детей являются психоэмоциональные и нарушения вегетативной регуляции [Методические рекомендации «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. 03.07.2020]. И под влиянием несоблюдения режимных моментов, недосыпания, умственного переутомления, чрезмерных физических нагрузок или гиподинамии, длительной работы на компьютере, эти явления еще более усугубляются, возникает длительное психоэмоциональное напряжение, зачастую приводящее к срыву вегетативной регуляции, особенно у подростков. Поэтому СВД у детей и подростков необходимо рассматривать как социально значимую проблему [5, 6, 7, 8, 9]. Нередко признаки СВД, впервые появившиеся в детстве, с возрастом приводят к тяжелым сердечно-сосудистым заболеваниям, бронхиальной астме, язвенной болезни желудка и др.

Своевременная коррекция этих расстройств, особенно в период пребывания ребенка в санатории, позволяет сохранить здоровье и предотвратить вероятность их прогрессирования [10, 11, 12, 13]. К сожалению, при назначении лечебных процедур по основному диагнозу заболевания, не всегда учитываются неярко выраженные вегетативные нарушения и изменения психоэмоционального состояния, что, в конечном итоге, снижает эффективность проведенных мероприятий. Поэтому так важен поиск лечебных методик, способствующих в общем комплексе санаторно-курортного лечения оказывать целенаправленное воздействие на изменения функционирования вегетативной нервной системы и психоэмоционального состояния ребенка.

Одним из важнейших компонентов комплексного лечения вегетативных нарушений является использование немедикаментозных средств, к которым относят и физиотерапию, и препараты на основе растительного сырья. Как правило, при постановке диагноза вегетососудистой дистонии в соответствии с МКБ-10, определяется направленность преобладания изменений по симпатикотоническому или ваготоническому типу, что и определяет подбор как лекарственных, так и фитопрепаратов. У большинства детей, поступающих на санаторно-курортное лечение, диагноз вегетососудистой дистонии не выставлен, так как вегетативные и психоэмоциональные нарушения неярко выражены, изменения носят преимущественно смешанный характер. Учитывая это и то, что в анамнезе поступающих на санаторно-курортное лечение таких детей встречаются перенесенные острые респираторные и вирусные заболевания (нельзя исключить легкие формы перенесенного COVID-19), сотрудниками Никитского ботанического сада для них специально разработан сбор лекарственных трав, который был назван чай успокоительный детский, «Успокоительный-Д».

Целью данной работы явилось изучение влияния комплексного санаторно-курортного лечения с применением чая «Успокоительный-Д» у детей с вегетативными и психоэмоциональными нарушениями.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением были 62 ребенка с вегетативной дисфункцией (ВД), из них 40(64,5%) девочек и 22(35,5%) мальчиков в возрасте 10-15 лет, находившихся на лечении в санаториях для детей и детей с родителями «Искра» и «Здравница» г. Евпатория. Среди сопутствующей патологии чаще отмечали нарушение осанки у 32,5% детей, плоскостопие – у 12,5%, малые аномалии сердца – у 17,5%, хронический тонзиллит – у 10,0%, дискинезию желчевыводящих путей – у 7,1% наблюдаемых.

Основная группа – 40 детей, которые на фоне санаторно-курортного лечения получали чай «Успокоительный-Д» из сбора трав (фитосбор). Сравнительную группу составили 22 ребенка, которые получали комплексное санаторно-курортное лечение без применения чая. Состав фитосбора включал следующие компоненты: корень валерианы лекарственной, лист мяты перечной, трава пустырника пятилопастного, трава душицы обыкновенной, трава мелиссы лекарственной. Фитосбор приготовлен, сертифицирован и предоставлен ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр», г. Ялта. Сырье ингредиентов, включенных в фитокомпозицию: лист мяты перечной, трава душицы обыкновенной, трава мелиссы лекарственной получены из селекционных растений, выращенных в ФГБУН «НБС-ННЦ» РАН. Группы были сформированы в соответствии с принципами рандомизации.

Для оценки влияния комплексного санаторно-курортного лечения с применением фитокомпозиции на психоэмоциональное состояние, исходного вегетативного тонуса и вегетативной регуляции детей с СВД, были изучены клинико-функциональные показатели сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем, психоэмоционального статуса, адаптационно-компенсаторные возможности организма. Для оценки клинико-функциональных показателей детей с СВД проводили оценку исходного вегетативного тонуса с использованием опросника А.М. Вейна (в модификации Н.А. Белоконь и М.Б. Кубергер), регистрацию ЭКГ, параметров артериального систолического и диастолического давления (САД и ДАД) в положении лежа и при клино-ортостатической пробе. Состояние центральной гемодинамики оценивали методом тетраполярной реографии, функциональные резервы сердечно-сосудистой системы оценивали с использованием расчетного показателя «двойного произведения» (ДП=ЧСС·САД/100 усл.ед.). Для оценки состояния церебральной гемодинамики использовали метод реоэнцефалографии (РЭГ) с цифровым анализом реографических кривых (реографический индекс – РИ, Ом; модуль упругости – Мо, %; дикротический – ДкИ, % и диастолический индекс – ДсИ, %). Вегетативную регуляцию сердечной деятельности оценивали путем регистрации вариабельности сердечного ритма (ВСР) в покое и в условиях активной ортостатической пробы на программно-аппаратном комплексе «Кардиолаб»

методом спектрального анализа. Определялись следующие показатели: общая мощность спектра (TP, мс²), с частотными диапазонами (мс², %) HF (High frequency) – высокие, LF (Low frequency) – низкие, VLF (Very frequency) – сверхнизкие частоты; интегральный показатель- LF/ HF. Для оценки психологического статуса детей использовали тесты Айзенка (детский), CMAS (актуальной тревожности), тест дифференцированного состояния функциональных систем (ТДСФС), опросники актуальных страхов А.И. Захарова.

Математическая обработка полученных результатов проводилась с помощью таблиц «MS Office Excel», а также пакета программ «Statistica 6» для работы в среде Windows. Полученные данные при нормальном распределении показателей обрабатывали параметрическими методами с определением достоверности различий средних величин (критерий Стьюдента, различия считали достоверными при $p<0,05$). При небольших выборках использовали угловой коэффициент Фишера.

Водный настой фитокомпозиции применяли на фоне комплекса лечения, включающего лечебно-двигательный режим, сбалансированное питание, климатолечение, ЛФК в группе сердечно-сосудистых заболеваний, массаж воротниковой области № 8-10. Для санации хронических очагов инфекции применяли гальваногразевые аппликации на область подчелюстных лимфоузлов 0,05-0,06 мА/см², по 10 минут, через день, №8 и тепловлажные ингаляции минеральной воды.

Приготовление чая (из расчета на 1 ребенка в день): 7 г фитосбора заливали 150 мл крутого кипятка и настаивали 20 минут. Отцеживали, шрот отжимали от остатков настоя. Объем полученного настоя доводили кипяченой водой до 150 мл. Дети принимали чай «Успокоительный Д» в теплом виде в течение дня по 50 мл после еды, вечером – за 10-20 минут до сна. Курс лечения - 14 дней. Ожидаемый эффект применения водного настоя фитокомпозиции, учитывая комплекс биологически активных веществ, входящих в его состав: мягкий успокаивающий эффект, который, оказывает положительное влияние на качество сна, быстроту засыпания и характеристики различных фаз сна.

Учитывая проверенную безопасность валерианы, согласно заключению Комитета по лекарственной продукции растительного происхождения EMEA, применение препаратов валерианы в дозах, рекомендуемых для взрослых, может осуществляться в отношении детей без каких-либо дополнительных исследований [14, 15,16].

Результаты и их обсуждение. При первичном обследовании и анализе результатов специальных опросников у детей преобладали жалобы астено-невротического характера, которые проявлялись в виде головных болей (32,1%), утомляемости (17,9%). Отмечались жалобы на боли в сердце (18,6%), артралгии (18,6%), боли в животе, спине (по 10,7% случаев).

Анализ показателей центральной гемодинамики позволил выявить у 11,5% обследованных детей отклонение от возрастных показателей частоты сердечных сокращений в виде брадикардии или тахикардии; сниженные показатели у 42,3% детей систолического и у 69,0% детей диастолического артериального давления. По данным «двойного произведения» уровень функциональных резервов сердечно-сосудистой системы при поступлении в санаторий оценивался как высокий – у 27,0% детей, средний – у 23,1%, низкий – у 19,2% детей.

По данным электрокардиографии до лечения у большинства детей выявлены изменения электрогенеза миокарда. Нарушение функции автоматизма отмечалось в 42,1% случаев: из них синусовая брадикардия наблюдалась у 11,5% детей, синусовая тахикардия (не выше 100 ударов в 1 минуту) – у 11,5% детей. Функция проводимости была нарушена у 31,6% детей. Нарушение процессов реполяризации миокарда регистрировали в 21,1% случаев. Показатели ЭКГ, соответствующие возрастной норме, регистрировали лишь у 26,3% детей, поступающих на санаторно-курортное лечение.

Пульсовое полушарное кровенаполнение по данным РЭГ у большинства детей находилось в диапазоне возрастной нормы (РИ 0,14±0,01), но у 2 (4,2%) человек определялось сниженное

кровенаполнение. У 12 человек (25,0%) отмечалась гипотония артерий крупного калибра. Исходно повышенный тонус артерий среднего, мелкого калибров, артериол имел место у 43,5% детей, затруднения венозного оттока по гипертоническому типу определялись у 30(62,5%) детей.

По данным кардиоинтервалографии до лечения преобладание активности парасимпатического отдела регистрировали у 15,8%, симпатического отдела – у 31,6% детей с вегетативной дисфункцией. Относительное равновесие отделов вегетативной нервной системы (эйтония), наблюдалось у 56,8% детей с показателем индекса напряжения (ИН) 85,2±9,7 усл. ед. Оценивая вегетативную реактивность (ВР), которая может свидетельствовать о состоянии адаптационно-компенсаторных механизмов, установили асимпатикотонический тип у 10,5%. Гиперсимпатикотонический тип ВР, свидетельствующий о напряжении процессов адаптации, определялся у большинства (73,7%) обследуемых детей. Вегетативное обеспечение, определяемое по данным клиноортостатической пробы, у 54,0% детей было недостаточным, так как у них определялся асимпатикотонический тип реакций.

Спектральный анализ исходного состояния оказал, что у большинства (65,0%) детей с ВД в спектре преобладали высокие (HF) частоты, свидетельствующие о повышенном влиянии парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Преобладание низкочастотного и сверх низкочастотного (LF и VLF) компонентов в спектральной мощности регистрировалось у 15,0%, свидетельствующее о преобладании активности центральных контуров вегетативной регуляции сердечной деятельности.

При оценке психоэмоционального состояния при первоначальном тестировании было отмечено: высокий уровень нейротизма у 45,6% обследованных детей, высокие показатели тревожности установлены у 19,6% и умеренные у 45,6% детей. Утомляемость была на высоком уровне у 32,6% и на среднем - у 47,8% детей. Высокий уровень актуальных страхов зарегистрирован у 71,7% детей.

Назначенное комплексное санаторно-курортное лечение с включением ежедневного трехкратного применения отвара лечебных трав, чай «Успокоительный-Д» все дети перенесли хорошо, на протяжении всего периода пребывания в санатории не болели, непереносимости и отрицательных реакций не наблюдали.

При повторном обследовании в первой группе детей установлено, что количество предъявляемых жалоб астеновегетативного характера (на головные боли, повышенную утомляемость) уменьшилось в 1,2 раза (с 2,73±0,5 до 1,99±0,3 соответственно до и после лечения). Уменьшились проявления тахикардии и брадикардии на 11,0%, средние величины пульса в группе достоверно снизились с 75,6±0,2 до 69,8±0,5, $p<0,05$. Изменения показатели САД, ДАД находились на уровне тенденций (Таблица 1).

Таблица – **Показатели центральной гемодинамики и их изменение у детей с вегетативными дисфункциями под влиянием санаторно-курортного лечения с применением чая «Успокоительный-Д» (M±m)**

Показатели	До курса лечения	После курса лечения
ЧСС уд в 1 мин.	75,61±2,26	69,88±2,57
САД мм рт. ст	109,31±1,95	106,88±2,37
ДАД мм рт. ст.	62,27±1,9	62,65±2,11
УОК мл	69,79±3,6	74,06±4,94
МОК л/мин	4,98±0,22	5,05±0,33
УПС усл.ед.	21,95±1,14	22,76±1,71

Под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения с применением чая наблюдалась положительная динамика уровня функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, о чем свидетельствовал переход показателей «двойного произведения» из среднего, ниже среднего в

высокий и выше среднего уровни. Уменьшилось количество детей с показателями «двойного произведения» ниже среднего уровня с переходом в средний уровень у 20,3% детей. В сравнительной группе динамика показателей ДП была менее выраженной.

В 1,3 раза увеличилось количество детей с нормальными показателями ЭКГ, в 1,5 раза уменьшилось количество детей с нарушением процессов реполяризации миокарда. Отмечалась положительная динамика нарушенных функций автоматизма и проводимости, более выраженная по сравнению с детьми, которые в комплексе санаторно-курортного лечения не получили фитосбор.

Данные РЭГ свидетельствовали о благоприятном влиянии комплексного лечения с включением чая «Успокоительный-Д» на состояние тонуса сосудов артериальной и венозной систем головного мозга. При повторном обследовании установлено достоверное снижение исходно повышенного тонуса артериальных сосудов у 21,0% детей (ДкИ 73,6±3,24% и 49,9±3,18%, $p<0,05$ соответственно до и после лечения), улучшение венозного оттока из полости черепа у 52,3% детей. В группе детей, не получивших чай, динамика показателей тонуса артериальных и венозных систем была менее выраженной. Наблюдалась тенденция к снижению тонуса артерий среднего и мелкого калибров (ДкИ 62,9±4,1% и 50,9±4,2 соответственно до и после лечения), улучшению венозного оттока из полости черепа (ДсИ 73,3±3,7% и 64,9±4,0%).

После санаторно-курортного лечения уменьшилось количество детей с преобладанием в спектре сверх низкочастотной составляющей (VLF), характеризующей активацию центрального контура регуляции, вазомоторных влияний (24,0% и 11,0% соответственно до и после лечения). Наблюдалась положительная динамика вагосимпатического баланса по показателю соотношения LF/HF, свидетельствующего об улучшении равновесия влияния симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (с 0,69±0,10 до 0,78±0,14 соответственно до и после лечения), что представлено в таблице 2.

Таблица – **Спектральные показатели вариабельности сердечного ритма в покое у детей с вегетативными дисфункциями и их динамика под влиянием санаторно-курортного лечения с применением чая «Успокоительный-Д» (M±m)**

Параметры	До курса лечения	После курса лечения
TP, мс²	3806,33±572,55	6067,52 ±1177,0
VLF, мс²	816,83±111,50	958,017±163,89
LF, мс²	867,95±144,15	1950,81±261,72
HF, мс²	1932,06±381,21	2937,55±467,02
LF/HF	0,69±0,10	0,78±0,14
VLF, %	26,28±3,4	21,55±3,1
LF, %	23,97± 2,02	27,44±2,7
HF, %	45,26±4,28	46,02±4,1
ИН, усл. ед.	61,52±6,49	52,36±6,55

По данным кардиоинтервалографии в основной группе отмечалось в 1,7 раза уменьшение проявлений симпатикотонии, увеличение количества детей с преобладанием парасимпатического типа ВНС в 2,1 раза, что можно расценить как физиологическое влияние проведенного санаторно-курортного лечения. Нормотонический тип ВР увеличился в 1,8 раза, асимпатикотонический тип и гиперсимпатикотонический тип уменьшились в 2,8 и 1,3 раза соответственно, что свидетельствовало об улучшении процессов адаптации под влиянием комплексного санаторно-курортного лечения с применением фитотерапии. В группе сравнения сохранялось преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы у 28,6% детей.

По состоянию психоэмоционального тонуса в группе детей, получивших фитосбор в виде чая «Успокоительный-Д», также наблюдалась положительная динамика: регистрировались менее высокие показатели нейротизма, тревожности, утомляемости, отмечалось повышение показателей

вертированности, что свидетельствовало об улучшении психоэмоционального состояния наблюдаемых детей.

Выводы

1. При поступлении на санаторно-курортное лечение у трети детей с вегетативной дисфункцией регистрируются отклонения клинико-функциональных показателей состояния здоровья, изменения кардиогемодинамики различной степени выраженности, более чем у половины детей нарушения вегетативной регуляции сердечной деятельности и электрогенеза миокарда.

2. При оценке психоэмоционального статуса у 45,6% обследованных детей с вегетативными дисфункциями установлен высокий уровень нейротизма, высокие и умеренные показатели тревожности (у 19,6% и 45,6% случаев), повышенная утомляемость у 32,6% детей. Большинство (71,7%) детей предъявляли жалобы на наличие актуальных страхов.

3. После проведенного курса санаторно-курортного лечения с ежедневным применением травяного чая «Успокоительный-Д» отмечено положительное влияние лечебного комплекса у большинства наблюдаемых детей: в 1,2 раза уменьшилось количество предъявляемых жалоб, в 1,3 раза увеличилось количество детей с нормальными показателями ЭКГ, в 1,7 раза улучшилось регулирующее влияние на вегетативный тонус. Отмечалось повышение уровня резервов кардиореспираторной системы, что свидетельствовало о благоприятном регулирующем саногенетическом влиянии проведенного лечения.

4. Предложенная методика применения чая «Успокоительный-Д» хорошо переносится больными, проста в исполнении, доступна для комплексного применения в сочетании с другими физическими и преформированными лечебными факторами и может быть рекомендована для детей с вегетативными и психоэмоциональными нарушениями, в том числе и при проведении реабилитационных мероприятий детям, перенесших COVID-19.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейн А. М. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. - М.: Медицинское информационное агентство. - 2003. – 749 с.
2. Куропатова К. А., Сокуева Л. И., Федосова А. Н. Состояние здоровья детей-подростков, страдающих ВСД в современных условиях // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. - Т. 7, №6. - С. 1210.
3. Чутко Л. С., Корнишина Т. Л., Сурушкина С. Ю., Яковенко Е. А., Анисимова Т. И., Волов М. Б. Синдром вегетативной дисфункции у детей и подростков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2018. - Т. 118, №1. - С. 43-49.
4. Шанова О. В., Ермолаева Д. В., Цыдендамбаева С. З., Бессарабова Е. Г. Оценка вегетативного дисбаланса у детей и подростков // Амурский медицинский журнал. - 2019. - № 3 (27). - С. 27-29.
5. Ефимова Н. В., Мыльникова И. В. О влиянии факторов окружающей среды и образа жизни на формирование синдрома вегетативной дисфункции у школьников // Гигиена и санитария. - 2019. - Т. 98, № 1. - С. 76-81.
6. Плаксина С. С., Емельянова Ю. А., Акимова А. В., Миронов В. А. Вариабельность сердечного ритма и психоэмоциональный статус пациентов с синдромом вегетативной дисфункции // В сборнике: Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения. Материалы II Международной (72 Всероссийской) научно-практической конференции молодых ученых и студентов, II Всероссийского форума медицинских и фармацевтических вузов «За качественное образование». - 2017. - С. 327-332.
7. Миронова Т. Ф., Миронов В. А., Обухова Т. Ю., Шмонина О. Г., Мордас Е. Ю., Кудрина К. С., Милованкина Н. О., Милащенко А. И. Вегетативная регуляция сердечного ритма. // Уральский медицинский журнал. – 2018. - №10. – С. 90-105.
8. Мухортова Н. В. Вегето-сосудистая дистония. причины, симптомы и допустимые физические нагрузки // Молодежь-науке: образование, спорт, здоровье. Сборник научных статей по материалам научно-практической конференции. - 2018. - С. 100-102.
9. Алексеева Т. Н., Бузган Н. Г., Григорян Р. А., Дружинина Т. В., Плескачевская Т. А., Ершова Н. П. Состояние церебральной гемодинамики по данным реоэнцефалографии у подростков с лабильной артериальной гипертензией // Смоленский медицинский альманах. - 2018. - № 4. - С. 40-44.
10. Маркин Е. Е., Сапова П. Ф. Лечебно-физическая культура при нейроциркуляторной дистонии // Международный студенческий научный вестник. – 2017. - № 6. - С. 29.

11. Пискунова С. Г., Ефремова Т. Е., Приходько Н. Н. и др. Медицинская реабилитация детей с синдромом вегетативной дисфункции // Детская и подростковая реабилитация. - 2019. - № 3 (39). - С. 45-53.
12. Рютина Л. Н., Ваншутина Д. А. Физическая и двигательная активность обучающихся при вегетососудистой дистонии // Colloquium-journal. – 2018. - № 13-5 (24). - С. 56-58.
13. Чумарина С. Э., Савельев М. Ю. Лечебная физкультура при вегетососудистой дистонии // Наука-2020. - 2021. - № 9 (54). - С. 31-37.
14. Меликов Ф. М., Батура И. А., Тонковцева В. В., Ярош А. М., Коваль Е. С. Опыт применения фитокомпозиции для коррекции нарушений сна у людей пожилого возраста // Обзор психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2018. –№1. –С.110-114.
15. Налетов С. В. Клиническая фармакология препаратов валерианы и европейские традиции их применения: крушение постсоветских стереотипов. Обзор иностранных научных источников. Український медичний часопис. – 2009. - №3(71). - С. 1-8.
16. Меликов Ф. М. Фитотерапия и фитореабилитация в детской пульмонологии. // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2018. – Т.24. - №2. – С.109 – 109а.

REFERENCES

1. Vejn A M. Vegetativnye rasstrojstva: Klinika, lechenie, diagnostika. M.: Medicinskoe informacionnoe agentstvo. 2003. [in Russian]
2. Kuropatova K A, Sokueva L I, Fedosova A N. The state of health of adolescent children suffering from VVD in modern conditions. Byulleten' medicinskih internet-konferencij. 2017; 7(6): 1210. [in Russian]
3. CHutko L S, Kornishina T L, Surushkina S YU, YAkovenko E A, Anisimova T I, Volov M B. Autonomic dysfunction syndrome in children and adolescents. ZHurnal nevrologii i psihiatrii im. C.C. Korsakova. 2018; 118(1): 43-49. [in Russian]
4. SHanova O V, Ermolaeva D V, Cydendambaeva S Z, Bessarabova E G. Assessment of autonomic imbalance in children and adolescents. Amurskij medicinskij zhurnal. 2019; 3(27): 27-29. [in Russian]
5. Efimova N V, Myl'nikova I V. On the influence of environmental and lifestyle factors on the formation of autonomic dysfunction syndrome in schoolchildren. Gigiena i sanitariya. 2019; 98(1): 76-81. [in Russian]
6. Plaksina S S, Emel'yanova YU A, Akimova A V, Mironov V A. Variabel'nost' serdechnogo ritma i psihoemocional'nyj status pacientov s sindromom vegetativnoj disfunkcii. [Conference proceedings] Aktual'nye voprosy sovremennoj medicinskoj nauki i zdravoohraneniya. Materialy II Mezhdunarodnoj (72 Vserossijskoj) nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenyh i studentov, II Vserossijskogo foruma medicinskih i farmacevticheskih vuzov «Za kachestvennoe obrazovanie». 2017. [in Russian]
7. Mironova T F, Mironov V A, Obuhova T YU, SHmonina O G, Mordas E YU, Kudrina K S, Milovankina N O, Milashchenko A I. Autonomic regulation of heart rate. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2018; 10: 90-105. [in Russian]
8. Muhortova N V. Vegeto-sosudistaya distoniya. prichiny, simptomy i dopustimye fizicheskie nagruzki. [Conference proceedings] Molodezh'-nauke: obrazovanie, sport, zdorov'e. 2018. [in Russian]
9. Alekseeva T N, Buzgan N G, Grigoryan R A, Druzhinina T V, Pleskachevskaya T A, Ershova N P. The state of cerebral hemodynamics according to rheoencephalography data in adolescents with labile arterial hypertension. Smolenskij medicinskij al'manah. 2018; 4; 40-44. [in Russian]
10. Markin E E, Sapova P F. Therapeutic physical culture for neurocirculatory dystonia. Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik. 2017; 6: 29. [in Russian]
11. Piskunova S G, Efremova T E, Prihod'ko N N. et al. Medical rehabilitation of children with autonomic dysfunction syndrome. Detskaya i podrostkovaya reabilitaciya. 2019; 3(39): 45-53. [in Russian]
12. Ryutina L N, Vanshutina D A. Physical and motor activity of students with vegetovascular dystonia. Colloquium-journal. 2018; 13-5 (24): 56-58. [in Russian]
13. CHumarina S E, Savel'ev M YU. Therapeutic exercise for vegetovascular dystonia. Nauka-2020. 2021; 9(54): 31-37. [in Russian]
14. Melikov F M, Batura I A, Tonkovceva V V, YArosh A M, Koval' E S. Experience in the use of phytocomposition for the correction of sleep disorders in the elderly. Obzor psihiatrii i medicinskoj psihologii im. V.M. Bekhtereva. 2018; 1: 110-114. [in Russian]
15. Naletov S V. Clinical pharmacology of valerian preparations and European traditions of their use: the collapse of post-Soviet stereotypes. Review of foreign scientific sources. Ukrains'kij medichnij chasopis. 2009; 3(71): 1-8. [in Russian]
16. Melikov F M. Phytotherapy and phytorehabilitation in pediatric pulmonology. Vestnik fizioterapii i kurortologii. 2018; 24: 2: 109 – 109a. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Голубова Татьяна Федоровна, д-р мед. наук, профессор, директор ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г.Евпатория; E-mail: golubovatf@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-2236-1988

Курганова Александра Васильевна, канд. мед. наук, заведующая отделения функциональной диагностики, клинической физиологии и лабораторных методов исследований ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория; E-mail: kyrganoval@mail.ru, http://orcid.org/0000-0001-8079-2818

Елисеева Людмила Владимировна, научный сотрудник отделения функциональной диагностики, клинической физиологии и лабораторных методов исследования ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория; E-mail: eliseevalv@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-6146-1666

Семеняк Елена Геннадьевна, научный сотрудник отделения функциональной диагностики, клинической физиологии и лабораторных методов исследований ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория; E-mail:kurganovael43@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-4917-5210

Татаурова Валентина Павловна, научный сотрудник отделения функциональной диагностики, клинической физиологии и лабораторных методов исследований ГБУЗ РК «Научно исследовательский институт детской курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации», г. Евпатория; E-mail:valentina-evpator@mail.ru, https://orcid.org/

Меликов Фархад Маисович, канд. фарм. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ароматических и лекарственных растений ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Евпатория; E-mail:f.melikov@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-2001-7585

Бакова Екатерина Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории фитореабилитации человека ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», г. Евпатория; E-mail:f.melikov@mail.ru, http://orcid.org/0000-0003-4995-8044

©Коллектив авторов
УДК 616-008
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_61

ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ В КОРРЕКЦИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕВОЧЕК 10-12 ЛЕТ

[1]Горелик В. В., [2]Давыдова Я. В., [2]Ревчук Л. С., [3]Стариков А. П.

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет», г. Тольятти, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Медицинский реабилитационный центр «Сергиевские минеральные воды» Федерального медико-биологического агентства», Самарская область, п. Серноводск, Россия
[3]Государственное бюджетное специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 5 городского округа Тольятти, Россия

FITNESS TECHNOLOGIES FOR ABDOMINAL OBESITY OF GIRLS AT THE AGE OF 10-12 YEARS OLD

[1]Gorelik V.V., [2]Davydova Ya.V., [2]Revchuk L.S., [3]Starikov A.P.

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Togliatti State University," Togliatti, Russia
[2]Federal State Budgetary Healthcare Institution "Medical Rehabilitation Centre “Sergiev Mineral Waters” of Federal Medical and Biological Agency, Samara Region, Sernovodsk, Russia
[3]State budgetary special (correctional) educational institution for students, pupils with disabilities special (correctional) boarding school № 5 of the Togliatti city district, Russia

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. Изучение влияния коррекционно-развивающей фитнес-программы при абдоминальном ожирении у девочек 10-12 лет.
Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 40 девочек в возрасте 10-12 лет с абдоминальным ожирением 1-2 степени. Дети были разделены на две группы методом простой рандомизации: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) по 20 девочек в каждой группе. В ЭГ девочки занимались по разработанной коррекционно-развивающей фитнес-программе включающей в себя: классическую аэробику, фитбол-аэробику, степ-аэробику и кардиотренировки. В КГ занятия проходили по стандартной фитнес-программе. Оценку эффективности проводили на аппаратно-программном комплексе «Варикард 2.51» и динамике основных антропометрических показателей (вес, рост, ИМТ – индекс массы тела. ОТ – обхват талии, ОБ – обхват бедер).
Результаты. Анализ функциональных и антропометрических показателей показал, что применение фитнес-программы способствует существенному улучшению функционального состояния, антропометрических показателей у девочек. После применения коррекционно-развивающей фитнес-программы в ЭГ, включающих индивидуальный подбор коррекционно-развивающих упражнений, получили достоверное улучшение исследуемых показателей, тогда как в КГ значимых изменений функциональных показателей и антропометрических не установлено.
Заключение. Применение коррекционно-развивающей фитнес-программы у девочек с абдоминальным ожирением способствует коррекции абдоминального ожирения.
Ключевые слова. Абдоминальное ожирение, девочки 10-12 лет, коррекционно-развивающие фитнес-технологии, функциональное состояние.

SUMMARY
The purpose of the research is to study the influence of a corrective-developing fitness program in abdominal obesity with the girls of 10-12 years old.

Materials and methods. The study involved 40 girls at the age of 10-12 years old with grade 1-2 abdominal obesity. The children were divided into two groups by simple randomization: experimental (EG) and control (CG), 20 girls in each group. In EG the girls were engaged in a developed corrective-developing fitness program including classical aerobics, fitball aerobics, step aerobics and cardio training. In the CG the classes were held according to the standard fitness program. The efficiency was assessed using Varikard 2.51 hardware and software complex and the dynamics of the main anthropometric parameters (weight, height, BMI - body mass index, WC - waist circumference, OB - hip circumference).

Results. The analysis of functional and anthropometric indicators showed that the use of the fitness program contributes to a significant improvement in the functional state and anthropometric indicators with girls. After applying the corrective-developing fitness program in the EG, including the individual selection of corrective-developing exercises, a significant improvement in the studied indicators was obtained, while there were no significant changes in functional indicators and anthropometric ones in the CG.

Conclusion. The use of a corrective-developing fitness program with the girls suffering from abdominal obesity contributes to the correction of abdominal obesity.

Key words. Abdominal obesity, girls of 10-12 years old, corrective-developmental fitness technologies, functional state.

Для цитирования: Горелик В. В., Давыдова Я. В., Ревчук Л. С., Стариков А. П. ФИТНЕС-ТЕХНОЛОГИИ В КОРРЕКЦИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕВОЧЕК 10-12 ЛЕТ. Курортная медицина. 2023; 1: 61-68 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_61

For citation: Gorelik V.V., Davydova Ya.V., Revchuk L.S., Starikov A.P. FITNESS TECHNOLOGIES FOR ABDOMINAL OBESITY OF GIRLS AT THE AGE OF 10-12 YEARS OLD. Resort medicine. 2023; 1: 61-68 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_61

Современные фитнес-технологии являются достаточно популярными у подрастающей молодежи. Это не только занятия для улучшения фигуры и общего самочувствия, но и эффективное средство для профилактики и коррекции абдоминального ожирения у детей [1,2].

По данным современных авторов абдоминальный тип ожирения приводит к нарушению обмена веществ у детей и подростков и имеет собственную гормональную активность [3,4]. Дети, имеющие абдоминальный тип ожирения, чаще болеют, у них наблюдается повышенная утомляемость, как к физическим, так и умственным нагрузкам, нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы и снижение функциональных показателей [3,4]. Причины заболевания абдоминальным ожирением самые разнообразные – это низкая двигательная активность, приводящая к значительным функциональным нарушениям; наследственная предрасположенность; нерациональное питание; увлечение детей современными информационными технологиями: планшетами, телефонами, компьютером и т.д [5,6]. Возникшая вследствие этого гипокинезия приводит к нарушению обменных процессов, избыточному отложению жира и, в том числе, к абдоминальному ожирению [7, 8].

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 40 девочек в возрасте 10-12 лет с абдоминальным ожирением 1-2 степени. Их родителями было подписано информированное согласие на участие в исследовании. Исследовательская работа осуществлялась на базе санатория «Сергиевские минеральные воды» ФМБА России (п. Серноводск).

Дети были разделены на две группы методом простой рандомизации: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ), по 20 девочек в каждой группе. В ЭГ группе девочки занимались по разработанной коррекционно-развивающей фитнес-программе, включающей в себя: классическую стандартную аэробику, фитбол-аэробику, степ-аэробику и кардиотренировки. Занятия проводились три раза в неделю в течение 45 минут. В КГ занятия проходили по стандартной фитнес-программе.

Методика занятий классической аэробикой включала в себя упражнения низкой интенсивности, ударности (приставные шаги, марш, полуприседы), упражнения высокой ударности с большой амплитудой движений (подъем коленей, подскоки, бег, прыжки), танцевальные упражнения низкой ударности.

На фитбол-аэробике применялись базовые упражнения с фитболом, упражнения силового характера, на выносливость, гибкость, акробатические упражнения.

Методика занятий степ-аэробикой включала базовые шаги степ - аэробики с вариантами работы рук и туловища, дыхательные упражнения, стретчинг.

В кардиотренировках использовали бег на дорожке с углом подъема платформы 15 градусов, упражнения «скалолаз», прыжки «лягушка», ходьбу на беговой дорожке с восстановлением дыхания [1,2].

В санатории девочки проходили лечение эндокринной системы и нарушений обмена веществ. Комплексное лечение помогало наладить обменные процессы, нормализовать липидный и углеводный обмен, уровень сахара в крови и повысить работоспособность.

Оценку эффективности разработанной программы проводили по динамике основных антропометрических показателей (вес, рост, ОТ – обхват талии, ОБ – обхват бедер) и оценки вариабельности ритма сердца на программно-аппаратном комплексе «Варикард 2.51» (Россия). Для обработки результатов исследования применялся метод математической статистики программой Statistica.

Результаты. Мы провели исследование основных антропометрических показателей (рост, вес, ОТ, ОБ). Средние показатели обхвата талии в ЭГ составили в среднем 72,9 см, в КГ – 71,7 см. Обхваты бедер в ЭГ – 93,45 см, в КГ – 93,3 см. Это говорит о том, что у девочек обеих групп преобладает избыточная масса в области живота, которая является показателем абдоминального ожирения (Таблица 1).

Таблица 1 – **Результаты тестирования антропометрических показателей в начале эксперимента**

Группы	Вес, кг	ОТ, см	ОБ, см	p
ЭГ	61,92±1,3	72,9 ± 1,82	93,45 ± 1,10	>0,05
КГ	59,96±1,2	71,7 ± 1,77	93,3 ± 1,64	>0,05

Примечание: ОТ – обхват талии; ОБ – обхват бедер; p – степень достоверности различий.

В конце педагогического эксперимента нами снова было проведено повторное обследование девочек 10-12 лет по антропометрическим показателям. Мы выявили, что у девочек в ЭГ значительно снизился показатель обхвата талии. В процентном соотношении улучшение в ЭГ произошло на 10,28 %, в КГ – на 5,02 %. Данные эксперимента указывают на эффективность применяемых нами фитнес-технологий, направленных на коррекцию абдоминального ожирения.

В таблице 2 представлена динамика антропометрических показателей у девочек 10-12 лет в обеих группах.

Таблица 2 – **Результаты повторного тестирования антропометрических показателей**

Группы	Вес, кг	ОТ, см	ОБ, см	p
ЭГ	55,07±1,4	65,4 ± 1,84	88,6 ± 1,51	≤0,05
КГ	60,02±1,7	68,1 ± 1,87	90,65 ± 1,53	> 0,05

Примечание: ОТ – обхват талии; ОБ – обхват бедер; p – степень достоверности различий.

Оценка вариабельности ритма сердца. Функциональные показатели были получены на основе вариабельности сердечного ритма (ВСР). На начальном этапе исследования они были одинаковые как в ЭГ, так и КГ. Это свидетельствует об одинаковых физиологических характеристиках в обеих группах исследования и информативности изучаемой выборки учащихся. В ЭГ наблюдается 4 функциональный класс, подтверждающий донозологические состояния у детей в ЭГ (Рисунок 1).

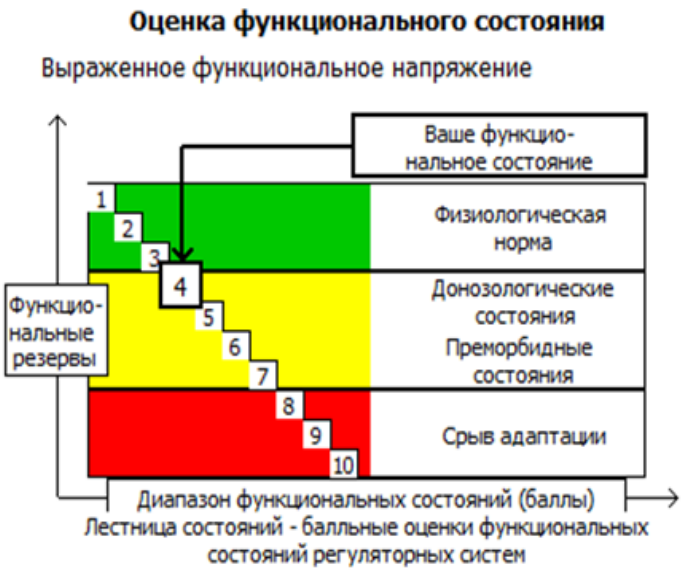


Рисунок 1. **Оценка функционального состояния в ЭГ на начальном этапе исследования**

В КГ на начальном этапе исследования также наблюдается 4 функциональный класс (Рисунок 2). Донозологические состояния в обеих группах свидетельствуют о напряжении адаптационных систем на начальном этапе исследования в наблюдаемых группах.

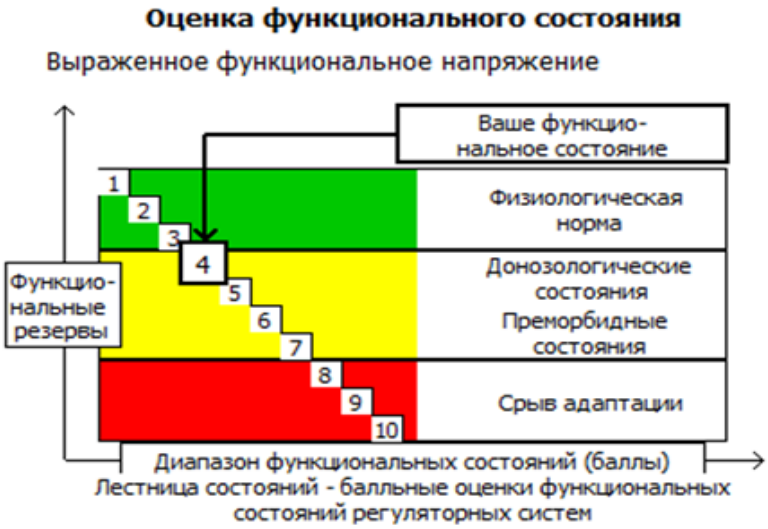


Рисунок 2. **Оценка функционального состояния в КГ на начальном этапе исследования**

Показатели регуляторных систем на начальном этапе исследования в обеих группах были также примерно одинаковые. В ЭГ наблюдалось утомление регуляторных систем: умеренная брадикардия, умеренная аритмия, умеренное преобладание парасимпатической нервной системы, также умеренное снижение активности сосудистого центра (Рисунок 3 а). В КГ наблюдаются также дезрегуляторные показатели: выраженная тахикардия, выраженное повышение активности сосудистого центра (Рисунок 3 б). Если в ЭГ больше наблюдается утомление регуляторных систем, то в КГ наблюдается перенапряжение систем регуляции.

Оценка состояния регуляторных систем

Уровень функционирования	
Умеренная брадикардия	-1
Стабильность регуляции	
Умеренная аритмия	-1
Вегетативный гомеостаз	
Умеренное преобладание парасимпатической нервной системы	-1
Активность симпатического сосудистого центра	
Умеренно сниженная активность сосудистого центра	-1
Степень централизации управления	
Нормальная активность центральных уровней регуляции	0

а - ЭГ

Оценка состояния регуляторных систем

Уровень функционирования	
Выраженная тахикардия	2
Стабильность регуляции	
Нормальная стабильность ритма	0
Вегетативный гомеостаз	
Нормальный вегетативный баланс	0
Активность симпатического сосудистого центра	
Выраженное повышение активности сосудистого центра	2
Степень централизации управления	
Умеренное снижение активности центральных уровней регуляции	-1

б - КГ

Рисунок 3. **Оценка состояния регуляторных систем в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования**

На конечном этапе исследования в ЭГ у девочек наблюдается первый функциональный класс, который характеризует физиологическую норму и оптимальное функциональное состояние вегетативной нервной системы. Физиологические системы работают оптимально и обеспечивают высокую эффективность, как двигательных действий, так и умственных способностей детей вследствие применения разработанной коррекционно-развивающей фитнес-программы (Рисунок 4).

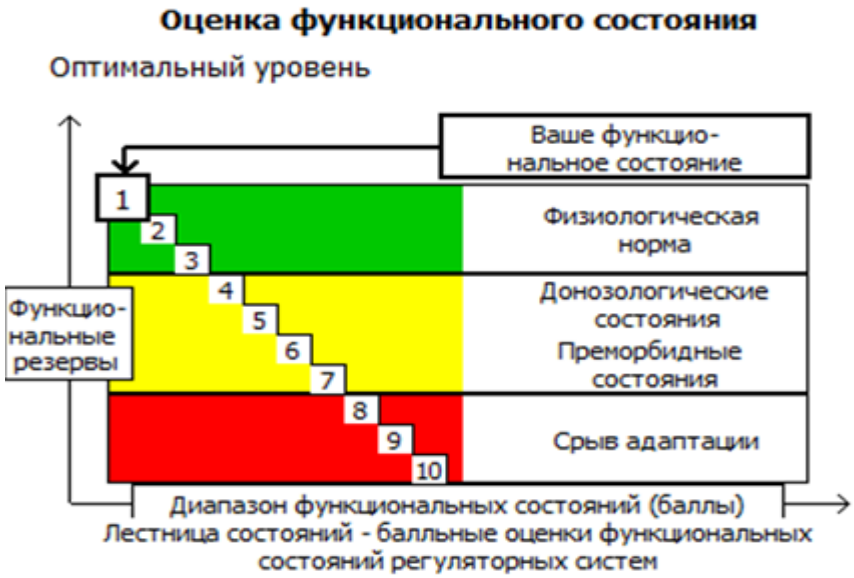


Рисунок 4. **Оценка состояния регуляторных систем в ЭГ на конечном этапе исследования**

В КГ наблюдается пятый функциональный класс, который подтверждает донозологические состояния в группе и необходимость проведения коррекционно-оздоровительной работы для оптимизации функционального состояния детей (Рисунок 5).

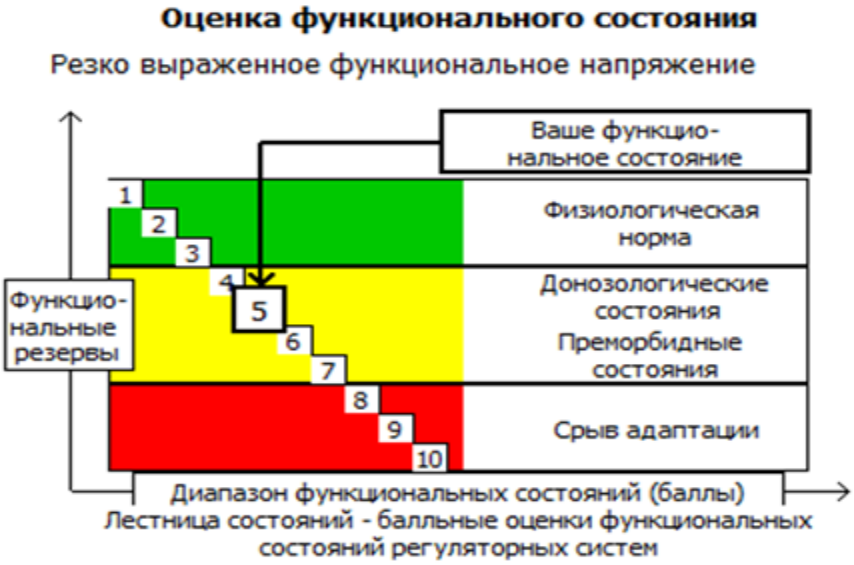


Рисунок 5. **Оценка состояния регуляторных систем в КГ на конечном этапе исследования.**

Состояние регуляторных систем на конечном этапе исследования в ЭГ и КГ были отличны друг от друга. В ЭГ наблюдалось оптимальное состояние: нормальная стабильность ритма сердца, оптимальный вегетативный баланс, нормальная активность сосудистого центра, нормальная активность центральных уровней регуляции. Основные регуляторные системы функционируют стабильно (Рисунок 6 б). В КГ наблюдаются дезрегуляторные проявления: выраженная тахикардия, выраженное повышение активности сосудистого центра, умеренное снижение активности центральных структур регуляции (Рисунок 6 а), что свидетельствует о необходимости применения специальных упражнений для детей, имеющих абдоминальное ожирение.

Оценка состояния регуляторных систем

Уровень функционирования	
Выраженная тахикардия	2
Стабильность регуляции	
Нормальная стабильность ритма	0
Вегетативный гомеостаз	
Нормальный вегетативный баланс	0
Активность симпатического сосудистого центра	
Выраженное повышение активности сосудистого центра	2
Степень централизации управления	
Умеренное снижение активности центральных уровней регуляции	-1

а – КГ

Оценка состояния регуляторных систем

Уровень функционирования	
Умеренная тахикардия	1
Стабильность регуляции	
Нормальная стабильность ритма	0
Вегетативный гомеостаз	
Нормальный вегетативный баланс	0
Активность симпатического сосудистого центра	
Нормальная активность сосудистого центра	0
Степень централизации управления	
Нормальная активность центральных уровней регуляции	0

б - ЭГ

Рисунок 6. Оценка состояния регуляторных систем в ЭГ и КГ на начальном этапе исследования.

Показатели регуляторных систем в КГ свидетельствуют о необходимости включения в программу занятий по коррекции веса: занятия классической аэробикой, фитбол-аэробикой, степ-аэробикой и кардиотренировками.

Заключение. В последние десятилетия все чаще фиксируются данные об увеличении количества детей имеющих избыточную массу тела. Это приводит к снижению функциональной выносливости и прогрессированию многих заболеваний, в том числе к нарушению обмена веществ и развитию сердечно-сосудистых заболеваний [9,10].

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о целесообразности использования программы занятий по фитнесу, включающую в себя классическую аэробику, фитбол-аэробику, степ-аэробику и кардиотренировки, для улучшения здоровья, предотвращения абдоминального ожирения у детей [11,12]. В результате применения разработанной нами фитнес-программы у девочек 10-12 лет улучшились антропометрические показатели (индекс массы тела, обхват талии, обхват бедер), а также установлены нормальная стабильность ритма сердца, оптимальный вегетативный баланс, нормальная активность центральных уровней регуляции [13,14,15]. Функциональные показатели относятся к физиологической норме, что способствует сохранению здоровья, улучшению двигательных и умственных способностей занимающихся.

Выводы

1.Установлено, у девочек в ЭГ значительно снизился показатель обхвата талии, обхваты бедер, снизилась избыточная масса в области живота. В процентном соотношении улучшение в ЭГ произошло на 10,28 %, в КГ – на 5,02 %. Данные эксперимента указывают на эффективность применяемых нами фитнес-технологий, направленных на коррекцию абдоминального ожирения.

2. На конечном этапе исследования у девочек ЭГ наблюдается первый функциональный класс, который характеризует физиологическую норму и оптимальное функциональное состояние вегетативной нервной системы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Одинцова И. Б. Аэробика и фитнесс. - Москва: Эксмо, 2002. – 384 с.
2. Ходли Э. Т., Френкс Д. С. Оздоровительный фитнесс: Пер. с анг. - Яценко А.А.- Киев : Олимпийская литература, 2000. - С. 214 -218.
3. Гинзбург М. М. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение. - Самара: Парус, 2000. - 160 с.
4. Горелик В. В., Филиппова С. Н. Новая физкультура в школе: коррекционно-оздоровительное использование физиологических показателей учащихся как маркеров нарушений физического развития и здоровья // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19, № 1. – С. 42–49.
5. Павловская Е. В., Багаева М. Э., А. Г. Сурков [и др.] Ожирение у детей: критерии диагностики и клинические проявления // Вопросы детской диетологии. – 2012. – Т. 10. – № 3. – С. 18-22.
6. Павловская Е. В., Каганов Б. С., Строкова Т. В. Ожирение у детей и подростков — патогенетические основы, клинические проявления, принципы лечения // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2013. – № 2, Т. 3. – С. 67-79
7. Лебедькова С. Е., Вивтаненко Т. В., Лапачева И. Б., Суменко В. В. Нарушения сердечного ритма у детей и подростков с абдоминальным типом ожирения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7, 6 S1. – С. 215.
8. Новикова В. П., Гурова М. М. Мультидисциплинарные проблемы ожирения у детей. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. – 582 с. [Электронный документ] Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159146 (дата обращения: 06.03.2023).
9. Петеркова В. А., Ремизов О. В. Ожирение в детском возрасте // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 17-23.
10. Петкевич А. И., Бруйков А. А., Гулин А. В. Проявление метаболического синдрома у детей 10-14 лет с избыточным весом и ожирением // Вестник Авиценны. – 2017. – № 2 (19). – С. 226-226.
11. Садыкова Д. И. Профилактика ожирения в детском возрасте // Практическая медицина. – 2013. – № 6 (75). – С. 25-29.

12.Скотникова Ю. В., Архангельская А. Н., Бурдюкова Е. В., Игнатов Н. Г., Рогозная Е. В., Самусенков О. И., Гуревич К. Г. Избыточная масса тела и гиподинамия как факторы риска развития патологии сердечно-сосудистой системы у детей и подростков // Вестник новых медицинских технологий. — 2016. — № 1(23). — С. 71-75.
13.Смирнова Н. С., Румянцев А. Г., Картелишев А. В. Ожирение у детей и подростков. Причины и современные технологии терапии и профилактики. – М.: Бином, 2020. – 280 с.
14.Алимова И. Л. Диагностика, лечение и профилактика ожирения у детей // Смоленский медицинский альманах. – 2016. – № 3. – С. 184-191.
15.Болотова Н. В., Лазебникова С. В., Аверьянов А. П. Особенности формирования метаболического синдрома у детей и подростков // Педиатрия.- 2006.- № 2.- С. 35-39.

REFERENCES

1. Odincova I B. Aerobika i fitness. Moskva: Eksmo, 2002. [in Russian]
2. Hodli E T, Frenks D S. Ozdorovitel'nyj fitness: Per. s ang. Yacenko A A. Kiev : Olimpijskaya literatura, 2000. [in Russian]
3. Ginzburg M. M. Ozhirenie i metabolicheskij sindrom. Vliyanie na sostoyanie zdorov'ya, profilaktika i lechenie. Samara: Parus, 2000. [in Russian]
4. Gorelik V V, Filippova S N. New physical education at the school: correctional and health use of physiological indicators of students as markers of physical development and health disorders. Chelovek. Sport. Medicina. 2019; 19(1): 42–49. [in Russian]
5. Pavlovskaya E V, Bagaeva M E, Surkov A G. [et al.] Obesity in children: diagnostic criteria and clinical manifestations. Voprosy detskoj dietologii. 2012; 10(3): 18-22. [in Russian]
6. Pavlovskaya E V, Kaganov B S, Strokova T V. Obesity in children and adolescents - pathogenetic foundations, clinical manifestations, principles of treatment. Mezhdunarodnyj zhurnal pediatrii, akusherstva i ginekologii. 2013; 2(3): 67-79. [in Russian]
7. Lebed'kova S E, Vivtanenko T V, Lapacheva I B, Sumenko V V. Cardial rhythm disorders in children and adolescents with an abdominal type of obesity. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2008; 7(6S1): 215. [in Russian]
8. Novikova V P, Gurova M M. Mul'tidisciplinarnye problemy ozhireniya u detej. Sankt-Peterburg : SpecLit, 2019. [Internet] Available from: https://e.lanbook.com/book/159146 (date of address: 06.03.2023). [in Russian]
9. Peterkova V A, Remizov O V. Obesity in childhood. Ozhirenie i metabolizm. 2004; 1: 17-23. [in Russian]
10. Petkevich A I, Brujkov A A, Gulin A V. The manifestation of metabolic syndrome in children 10-14 years old with overweight and obesity. Vestnik Avicenny. 2017; 2 (19): 226-226. [in Russian]
11. Sadykova D I. Prevention of obesity in childhood. Prakticheskaya medicina. 2013; 6(75): 25-29. [in Russian]
12.Skotnikova Yu V, Arhangel'skaya A N, Burdyukova E V, Ignatov N G, Rogoznaya E V, Samusenkov O I, Gurevich K G. Excess body weight and hypodynamia as risk factors for the development of pathology of the cardiovascular system in children and adolescents. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. 2016; 1(23): 71-75. [in Russian]
13.Smirnova N S, Rumyancev A G, Kartelishev A V. Ozhirenie u detej i podrostkov. Prichiny i sovremennye tekhnologii terapii i profilaktiki. M.: Binom, 2020. [in Russian]
14.Alimova I L. Diagnosis, treatment and prevention of obesity in children. Smolenskij medicinskij al'manah. 2016; 3: . 184-191. [in Russian]
15.Bolotova N V, Lazebnikova S V, Aver'yanov A P. Features of the formation of metabolic syndrome in children and adolescents. Pediatriya. 2006; 2: 35-39. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Горелик Виктор Владимирович, канд. биологических наук, доцент кафедры адаптивной физической культуры, спорта и туризма, Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти; E-mail: lecgoy@list.ru, https://orcid.org/ 0000-0001-8767-5200
Давыдова Яна Владимировна, инструктор методист по адаптивной физической культуре Санаторий Сергиевские минеральные воды ФМБА России; E-mail: lp2022@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-2317-6706
Ревчук Лилиана Степанговна, кан. мед. наук, заместитель главного врача по медицинской части санаторий Сергиевские минеральные воды ФМБА России; E-mail: revchuk@sernovodsksmv.ru, https://orcid.org/0000-0003-2836-0158
Стариков Александр Павлович, директор государственного бюджетного специального (коррекционного) образовательного учреждения для обучающихся воспитанников с ограниченными возможностями здоровья специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат № 5 городского округа ГБОУ школа-интернат № 5 г.о.Тольятти; E-mail: orenburg7377@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-5161-3366

©Коллектив авторов
УДК 615.849.19-616-089
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_69

МЕТОД ДАРСОНВАЛИЗАЦИИ В КОМБИНАЦИИ С ПУВА-ТЕРАПИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИЕЙ

[1,2]Куликова Н. Г., [1]Алави А. М.

[1]ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия
[2]ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии Минздрава России, г. Москва, Россия

METHOD OF DARSONVALIZATION IN COMBINATION WITH PUVA THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PSORIATIC ONYCHODYSTROPHY

[1,2]Kulikova N. G., [1]Alavi A. M.

[1]FSAEI HE Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia
[2]FSBI National Medical Research Centre for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Healthcare of Russia, Moscow, Russia

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. Повысить клиническую эффективность комплексной терапии при псориатической ониходистрофии.
Материалы и методы: в клинических условиях под наблюдением находились 90 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет, которые методом рандомизации были распределены на группы лечения разными методиками физиотерапии: в группе Сравнения I ((n=30) пациенты получали локально на область ногтевых пластин ПУВА-терапию на фоне аммифурина; в группе Основная (n=30) пациенты получили комбинированную терапию в виде общего и локального воздействия на область ногтевых пластин ПУВА-терапии на фоне аммифурина с искровой методикой токов Д'арсонваля средневысокого напряжения при малой силе воздействия; в контрольной группе пациенты пролечены без применения методов физиотерапии – стандартная медикаментозная терапия.
Результаты: у пациентов, получивших комбинированную методику в виде общей и локальной ПУВА терапии и Д`арсонвализации на ногтевые пластинки, отмечали снижение индекса PASI и NAPSI – основных критериев тяжести ониходистрофии при псориазе и улучшение структуры ногтевого матрикса по данным ультразвукового контроля.
Выводы: высокая клиническая эффективность комбинированной физиотерапии при псориатической ониходистрофии позволяет повысить качество жизни пациентов с псориазом, что подтверждается снижением индексных показателей PASI и NAPSI, против стандартной медикаментозной терапии без физиотерапии.
Ключевые слова. Псориаз, ониходистрофия, ПУВА-терапия, токи Д'арсонваля.

SUMMARY
The purpose of the research is to increase the clinical effectiveness of complex therapy for psoriatic onychodystrophy.
Materials and methods: in the clinical setting 90 patients at the age of 18 to 60 years old were under observation. They were randomized to the treatment groups using different physiotherapy methods: in the group of Comparison 1 (n = 30) the patients had PUVA therapy with ammifurine locally on the nail plates; in the Main group (n = 30) the patients were prescribed a combination therapy in the form of a general and local effect on the area of the nail plates of PUVA therapy against the background of ammifurine with a spark technique of D'arsonval currents of medium high voltage at a low impact force; in the control group the patients were treated without the use of physiotherapy methods - standard drug therapy.
Results: The patients who received a combination of general and local PUVA therapy and D'arsonvalization to nail plates showed a decrease in PASI and NAPSI index - the main criteria for the severity of onychodystrophy with psoriasis and an improvement in the structure of the nail matrix according to ultrasound control.
Conclusions: high clinical effectiveness of combined physiotherapy with psoriatic onychodystrophy allows to improve the quality of life of patients suffering from psoriasis, which is confirmed by a decrease in PASI and NAPSI index indicators, against the standard medical therapy without physiotherapy.
Key words. Psoriasis, onychodystrophy, PUVA therapy, D'arsonval currents.

Для цитирования: Куликова Н. Г., Алави А. М. МЕТОД ДАРСОНВАЛИЗАЦИИ В КОМБИНАЦИИ С ПУВА-ТЕРАПИЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАТИЧЕСКОЙ ОНИХОДИСТРОФИЕЙ. Курортная медицина. 2023; 1: 69-73 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_69

For citation: Kulikova N. G., Alavi A. M. METHOD OF DARSONVALIZATION IN COMBINATION WITH PUVA THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PSORIATIC ONYCHODYSTROPHY. Resort medicine. 2023; 1: 69-73 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_69

Псориаз является одним из распространенных заболеваний и встречается у 1-2% населения развитых стран [1, 2, 3]. Данные о распространенности псориаза сильно различаются, в Европе данный показатель составляет 0,73-2,9%, в Соединенных Штатах Америки – 0,7-2,6%, при этом это составляет противоположность с показателями, наблюдаемыми среди латиноамериканцев индейцев, африканцев (Египет и Танзания) и азиатов (Китай, Шри-Ланка, Тайвань), которые варьируются от единичных случаев до 0,5% населения [4, 5]. Среди пациентов с псориатическим артритом распространенность поражения ногтей может достигать 80,5%; у 1-5% пациентов изменения, совместимые с псориазом ногтей, также могут возникать при отсутствии кожных повреждений [6, 7].

Федеральные клинические рекомендации основаны на Международной классификации функционирования (МКФ), где рекомендуется для определения степени тяжести ониходистрофии и дерматологического индекса качества жизни пациентов (DLQI) применять интегральный индексный показатель PASI, а для оценки степени тяжести ногтевых повреждений – индекс NAPSI (индекс тяжести псориатического поражения ногтей) [1]. При этом не всегда используется для оценки степени тяжести метод ультразвукового контроля, который позволяет верифицировать риски дальнейшего разрушения ногтевого матрикса, что имеет прогностическое значение для оценки клинической эффективности лечения [7].

При лечении пациентов с псориазом давно применяют метод общей и локальной ПУВА-терапии – использование фотоактивных веществ (псораленов) совместно с облучением кожи длинноволновым ультрафиолетовым излучением, как избирательно влияющих на патогенетические звенья псориатического поражения, где мишенями выступают молекулы ядерной ДНК, с образованием моно- или бифункциональных связей, снижающих активность пролиферации в поврежденных клетках [1, 7].

Важно отметить, что ранее при лечении пациентов с псориатической ониходистрофией применяли не только методы фототерапии, но и лекарственный электрофорез, рефлексотерапию, карбокситерапию, лазерную терапию [8, 9, 10, 11, 12]. В целом доказана высокая перспективность комбинированных фармако-физиотерапевтических методик при лечении псориаза [13, 14, 15]. Обращено внимание на высокую перспективность нелекарственных методов физиотерапии в связи с их безопасностью и высокими результатами [8, 9, 10, 11, 12].

Цель исследования: повысить клиническую эффективность комплексной терапии при псориатической ониходистрофии.

Материал и методы. В клинических условиях под наблюдением находились 90 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет, которые методом рандомизации были распределены на группы лечения разными методиками физиотерапии: в группе Сравнения I ((n=30) пациенты получали локально на область ногтевых пластин ПУВА-терапию на фоне аммифурина; в группе Основная (n=30) пациенты получили комбинированную терапию в виде общего и локального воздействия на область ногтевых пластин ПУВА-терапии на фоне аммифурина с искровой методикой токов Д'арсонваля средневысокого напряжения при малой силе воздействия; в контрольной группе пациенты пролечены без применения методов физиотерапии – стандартная медикаментозная терапия [1].

RESORT MEDICINE
2023, № 1

Методика дарсонвализации. Процедуры импульсного тока Д'арсоваль проводили от аппарата «Gezatone» (biolift -4118), генерирующего импульсы 110 кГц, следующих с частотой 50 Гц, малой силы (0,02 мА) и высокого напряжения (20-30 кВ). Методика искровая, лабильно-контактно, по 1 минуте на каждый ноготь (суммарно не более 10 минут за процедуру). Курс лечения 10 процедур через день (3 раза в неделю).

Для повышения информативности клинической эффективности применяли, как ультразвуковую оценку структурных нарушений в ногтевых пластинках, так и рекомендуемые в Федеральных клинических рекомендациях Международной классификации МКФ, интегральные показатели PASI и NAPSI [1, 7]. УЗИ исследование проводили в двух проекциях: продольной и поперечной с использованием компактного линейного преобразователя высокого разрешения частотой 15 МГц, что позволило выявить максимально измененные ногтевые структуры, как с поперечным сечением не менее 5 мм в глубину, так и с параметрами не менее 10 мм в ширину, что важно для оценки прогностической ценности в эффективности лечения (Рисунок 1).

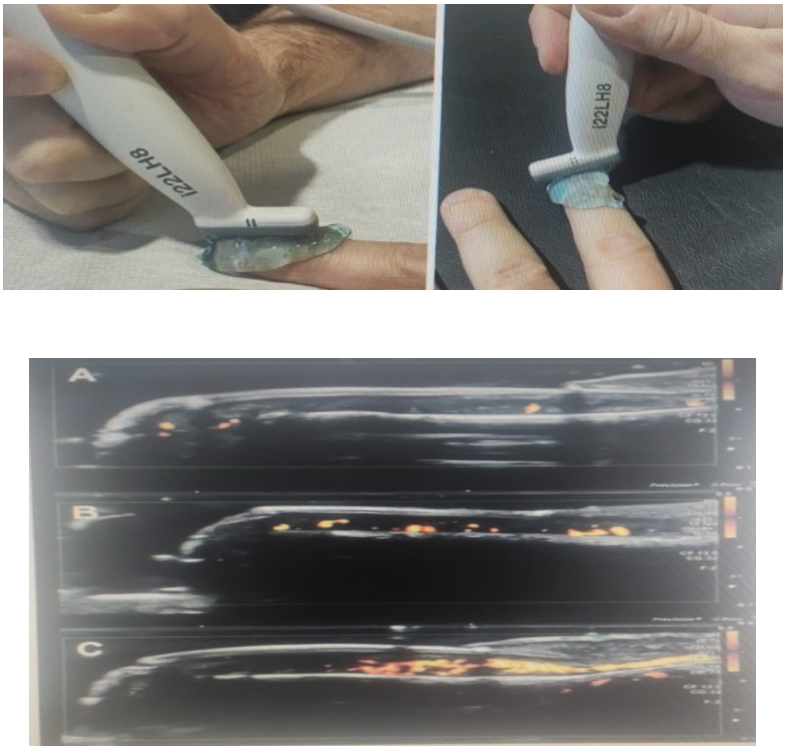


Рисунок 1. **Ультразвуковая оценка воспалительного очага в ногтевой пластинке**

Статистические методы. Анализ статистических данных проводили в программах Microsoft Office Excel (2018). Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Тяжесть ониходистрофии по данным ультразвукового контроля не всегда коррелирует с визуальными данными псориатических поражений и практически всегда имеет место отсутствие связи с тяжестью кожных псориатических расстройств, поскольку у 5,8% пациентов с ониходистрофией, не выявлено псориатических кожных поражений.

При анализе индексных значений PASI у пациентов разной степени тяжести псориатической ониходистрофии установлены следующие результаты: при легкой степени средние значения индекса PASI составили 7,8 баллов ($p < 0,05$); при средней степени тяжести – 16,7 баллов ($p < 0,01$); при тяжелой степени тяжести – 66,8 баллов ($p < 0,01$). К 6-му месяцу после применения комбинированной методики физиотерапии отмечали наиболее высокую коррекцию индексного

показателя PASI с 39[36,3;42,5] до 5[4,3;6,7] (p <0,001) и индекса NAPSI с 41[37,2;46,5] до 3[3,0;5,0] (p <0,001), что более значимо по сравнению с лечением без искрового метода Д`арсонваля (p <0,001), который по нашим данным, обеспечивает уменьшение зоны структурных ногтевых повреждений с сохранением клинической эффективности в отдаленном периоде наблюдения.

Обсуждение. Отмечено, что метод общей ПУВА-терапии не всегда дает высокие результаты, в том числе при лечении пациентов с псориатической ониходистрофией гиперкератотической формы и при онихомикотическом поражении ногтей, затрагивая разные механизмы ногтевых поражений при псориазе [1, 7]. В связи с тем, что локальная ПУВА-терапия на зоны поражения ногтей довольно часто приводит к усилению локального воспаления и сопровождается побочными эффектами в виде эритемы и зуда, то для устранения этих реакций проводили искровую методику токов Д'арсонваля средневысокой (110 кГц) мощности на ногтевые пластинки. В результате такого метода комбинированной терапии отмечали устранение формирования метаболических расстройств в ногтевом ложе и в ногтевом аппарате, обусловленных тканевой гипоксией и микроциркуляторными расстройствами, утяжеляющих лечение пациентов ониходистрафиями при псориазе [13].

Искровой метод воздействия токами средневысокого напряжения (Д`арсонвализация) сопровождается выделением во время процедуры озона, атомарного кислорода и окислов азота, действующих с бактерицидными и антиоксидантными эффектами, обеспечивая целенаправленную санацию и восстановление поврежденных тканей с активацией микроциркуляторных эффектов, что крайне важно для полноценного восстановления матричных структур ногтевых пластин [11, 13]. Механизм действия дарсонвализации при искровой методике определяется генерацией активных форм кислорода и формированием зон кавитаций, которые не только стимулируют усиление расщепления дендритных клеток и кератиноцитов в ногтевых пластинках, но и потенцируют саногенетически-репаративные, бактерицидные и противовоспалительные эффекты с активным влиянием на матричные элементы зон повреждения [11, 15].

Выводы

1. Метод общей/локальной ПУВА-терапии в комбинации с искровой методикой токов Д'арсонваля средневысокой мощности (110 кГц) при воздействии на ногтевые пластинки обеспечивает корригирующее влияние на одно из важных звеньев патогенеза псориатической ониходистрофии, а именно на иммунокомпетентные клетки, мигрирующие из дермы в эпидермис с активацией воспалительных цитокинов в виде формирования локальных зон воспаления, инактивирующихся после комбинации ПУВА-терапии и искрового метода Д`арсонваля, что позволяет более эффективно восстановить нормальное созревание и дифференцировку клеточных форм ногтевых структур.
2. Методом ультразвукового контроля удается установить ранние проявления ониходистрофии, даже при отсутствии балльных сдвигов в индексных значениях PASI и NAPSI у пациентов с псориатической ониходистрофией.
3. В группе пациентов, получивших комбинированную методику в виде общей/локальной ПУВА терапии и токов Д`арсонваля на ногтевые пластинки индекс PASI после курсового лечения снизился на 87,49% (p <0,001), а NAPSI на 93,0% (p <0,001).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные клинические рекомендации. Псориаз. – 2023. - 122 с.
2. Korman N. J. Management of psoriasis as a systemic disease: what is the evidence? // Britisch J. dermatol. - 2020. –Vol. 182. – P. 840-848.

3. Круглова Л. С. Коротаева Т. В. Программа медико-социального сопровождения пациентов с псориазоми/или псориатическим артритом, которым показана терапия генно-инженерными биологическими препаратами в условиях реальной клинической практики // Научно-практическая ревматология. – 2020. - Т.58(5). - С. 495-502.
4. Pariser D. [et al.]. Psoriasis Patient Interview Study Group. A multicenter, non–interventional study to evaluate patient–reported experiences of living with psoriasis // J. Dermatolog. Treat. – 2016. - Vol. 27, №1(1). – P. 19-26.
5.Management of nail psoriasis by topical drug delivery: a pharmaceutical perspective. // Int J Dermatol. – 2020. – Vol.59(8). – P.915-925.
6.Круглова Л. С., Хотко А. А. Ресурсопотребление и трудоспособность пациентов на фоне применения системной терапии и генно-инженерной биологической терапии // Качественная клиническая практика. – 2021. - № 1. – С. 46-55.
7.Олисова О. Ю., Богадельникова А. Г. Дерматология. Уч. пособие. - М., 2007. – С. 45.
8.Дремин В. В., Козлов И. О., Жеребцов Е. А. [и др.] Возможности лазерной допплеровоской флоуметрии в оценке состояния микрогемолимфоциркуляции. // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2017. - №16(4). – С. 42 - 49.
9.Жилова М. Б.., Волнухин В.А. Фототерапия псориаза: основные механизмы действия // Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2014. - № 6. - С. 32-36.
10. Куликов А. Г., Шахова А. С. Роль физических факторов в комплексной терапии псориаза // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2013. - №1ю – С. 44-51.
11. Куликова Н. Г. Справочник физиотерапевта: РУДН. - 2021. - 185 с.
12. Куликова Н. Г., Дерягина Л. Е., Волкова И. В., Безрукова О. В. Физиотерапевтическая коррекция антиоксидантных показателей гомеостазиологического статуса больных с дискогенной патологией. // Медицинская экология. – 2018ю - № 1(6). - С.88-95.
13. Санаторно-курортное лечение: Национальное руководство / Под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с.
14. Тер-Акопов Г. Н. Ефименко Н. В., Глухов А. Н., Кайсинова А. С. О разработке программ и новых медицинских технологий санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации в ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России // Курортная медицина. - 2022. - № 1. - С. 5-15.
15. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Р. Абусева, П. В. Антипенко, В. В. Арьков [и др.]; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2020. - 688 с. - Национальные руководства.

REFERENCES

1. Federal'nye klinicheskie rekomendacii. Psoriaz. 2023. [in Russian]
2. Korman N J. Management of psoriasis as a systemic disease: what is the evidence? Britisch J. dermatol. 2020; 182: 840-848.
3. Kruglova L S, Korotaeva T V. The program of medical and social support for patients with psoriazomi/or psoriatic arthritis, which shows therapy with genetically engineering biological drugs in conditions of real clinical practice.Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. 2020; 58(5): 495-502. [in Russian]
4. Pariser D. [et al.].Psoriasis Patient Interview Study Group. A multicenter, non–interventional study to evaluate patient–reported experiences of living with psoriasis. J. Dermatolog. Treat. 2016; 27(1): 19-26.
5. Management of nail psoriasis by topical drug delivery: a pharmaceutical perspective. Int J Dermatol. 2020; 59(8): 915-925.
6. Kruglova L S, Hotko A A. Resource consumption and working capacity of patients against the background of the use of systemic therapy and genetically engineer biological therapy. Kachestvennaya klinicheskaya praktika. 2021; 1: 46-55. [in Russian]
7. Olisova O Yu, Bogadel'nikova A G. Dermatologiya. Uch. posobie. M.: 2007. [in Russian]
8. Dremin V V, Kozlov I O, Zherebcov E A. [et al.] The possibilities of Laser Dopplerovo Floumetry in assessing the state of microhemolimophydration. Regionarnoe krovoobrashchenie i mikrocirkulyaciya. 2017; 16(4): 42 - 49. [in Russian]
9. Zhilova M B, Volnuhin V A. Phototherapy of psoriasis: the main mechanisms of action. Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskih boleznej. 2014; 6: 32-36. [in Russian]
10. Kulikov A G, Shahova A S. The role of physical factors in the complex therapy of psoriasis. Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitaciya. 2013; 1: 44-51. [in Russian]
11. Kulikova N G. Spravochnik fizioterapevta: RUDN. 2021. [in Russian]
12. Kulikova N G, Deryagina L E, Volkova I V, Bezrukova O V. Physiotherapeutic correction of antioxidant indicators of the homeostasiological status of patients with discogenic pathology. Medicinskaya ekologiya. 2018; 1(6): 88-95. [in Russian]
13. Sanatorno-kurortnoe lechenie: Nacional'noe rukovodstvo / Ed. by A N Razumov, V I Starodubov, G N. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2021. [in Russian]
14. Ter-Akopov G N, Efimenko N V, Gluhov A N., Kajsinova A S. On the development of programs and new medical technologies of sanatorium-resort treatment and medical rehabilitation in the Federal State Budgetary Institution of the NCFSCCenter of the FMBA of Russia. Kurortnaya medicina. 2022; 1: 5-15. [in Russian]
15. Abuseva G R, Antipenko P V,. Ar'kov V V. [et al.] Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina: nacional'noe rukovodstvo. Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu Izdatel'skaya gruppa «GEOTAR-Media», 2020. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Куликова Наталья Геннадьевна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, г. Москва; E-mail: Kulikovang777@mail.ru, https://orcid.org./0000-0002-6895-0681
Алави Мохаммад Али Мохаммад, очный аспирант кафедры физиотерапии, Российский университет дружбы народов Минобрнауки России, г. Москва; E-mail: alawi4jan1980@gmail.com, https://orcid.org./ 0000-0003-3361-0271

Коллектив авторов
УДК 616.61-002.1
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_74

К ОБОСНОВАНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОТОНОВОЙ ТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ПОСТКАРДИОТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

[1,2]Мазырина М. В., [2,3]Федоров А. А., [3]Исупов А. Б.

[1] ГАУЗ СО Областной специализированный центр медицинской реабилитации «Озеро Чусовское», г. Екатеринбург
[2]ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург
[3]ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

TO THE SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION OF HIGH TONE THERAPY IN MEDICAL REHABILITATION OF THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY WITH POSTCARDIOTOMY SYNDROME

[1,2]Mazyrina M. V., [2,3]Fedorov A. A., [3]Isupov A. B.

[1] SAHI SR Regional specialized center for medical rehabilitation «Ozero Chusovskoe», Yekaterinburg
[2]FSBI HPE «Urals State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Yekaterinburg
[3] FBIS "Yekaterinburg Medical Research Centre for Prophylaxis and Health Protection of Industrial Workers", Rospotrebnadzor, Yekaterinburg

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. В условиях специализированного стационара (2 этап медицинской реабилитации) дать клинико-функциональную и лабораторную характеристику больных после аортокоронарного шунтирования.
Материалы и методы. Исследование выполнено на 1508 больных после аорто-коронарного шунтирования (средний возраст – 56,0±0,9 лет). Для оценки полученных результатов изучены: клиническая симптоматика, индивидуальное восприятие нагрузки по шкале Борга и тест шестиминутной ходьбы, функция внешнего дыхания, количественная эхокардиография уровень про- и противовоспалительных интерлейкинов, высокочувствительный С-реактивный протеин и натрийуретический пептид.
Результаты. Подавляющее большинство пациентов (69,8%), поступивших на 2 этап медицинской реабилитации, имеют клинико-функциональную и лабораторную картину, описывающую постстернотомический синдром, который характеризуется болью, одышкой и слабостью, снижением устойчивости к физическим нагрузкам, уменьшением объемных показателей функции внешнего дыхания, наличием жидкости в плевральной полости, умеренной анемией, высокими уровнями специфического показателя воспаления и неблагоприятных исходов, а также низким – противовоспалительных интерлейкинов.
Заключение. Полученные данные диктуют целесообразность включения в комплекс медицинской реабилитации больных с постстернотомическим синдромом дополнительных физических факторов с направленной коррекцией нарушений, к которым, возможно, можно отнести высокотоновую терапию, обладающую выраженным нейро-, мио-, трофостимулирующим, обезболивающим, сосудорасширяющим и противоотечным действием.
Ключевые слова. Медицинская реабилитация, высокотоновая терапия, аорто-коронарное шунтирование, постстернотомический синдром.

SUMMARY
The purpose of the study is to give clinical, functional and laboratory characteristics of patients after coronary artery bypass grafting in the conditions of a specialized hospital (stage 2 of medical rehabilitation).
Materials and methods. The study was performed on 1508 patients after coronary artery bypass grafting (the average age 56,0±0,9 years old). To evaluate the obtained results we studied: clinical symptoms, individual perception of the load on the Borg scale and

the six-minute walk test, respiratory function, quantitative echocardiography, the level of pro- and anti-inflammatory interleukins, highly sensitive C-reactive protein and natriuretic peptide.
Results. The vast majority of patients (69,8%) admitted to the 2nd stage of medical rehabilitation have a clinical, functional and laboratory picture describing the post-sternotomy syndrome, which is characterized by pain, shortness of breath and weakness, a decrease in resistance to physical exertion, a decrease in volume indicators of the function of external respiration, fluid in the pleural cavity, moderate anemia, high levels of specific inflammation index and adverse outcomes, and low levels of anti-inflammatory interleukins.
Conclusion. The obtained data dictate the expediency of including additional physical factors with directed correction of disorders in the complex of medical rehabilitation of the patients with post-sternotomy syndrome, which may include high-tone therapy, which has a pronounced neuro-, myo-, tropho-stimulating, analgesic, vasodilating and anti-edematous effect.
Key words. Medical rehabilitation, high-tone therapy, coronary artery bypass grafting, post-sternotomy syndrome.

Для цитирования: Мазырина М. В., Федоров А. А., Исупов А. Б. К ОБОСНОВАНИЮ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОТОНОВОЙ ТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ПОСТКАРДИОТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ. Курортная медицина. 2023; 1: 74-78 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_74

For citation: Mazyrina M. V., Fedorov A. A., Isupov A. B. TO THE SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION OF HIGH TONE THERAPY IN MEDICAL REHABILITATION OF THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY WITH POSTCARDIOTOMY SYNDROME. Resort medicine. 2023; 1: 74-78 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_74

В медицинской реабилитации (МР) у больных после аортокоронарного шунтирования (АКШ) применяются различные восстановительные комплексы с использованием медикаментозной поддержки, физиотерапии, лечебной физической культуры и пр. [1, 2, 3, 4]. В то же время для повышения эффективности МР важное значение имеют точное понимание клинико-функционального состояния пациентов на каждом из ее этапов и выбор реабилитационных технологий, имеющих дифференцированный подход к назначению процедур. Следует отметить, что для данной категории больных не разработаны технологии МР с патогенетической направленностью коррекции ведущего клинического синдрома после АКШ.

В связи с этим, **целью настоящей работы** было: в условиях специализированного стационара (2 этап медицинской реабилитации) дать клинико-функциональную и лабораторную характеристику больных после аортокоронарного шунтирования.

Материал и методы исследования. *Дизайн исследования:* проспективное простое описание серии случаев. Работа прошла экспертизу локального этического комитета ГАУЗ СО «ОСЦМР «Озеро Чусовское» (протокол заседания от 16.05.2019 № 2).

Проанализированы данные 1508 больных, поступивших в специализированный стационар ГАУЗ СО «ОСЦМР «Озеро Чусовское» после АКШ (8-12 сутки после оперативного вмешательства). Большинство больных были мужчинами (1006 мужчин – 66,7% и 502 женщины – 33,3%), средней возраст пациентов составил 56,0±0,9 лет. Реваскуляризация миокарда была проведена в плановом порядке. Средняя продолжительность заболевания до операции составляла 2,7±0,6 года.

Для углубленного обследования больных использовали:

- оценку клинических симптомов по визуально-аналоговой шкале (ВАШ);
- индивидуальное восприятие нагрузки по шкале Борга и тест 6-минутной ходьбы (ТШХ);
- данные объемных и скоростных показателей функции внешнего дыхания (ФВД), полученные на аппарате CARDIETTE PNEUMOS 300 PS00301 (Италия);
- количественную эхокардиографию (Эхо-КГ) с определением наличия жидкости в полостях (плевральные полости, перикард) на аппарате экспертного класса «Vivid 7» GE (Германия);
- общий анализ крови (ОАК), который исследовали на автоматическом анализаторе Swelab Alfa Standart, «Boule Medical AB» (Швеция);

- уровень интерлейкинов (ИЛ)-2, ИЛ-4, ИЛ-10 и фактора некроза опухолей-α (ФНО-α) с определением на микропланшетном ридере MR-96A (Mindray, Китай) посредством твердофазного иммуноферментного анализа реактивами «Биохиммак» (г. Санкт-Петербург, Россия);

- высокочувствительный hs-CRP с исследованием в плазме на автоматическом биохимическом анализаторе «A-25» («BioSistems», Испания);

- натрийуретический пептид (NT-proBNP), который был изучен на микропланшетном ридере MR-96A, (Mindray, Китай) с помощью набора реагентов для иммуноферментного определения концентрации NT proBNP-ИФА-БЕСТ («Вектор Бест», Россия).

Статистическая обработка материала. Полученные результаты исследования обработаны на персональном компьютере с использованием лицензионных пакетов SPSS 11 версии (США). Расчет размера выборки, обеспечивающей репрезентативность и уровнь значимости (0,05), проводили по формуле Лера. Нормальность распределения признаков вариационных рядов проверяли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Определяли средние значения признака и его ошибку (M±m). Сравнение средних величин проводили с использованием критерия t Стьюдента.

Результаты исследования. Интегральный анализ клинико-функционального и лабораторного обследования показал, что в 30,2% (456 чел.) случаев затруднительно было выявить только 1 ведущий клинический синдром, так как наблюдалось практически равноценное проявление 2-3 «синдром-комплексов», одним из которых был постстернотомический (Таблица 1).

Таблица 1 – **Частота выявления постоперационных синдромов у больных после АКШ на 2 этапе медицинской реабилитации**

Синдромы	2017 г. (n=490) абс. (%)	2018 г. (n=562) абс. (%)	Всего (n=1052) абс. (%)
Постстернотомический	362 (73,9%)	438 (77,9%)	800 (76,0%)
Гиподинамический	45 (9,1%)	51 (9,0%)	96 (9,1%)
Кардиальный	39 (8,0%)	34 (6,0%)	73 (6,9%)
Гемореологический	29 (5,9%)	28 (5,0%)	57 (5,5%)
Респираторный	15 (3,1%)	11 (2,1%)	26 (2,5%)
Психопатологический	-	-	-
Метаболический	-	-	-
Постфлебэктомический	-	-	-

Примечания: n – количество пациентов.

Наиболее частой его ассоциации были с кардиальным и гемореологическим или с кардиальным и респираторным синдромами. Однако у 1052 больных (69,8%) можно было определенно выделить доминирующий «синдром-комплекс», и в этих случаях был верифицирован постстернотомический синдром.

При этом обращает на себя внимание, что у данной категории пациентов по ВАШ и шкале Борга наблюдались умеренная боль (3,70±0,22 баллов) с выраженной одышкой (ВАШ – 9,67±0,26 баллов; Борг – 11,72±0,43 баллов) и слабостью (7,93±0,39 баллов), а также со средними показателями ощущения головокружения (5,45±0,40 баллов). Дистанция при выполнении ТШХ составила 196,91±8,56 м. По данным ФВД выявлено снижение большинства показателей у 48,2-71,8% больных (объемные – до 61,83±2,63% от должного и форсированный выдох за 1" – до 79,11±3,33% от должного). Проходимость бронхов была в пределах нормальных величин. Сепарации листков плевры (Эхо-КГ) в среднем составила 14,59±1,98 мм.

По данным ОАК отмечено снижение гемоглобина в 1,1 раза (121,2±7,2 г/л) и повышение скорости оседания эритроцитов в 1,4 раза (28,45±1,61 мм/час). Средние значения hs-CRP были повышены в 13 раз (13,13±13,13 мг/л) и NT-proBNP – в 2,1 раза (262,2±28,1 пг/мл).

Зарегистрировано также существенное снижение противовоспалительного ИЛ-4 в 2,3 раза (1,74±0,32 пг/мл) и ИЛ-10 – в 2,8 раза (3,27±0,33 пг/мл), при нормальных значениях показателей провоспалительных цитокинов (ФНО-а и ИЛ-2).

Заключение. Таким образом, подавляющее большинство пациентов (69,8%), поступивших на 2 этап МР в стационар «Озеро Чусовское», имеют клинико-функциональную и лабораторную картину, в полной мере описывающую постстернотомический синдром, который характеризуется незначительной болью, одышкой и слабостью, снижением устойчивости к физическим нагрузкам, уменьшением объемных показателей ФВД, наличием жидкости в плевральной полости, умеренной анемией, высокими уровнями специфического показателя воспаления и неблагоприятных исходов, а также низким содержанием в крови контрвоспалительных ИЛ.

Исходя из вышеперечисленного, по-видимому, целесообразно в комплекс МР у данной категории больных дополнительно включать физические факторы с направленным лечебным действием, позволяющим провести коррекцию выявленных клинико-функциональных и лабораторных нарушений постстернотомического синдрома. Таким перспективным методом может выступать высокотоновая терапия (ВЭТ или HiToP терапия). Следует отметить, что саногенетические эффекты ВЭТ основаны на применении электрических импульсов (плавное изменение несущей частоты импульса в размере трех октав – от 4 до 32 кГц, в сочетании с изменением амплитуды тока) сходных с электрофизиологическими параметрами функционирования как центральной, так и периферической нервной системы [5, 6]. Кроме того, данные литературы свидетельствуют о таких терапевтических эффектах импульсных токов, как нейро-, мио-, трофостимулирующий, обезболивающий, сосудорасширяющий, и противоотечный [7, 11, 12], за счет чего ВЭТ нашла широкое использование в лечении различных заболеваний и состояний [6, 7, 8, 9, 10].

Безусловно, данная гипотеза требует специальных исследований с использованием приемов доказательной физиотерапии, которые включают наличие достаточного клинического материала, рандомизацию больных в группы, в том числе контрольную.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1.Бокерия Л. А., Ступаков И. Н., Гудкова Р. Г., Ватолин В. М. Хирургическое лечение болезней системы кровообращения в Российской Федерации (2010-2014 гг.) // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 1. – С. 63-69.
2.Чернявский А. М., Караськов А. М., Мироненко С. П. [и др.] Хирургическое лечение мультифокального атеросклероза// Сибирский научный медицинский журнал. – 2018. – № 26 (2). – С. 126-131.
3.Коронарное шунтирование больных ИБС: реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации. // КардиоСоматика. – 2016. - № 7 (3-4). – С. 1-71.
4.Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под ред. Г. Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 688 с.
5.Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 752 с.
6.Христофору Т. А. Высокотоновая электроимпульсная терапия в профилактике и лечении дистальной периферической полинейропатии у детей и подростков с сахарным диабетом тип 1: автореф. дисс. на соискание уч. степени кандидата медицинских наук. – М., 2012. – 25 с.
7.Физиотерапия: национальное руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013: 864 с.
8.Казбекович А. Д. Дифференцированная этапная медицинская реабилитация женщин с хроническим эндометритом и нарушением репродуктивной функции: автореф. дисс. на соискание уч. степени кандидата медицинских наук. – Пятигорск, 2017. – С. 23 с.
9. Максимов А. В., Шибанов Е. Н., Ямалдинова Е. А. Применение высокотоновой электротерапии у больных остеоартрозом // «Поликлиника». – 2018. – № 1. – С. 25-26.
10. Полещук, А. С., Баймуханов Р. М. Современные реабилитационно-инновационные методы лечения диабетической нейропатии. – «Forcipe». – 2018. – № 1(1). – С. 9-12.
11. Куликова Н. Г. Справочник физиотерапевта: РУДН. 2021.185 с.

12. Улащик В. С. Сочетанная физиотерапия: общие сведения, взаимодействие физических факторов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2016. - № 6. - С. 4-11.

REFERENCES

1. Bokerija L A, Stupakov I N, Gudkova R G, Vatolin V M. Surgical treatment of diseases of the circulatory system in the Russian Federation (2010-2014). Vestnik Roszdravnadzora. 2016; 1: 63-69. [in Russian]
2. Chernjavskij A M, Karas'kov A M, Mironenko S P. [et al.] Surgical treatment of multifocal atherosclerosis. Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal. 2018; 26 (2): 126-131. [in Russian]
3. Coronary artery bypass grafting in patients with IHD: rehabilitation and secondary prevention. Russian clinical guidelines. KardioSomatika. 2016; 7 (3-4): 1-73. [in Russian]
4. Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. Ed. by G N. Ponomarenko. M.: GJeOTAR-Media, 2020. [in Russian]
5. Sanatorno-kurortnoe lechenie: nacional'noe rukovodstvo. Rd. by A N Razumov, V I Starodubov, G N. Ponomarenko. M.: GJeOTAR-Media, 2021. [in Russian]
6. Hristoforu T A. Vysokotonovaja jelektroimpul'snaja terapija v profilaktike i lechenii distal'noj perifericheskoj polinejropatii u detej i podrostkov s saharnym diabetom tip 1 [Dissertation]. M., 2012. [in Russian]
7. Fizioterapija: nacional'noe rukovodstv. Ed. by G. N. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2013. [in Russian]
8. Kazbekovich A. D. Differencirovannaja jetapnaja medicinskaja reabilitacija zhenshhin c hronicheskim jendometritom i narusheniem reproduktivnoj funkcii [Dissertation]. Pjatigorsk, 2017. [in Russian]
9. Maksimov A V, Shibanov E N, Jamaldinova E A. The use of high-tone electrotherapy in patients with osteoarthritis. «Poliklinika». 2018; 1: 25-26. [in Russian]
10. Poleshhuk A S, Bajmuhanov R M. Modern rehabilitation and innovative methods of treatment of diabetic neuropathy. «Forcipe». 2018; 1(1): 9-12. [in Russian]
11. Kulikova N G. Spravochnik fizioterapevta: RUDN. 2021. [in Russian]
13. Ulashhik V S. Combined physiotherapy: general information, interaction of physical factors. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2016; 6: 4-11. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мазырина Марина Валерьевна, врач функциональной диагностики, ГАУЗ СО ОСЦМР «Озеро Чусовское», г. Екатеринбург; E-mail: marina_ozero@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-8656-8171

Федоров Андрей Алексеевич, доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России); ведущий научный сотрудник отделения восстановительного лечения, физиотерапии и курортологии ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора), г. Екатеринбург; E-mail: fedorov@ymrc.ru, https://orcid.org/0000-0002-9695-2959

Исупов Андрей Борисович, канд. мед. наук, зав. отделением физических методов лечения ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий», г. Екатеринбург; E-mail: andray67@inbox.ru.ru, https://orcid.org/0000-0003-1967-4083

©Коллектив авторов
УДК 615.849.19-616-089
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_79

СНИЖЕНИЕ ЦИТОКИНОВОЙ АКТИВНОСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЬНЕОФИЗИО- И ФЕРМЕНТОТЕРАПИИ ЛОНГИДАЗОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

[1]Мкртчян М. А., [1,2]Кайсинова А. С., [3]Маллаева Р. М., [2]Емкужев К. Э., [4]Мкртчян А. М.

[1]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», г. Ессентуки, Россия
[2]Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Пятигорск, Россия
[3]ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Махачкала, Россия
[4]ЛПУ «Санаторий имени Эрнста Тельмана», г. Железноводск, Россия

DECREASE IN CYTOKINE ACTIVITY UNDER THE EFFECT OF COMPLEX BALNEOPHYSIO- AND ENZYME THERAPY WITH LONGIDASE IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS

[1]Mkrtchyan M.A., [1,2]Kaisinova A.S., [3]Mallaeva R.M., [2]Emkuzhev K.E., [4]Mkrtchyan A.M.

[1]Federal State Budgetary Institution "North Caucasian Federal Scientific and Clinical Centre of Federal Medical and Biological Agency," Essentuki, Russia
[2]Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of FSBEI HE "Volgograd State Medical University" of the Ministry of Healthcare of Russia, Pyatigorsk, Russia
[3]FSBEI HE “Dagestan State Medical University” of the Ministry of Healthcare of Russia, Makhachkala, Russia
[4]HCC "Ernst Telman Sanatorium," Zheleznovodsk, Russia

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. Оценка эффективности комплексной бальнеофизио- и ферментотерапии Лонгидазой у пациентов с хроническим бактериальным простатитом (ХБП) по данным динамики показателей цитокиновой активности.
Материалы и методы. Проведено открытое рандомизированное контролируемое исследование, в которое были включены 63 пациента с ХБП, распределенных в 2 группы: в группе сравнения (n=30) пациентам назначалось лечение в соответствии с российскими клиническими рекомендациями и стандартом санаторно-курортного лечения больных с болезнями мужских половых органов; в основной группе пациентам была дополнительно проведена периферическая непрямая лимфотропная терапия с антибактериальными и ферментными препаратами (Цефтриаксоном и Лонгидазой). Оценка эффективности была проведена путем сравнительного анализа динамики показателей цитокиновой активности.
Результаты. Сравнительный анализ в полной мере продемонстрировал целесообразность разработанной нами технологии: в основной группе отмечалось достоверное снижение концентрации провоспалительных цитокинов в сыворотке крови ($p<0,05$) при повышении уровня противовоспалительного ИЛ-10 ($p<0,05$). В группе сравнения положительная динамика аналогичных показателей была ниже на 10-12%. По данным отдаленных наблюдений следует отметить, что в группе сравнения через 12 месяцев отмечалось повышение цитокиновой активности по отношению к данным, полученным непосредственно после лечения, на 8-10%. Клиническая эффективность санаторно-курортного лечения составила в группе сравнения 70,6%, а в основной – 89,2% ($p<0,05$).
Вывод. Проведенные исследования свидетельствуют о благоприятном влиянии комплексного санаторно-курортного лечения при ХБП с применением природных, перформированных лечебных физических факторов и периферической лимфотропной терапии с антибактериальными и ферментными препаратами (Цефтриаксоном и Лонгидазой).
Ключевые слова. Хронический простатит, цитокиновая активность, лонгидаза, курортное лечение, лимфотропная терапия.

SUMMARY
The purpose of the study is to evaluate the efficiency of complex balneophysio- and enzyme therapy with Longidase with the patients suffering from chronic bacterial prostatitis (CBP) based on the dynamics of cytokine activity.
Materials and methods. There has been conducted an open-label randomized controlled trial which included 63 patients with CBP. They were divided into 2 groups: in the comparison group (n = 30) the patients were prescribed the treatment in accordance with Russian clinical guidelines and the standard of spa treatment for the patients with diseases of male genital organs; in the main group the patients additionally had a peripheral indirect lymphotropic therapy with antibacterial and enzyme preparations (Ceftriaxone and Longidase). The efficiency was evaluated by the comparative analysis of cytokine activity dynamics.
Results. The comparative analysis fully demonstrated the feasibility of our technology: the main group showed a significant decrease in the concentration of pro-inflammatory cytokines in serum ($p < 0.05$) with an increase in the level of anti-inflammatory IL-10 ($p < 0.05$). In the comparison group, the positive dynamics of similar indicators was lower by 10-12%. According to long-term observations, it should be noted that in the comparison group 12 months later there was an increase in cytokine activity in relation to the data obtained immediately after the treatment by 8-10%. The clinical effectiveness of spa treatment was 70.6% in the comparison group and 89.2% in the main group ($p < 0.05$).
Conclusion. The conducted studies indicate a favorable effect of complex sanatorium-resort treatment in CBP with the use of natural, transformed therapeutic physical factors and peripheral lymphotropic therapy with antibacterial and enzyme preparations (Ceftriaxone and Longidase).
Key words. Chronic prostatitis, cytokine activity, longidase, resort treatment, lymphotropic therapy.

Для цитирования: Мкртчян М. А., Кайсинова А. С., Маллаева Р. М., Емкужев К. Э., Мкртчян А. М. СНИЖЕНИЕ ЦИТОКИНОВОЙ АКТИВНОСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЬНЕОФИЗИО- И ФЕРМЕНТОТЕРАПИИ ЛОНГИДАЗОЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ. Курортная медицина. 2023; 1: 79-84 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_79

For citation: Mkrtchyan M.A., Kaisinova A.S., Mallaeva R.M., Emkuzhev K.E., Mkrtchyan A.M. DECREASE IN CYTOKINE ACTIVITY UNDER THE EFFECT OF COMPLEX BALNEOPHYSIO- AND ENZYME THERAPY WITH LONGIDASE IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS. Resort medicine. 2023; 1: 79-84 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_79

Хорошо известно, что основными направлениями восстановительного лечения пациентов с хроническим бактериальным простатитом (ХБП) являются: купирование воспаления (противовоспалительные методы), уменьшение боли (анальгетические методы), купирование застойных явлений и уменьшение склеротических изменений (дефиброзирующие методы), повышение иммунитета (иммуностимулирующие методы) [1, 2]. В этом отношении особое место отводится санаторно-курортному лечению данного контингента больных, что обусловлено саногенетическими эффектами природных и преформированных лечебных физических факторов, их способностью, во-первых, воздействовать на различные звенья патогенеза (компарантность), во-вторых, усиливать действие друг друга, а в-третьих, потенциировать фармакологические эффекты лекарственных препаратов [3, 4, 5, 6]. Как считает академик А. Н. Разумов, «… с достаточной долей уверенности можно сказать, что курортология лежит в плоскости такого направления, как синергетика, определяемого как междисциплинарное направление, занимающееся, в частности, явлениями, которые возникают от совместного действия нескольких разных факторов, что приводит к превышению совокупным результатом суммы слагающих его факторов» [7].

На настоящее время сведений о комплексном применении природных и преформированных лечебных физических факторов и лекарственных препаратов при ХБП недостаточно, именно поэтому проблема поиска высокоэффективных медицинских технологий, существенно потенцирующих эффективность известных методов лечения заболевания, приобретает особую актуальность.

Цель исследования. Оценка эффективности комплексной бальнеофизио- и ферментотерапии Лонгидазой у пациентов с хроническим бактериальным простатитом по данным динамики показателей цитокиновой активности.

Материалы и методы. В условиях Железноводской клиники филиала ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России проведено открытое рандомизированное контролируемое исследование, в которое были включены 63 пациента с ХБП. Критерии включения: пациенты с ХБП категории II в фазе нестойкой ремиссии, в возрасте от 20 до 55 лет; 16 и более баллов по шкале симптомов хронического простатита и синдрома хронической тазовой боли у мужчин (ХП-СХТБ) – National institute of health chronic prostatitis symptom index (NIH-CPSI), разработанного Национальным институтом здоровья Соединенных Штатов Америки; подписанное информированное добровольное согласие. Критерии исключения: общие противопоказания для физиобальнеотерапии; наличие системных заболеваний соединительной ткани. Протокол исследования утвержден Этической комиссией.

Пациенты методом простой рандомизации были распределены в 2 группы. В группе сравнения (n=30) пациентам назначалось лечение в соответствии с российскими клиническими рекомендациями и стандартом санаторно-курортного лечения больных с заболеваниями мужских половых органов, включающее: внутренний приём углекисло-гидрокарбонатно-сульфатной натриево-кальциевой маломинерализованной минеральной воды (МВ) «Славяновская», в количестве 3,5-4 мл на килограмм массы тела, 3 раза в день, за 40 минут до еды; минеральные ванны с аналогичной минеральной водой, температурой – 36-37°С, экспозицией – 15 минут, на курс лечения – 8 процедур, через день; фитомикроклизмы фитопрепаратом Ротокан (Россия), 100,0 мл на 1 процедуру, 10 ежедневных процедур на курс; пелоидотерапию в виде грязевых аппликаций иловой грязью Тамбуканского озера, на трусиковую зону, температурой – 38-40^{0}С, экспозицией – 15 минут, 8 процедур на курс лечения, через день (в чередовании с минеральными ваннами); ректальные грязевые тампоны, температурой – 40-42^{0}С, экспозицией – 25 минут, на курс – 10 ежедневных процедур; антибиотик цефалоспоринового ряда Цефтриаксон («Рафарма», Россия), 1,0 г, внутримышечно, 1 раз в сутки, № 8 на курс лечения, ежедневно. В основной группе (n=33) пациентам дополнительно была проведена периферическая лимфотропная терапия с антибактериальными и ферментными препаратами (Цефтриаксоном и Лонгидазой).

Методика периферической лимфотропной терапии: последовательное введение лекарственных препаратов осуществляется посредством их подкожного введения в область наружного пахового кольца – зону Юрьина (проекция семенного канатика), на 2 поперечных пальца выше подвздошной кости; вначале 3000 Ед комбинированного ферментного препарата Лонгидазы («НПО Петровакс Фарм», Россия), а через 1-2 минуты – 1,0 г Цефтриаксона; ежедневно, 8 процедур на курс лечения.

Контроль эффективности комплексного санаторно-курортного лечения проводился с применением клинико-функциональных и лабораторных методов исследования: уровень интерлейкинов в сыворотке крови (ИЛ-1β, ИЛ-6, ИЛ-10, фактор некроза опухолей α (ФНО-α) был изучен методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием реактивов «Биохиммак» (Россия). Уровень трансформирующего фактора роста β1 (TGF-β1) был изучен посредством использования тест-систем «Cytimmune» (Соединенные Штаты Америки). Качество жизни пациентов было изучено посредством применения шкалы ХП-СХТБ (NIH-CPSI). Статистическая обработка результатов проведена с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel 2007 и Statistica for Windows 13.0. Статистически значимыми считали различия при $p<0,05$.

Результаты. Проведенный в сравнительном аспекте анализ клинико-лабораторных показателей показал целесообразность включения в программу санаторно-курортного лечения пациентов с ХБП периферической лимфотропной терапии с антибактериальными и ферментными препаратами. В основной группе 81,8% наблюдаемых отмечали нивелирование болевого синдрома, нарушений акта мочеиспускания.

В основной группе отмечалось достоверное снижение концентрации провоспалительных цитокинов в сыворотке крови: уровень ИЛ-1β в сравнении с исходными значениями снизился на 19,3% (p<0,05), ИЛ-6 – на 20% (p<0,05), ФНО-α – на 27,4% (p<0,01) при повышении уровня противовоспалительного ИЛ-10 на 19,7% (p<0,05). Уровень TGF-β1 в сравнении с исходными значениями снизился на 18,4% (p<0,05). В группе сравнения положительная динамика аналогичных показателей была ниже на 10-12%. По данным отдаленных наблюдений следует отметить, что в группе сравнения через 12 месяцев отмечалось повышение цитокиновой активности по отношению к данным, полученным непосредственно после лечения, на 8-10%.

Таблица 1 – **Динамика показателей цитокиновой активности**

Показатели	Группа сравнения (n=30)			Основная группа (n=33)		
	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)	Через 12 месяцев (M±m)	До лечения (M±m)	После лечения (M±m)	Через 12 месяцев (M±m)
ИЛ-1β, (пг/мл)	71,9±3,8	61,2±3,3*	67,4±3,6	72,1±4,0	58,2±3,7*	63,6±3,6*
ИЛ-6, (пг/мл)	1,14±0,03	1,03±0,02	1,10±0,03	1,15±0,04	0,93±0,02*	0,98±0,04*
ИЛ-10, (пг/мл)	6,2±0,4	6,9±0,2	6,5±0,3	6,1±0,3	7,6±0,4*	7,2±0,5*
ФНО-α, пг/мл	50,2±2,6	41,1±2,5*	46,5±2,3*	50,7±2,6	36,8±1,9**	40,4±2,2*
TGF-ßl, пг/мл	5148±156,4	4681±149,5	4905±152,8	5179±161,3	4228±159,5*	4516±166,2*

Примечание: * – p<0,05 и ** – p<0,01 - достоверность различий между показателями до и после санаторно-курортного лечения.

Результаты комплексной бальнеопелоидо- и лимфотропной терапии нашли подтверждение при анализе качества жизни пациентов по шкале ХП-СХТБ (NIH-CPSI): в основной группе улучшение произошло в 2,6 раза (с 18,1±1,34 до 6,9±0,33 баллов (p<0,01), в группе сравнения – в 1,9 раза (с 17,6±1,31 до 9,2±0,26 баллов (p<0,05). При этом у пациентов основной группы купирование тазовой боли отмечалось в более ранние сроки, нежели в группе сравнения. Матричный корреляционный анализ выявил сопряженность между улучшением показателей качества жизни с нивелированием болевого синдрома (r=+0,64; p<0,001), процесса мочеиспускания (r=+0,59; p<0,001), функционального состояния простаты (r=0,68; p<0,001). Клиническая эффективность санаторно-курортного лечения составила в группе сравнения 70,6%, а в основной – 89,2% (p<0,05).

Обсуждение. Достоверно значимое снижение цитокиновой активности у пациентов основной группы произошло под воздействием Лонгидазы, обладающей противовоспалительным, иммуномодулирующим, антисклеротическим лечебными эффектами [8, 9, 10]. Следует отметить, что лимфотропный метод введения препарата способствовал повышению эффективности лечения за счет увеличения транспорта препарата из интерстиция в лимфатические сосуды, регуляции и управления интерстициального транспорта в цепи кровь-интерстиций-лимфа [4, 11]. В частности, снижение уровня TGF-β1 – цитокина, участвующего в иммунном ответе, контролирующего пролиферацию, клеточную дифференцировку, свидетельствовало о достижении существенного иммуномодулирующего эффекта [12, 13]. Следует отметить, что по данным ведущих ученых в обоасти физической и реабилитационной медицины эффективность терапевтических мероприятий существенно возрастает при комплексном использовании фармакологических препаратов и лечебных физических факторов [1, 2, 14, 15].

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о благоприятном влиянии комплексного санаторно-курортного лечения при ХБП с применением природных, перформированных лечебных физических факторов и периферической лимфотропной терапии с антибактериальными и ферментными препаратами (Цефтриаксоном и Лонгидазой). Научно обосновано синдромно-патогенетическое действие разработанной нами технологии комплексной

бальнеофизио- и ферментотерапии Лонгидазой у пациентов с ХБП на ведущие звенья патогенеза бактериального простатита, оказывая обезболивающий, противовоспалительный, иммуномодулирующий лечебные эффекты.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА

16. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Р. Абусева, П. В. Антипенко, В. В. Арьков [и др.] ; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2020. - 688 с.
17. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / Под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с.
18. Локшин К. Л. Простатит: что нового и полезного в фундаментальных и клинических исследованиях? // Вестник урологии. - 2017. - Т. 5, №4. - С. 69-78.
19. Мкртчян А. М., Кайсинова А. С., Кочарян Г. В. Бальнеопелоидо- и лимфотропная терапия в медицинской реабилитации больных хроническим простатитом // Курортная медицина. - 2015. - №1. - С. 70-75.
20. Старокожко Л. Е., Чеботарев В. В., Крашенинников В. Л., Гайдамака И. И. Оценка эффективности ректальных свечей на гидрофильной основе при хроническом бактериальном простатите // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2012. Т. 25, № 1. - С. 70-72.
21. Тальберг П. И., Мазина С. Е., Андрюхин М. И. Комплексная терапия хронического простатита // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. [Электронный документ] Доступно по: https://science-education.ru/ru/article/view?id=21357 (дата обращения: 22.02.2023).
22. Разумов А. Н. Методологические и научные вопросы курортной медицины на современном этапе развития науки // Матер. XXI Всероссийского Форума «Здравница-2022». - М., 2022. - С. 21-30.
23. Авдошин В. П., Андрюхин М. И., Михайликов Т. Г., Пульбере С. А. Опыт применения препарата Лонгидаза в комплексной терапии хронического простатита // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке. - 2006. - Т. 8, № 1. – С. 16.
24. Зайцев А. В., Ходырева Л. А., Дударева А. А., Пушкарь Д. Ю. Современный взгляд на применение ферментных препаратов у больных хроническим простатитом // Клиническая дерматология и венерология. - 2016. - Т. 15, № 3. - С. 53-60.
25. Кульчавеня Е. В., Швецова О. П., Бреусов А. А. Обоснование и назначения и эффективность препарата Лонгидаза у больных хроническим простатитом // Урология. - 2018. - № 4. - С. 64-71.
26. Семкин В. А., Надточий А. Г., Возгомент О. В., Иванова А. А. Лимфатическая терапия и ее значение в комплексном лечении больных // Стоматология. - 2020. - Т. 99, № 5. - С. 116-121.
27. Агранович Н. В., Сиволапова М. С., Койчуев А. А., Агранович О. В. Изменение показателей иммунного статуса, клинических симптомов и качества жизни пациенток с постмастэктомическим синдромом в зависимости от применяемых комплексов реабилитации // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2020. - Т. 97, № 6. - С. 17-26.
28. Magri V., Boltri M., Cai T., Colombo R., Cuzzocrea S., De Visschere P., Giuberti R., Granatieri C. M., Latino M. A., Largana G., Leli C., Maierna G., Marchese V., Massa E., Matteelli A., Montanari E., Morgia G., Naber K. G., Papadouli V., Perletti G., Rekleiti N., Russo G. I., Sensini A., Stamatiou K., Trinchieri A., Wagenlehner F. M. E. Multidisciplinary approach to prostatitis // Arch Ital. Urol. Androl. - 2019. - V. 90, No 4. - P. 227-248.
29. Оранский И. Е., Лихачева Е. И., Рослая Н. А., Коневских Л. А., Хасанова Г. Н., Федоров А. А., Чудинова О. А. Физиобальнео-терапия в сохранении здоровья работающего населения Урала // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. - 2006. - № 5. - С. 48-55.
30. Чудинова О. А., Федоров А. А., Гринзайл Ю. М., Оранский И. Е., Гуляев В. Ю. Алгоритм разработки новых медицинских технологий профилактики и лечения в восстановительной медицине (размышления, опыт, результаты) // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2008. - № 4. - С. 60-62.

REFERENCES

1. Abuseva G R, Antipenko P V, Ar'kov V V. [et al.] Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. Moskva : Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju Izdatel'skaja gruppa «GJeOTAR-Media», 2020. [in Russian]
2. Sanatorno-kurortnoe lechenie: nacional'noe rukovodstvo. Ed. by A N Razumov, V I Starodubov, G N. Ponomarenko. M.: GJeOTAR-Media, 2021. [in Russian]
3. Lokshin K L. Prostatitis: what is new and useful in basic and clinical research? Vestnik urologii. 2017; 5(4): 69-78. [in Russian]
4. Mkrtchjan A M, Kajsinova A S, Kocharjan G V. Balneopeloid and lymphotropic therapy in the medical rehabilitation of patients with chronic prostatitis. Kurortnaja medicina. 2015; 1: 70-75. [in Russian]
5. Starokozhko L E, Chebotarev V V, Krasheninnikov V L, Gajdamaka I I. Evaluation of the effectiveness of hydrophilic rectal suppositories in chronic bacterial prostatitis. Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2012; 25 (1): 70-72. [in Russian]

6. Tal'berg P I, Mazina S E, Andrjuhin M I. Complex therapy of chronic prostatitis. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2015; 4. [Internet] Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=21357 (data obrashhenija: 22.02.2023). [in Russian]
7. Razumov A N. Metodologicheskie i nauchnye voprosy kurortnoj mediciny na sovremennom jetape razvitija nauki. [The conference proceedings] XXI Vserossijskij Forum «Zdravnica-2022». M., 2022. [in Russian]
8. Avdoshin V P, Andrjuhin M I, Mihajlikov T G, Pul'bere S A. Experience of using Longidaza in the complex therapy of chronic prostatitis. Jelektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj vestnik «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. 2006; 8(1): 16. [in Russian]
9. Zajcev A V, Hodyreva L A, Dudareva A A, Pushkar' D Ju. Modern view on the use of enzyme preparations in patients with chronic prostatitis. Klinicheskaja dermatologija i venerologija. 2016; 15(3): 53-60. [in Russian]
10. Kul'chavenja E V, Shvecova O P, Breusov A A. Substantiation and purpose and efficacy of Longidaza in patients with chronic prostatitis. Urologija. 2018; 4; 64-71. [in Russian]
11. Semkin V A, Nadtochij A G, Vozgoment O V, Ivanova A A. Lymphatic therapy and its importance in the complex treatment of patients. Stomatologija. 2020; 99(5): 116-121. [in Russian]
12. Agranovich N V, Sivolapova M S, Kojchuev A A, Agranovich O V. Changes in the parameters of the immune status, clinical symptoms and quality of life of patients with post-mastectomy syndrome, depending on the rehabilitation complexes used. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2020; 97(6): 17-26. [in Russian]
13. Magri V, Boltri M, Cai T, Colombo R et al. Multidisciplinary approach to prostatitis. Arch Ital. Urol. Androl. 2019; 90 (4): 227-248.
14. Oranskij I E, Lihacheva E I, Roslaja N A, Konevskih L A, Hasanova G N, Fedorov A A, Chudinova O A. Physiobalneotherapy in maintaining the health of the working population of the Urals. Fizioterapija, bal'neologija i reabilitacija. 2006; 5: 48-55. [in Russian]
15. Chudinova O A, Fedorov A A, Grinzajl Ju M, Oranskij I E, Guljaev V Ju. Algorithm for the development of new medical technologies for prevention and treatment in restorative medicine (reflection, experience, results). Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2008; 4: 60-62. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мкртчян Месроп Артурович, врач-уролог Железноводской клиники ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Железноводске; E-mail: andromed.ru@mail.ru, https://orcid.org/ orcid.org/0000-0003-2300-4496

Кайсинова Агнесса Сардоевна, д-р мед. наук, заместитель генерального директора ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства» по обязательному медицинскому страхованию, профессор кафедры медицины катастроф Пятигорского медико-фармацевтического института - филиала ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Пятигорск; E-mail: zamoms@skfmba.ru, https://orcid.org/0000-0003-1199-3303

Маллаева Разият Мудуновна, канд. мед. наук, доцент кафедры клинической фармакологии ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, г. Махачкала; E-mail: mallaeva1964@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-7296-9844

Емкужев Касим Эдуардович, канд. мед. наук, заведующий кафедрой хирургических дисциплин Пятигорского медико-фармацевтического института - филиала ФГБОУ ВО Волг ГМУ Минздрава России, г. Пятигорск; E-mail: kasius888@yandex.ru, https://orcid.org/orcid.org/0000-0003-4569-0546

Мкртчян Артур Месропович, врач-уролог Железноводской клиники ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Железноводске; E-mail: andromed.ru@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4294-112X

Коллектив авторов
УДК 616.61-002.1
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_85

САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРЕ ЕВМИНОВА

[1,2]Пачин С. А., [1,2]Гайдамака И.И., [1]Кузьменко И.В., [1]Догадин С.П., [1]Корель М.В., [2]Пачина К.С., [1]Парамонова Е.М.

[1]ГБУЗ СК «Краевой санаторий для детей с родителями «Горячий ключ», г. Пятигорск, Россия
[2]ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Ставрополь, Россия

SPA TREATMENT OF THE CHILDREN WITH SPINE DEFORMITIES USING THE TRAINING ON THE EVMINOV SIMULATOR

[1,2]Pachin S. A., [1,2]Gaidamaka I. I., [1]Kuzmenko I. V., [1]Dogadin S. P., [1]Korel M. V., [2]Pachina K. S., [1]Paramonova E. M.

[1]SFHI SR "Regional sanatorium for children with parents" Goryachiy Klyuch, "Pyatigorsk, Russia
[2]FSBEI of HE Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Stavropol, Russia

РЕЗЮМЕ
Цель исследования. Разработать методику санаторно-курортного лечения детей с деформациями позвоночника с применением занятий на тренажере Евминова.
Материалы и методы. В условиях санатория «Горячий ключ» (г. Пятигорск) проведены наблюдения 60 детей со сколиозом грудного и поясничного отделов позвоночника II степени, которые были распределены в 2 группы: в контрольной группе (n=30) дети получали стандартное санаторно-курортное лечение, в основной (n=30) в программу лечения детей были дополнительно включены занятия на тренажере Евминова.
Результаты. К концу курса санаторно-курортного лечения в основной группе отмечалась более существенная положительная динамика по степени нивелирования болевого синдрома, восстановления мышечного тонуса, повышения объёма движений ($p<0,01$). Уровень физической работоспособности по данным пробы Руфье в основной группе улучшился на 41.3% ($p<0.01$) против 25% в группе контроля.
Заключение. Включение в программу санаторно-курортного лечения при сколиозе II степени занятий на тренажере Евминова обеспечивает повышение эффективности лечебных мероприятий за счет восстановления статодинамических функций, нервной проводимости, повышения уровня физической работоспособности данной категории детей.
Ключевые слова. Сколиоз, санаторно-курортное лечение, дети, средний школьный возраст, тренажер Евминова.

SUMMARY
The purpose of the study is to develop a methodology for the spa treatment of the children with spine deformities using classes on Evminov simulator.
Materials and methods. In the conditions of the Goryachiy Klyuch sanatorium (Pyatigorsk) there have been examined 60 children with grade II scoliosis of the thoracic and lumbar spine. They were divided into 2 groups: in the control group (n = 30) the children had a standard spa treatment, in the main (n = 30) group the treatment programme additionally included the Evminov simulator classes.
Results. By the end of the course of the spa treatment, the main group showed a more significant positive dynamics in terms of the degree of leveling the pain syndrome, restoration of muscle tone, increased range of motion ($p < 0.01$). In the main group the level of physical performance, according to the Rufier sample, improved by 41.3% ($p < 0.01$) versus 25% in the control group.
Conclusion. The inclusion of training on the Evminov simulator in the program of spa treatment for scoliosis of the II degree ensures an increase in the effectiveness of therapeutic measures due to the restoration of static functions, nerve conduction, and an increase in the level of physical performance of this category of children.
Key words. Scoliosis, spa treatment, children, middle school age, Evminov simulator.

Для цитирования: Пачин С.А., Гайдамака И.И., Кузьменко И.В., Догадин С.П., Корель М.В., Пачина К.С., Парамонова Е.М. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ДЕФОРМАЦИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗАНЯТИЙ НА ТРЕНАЖЕРЕ ЕВМИНОВА. Курортная медицина. 2023; 1: 85-89 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_85

For citation: Pachin S. A., Gaidamaka I. I., Kuzmenko I. V., Dogadin S. P., Korel M. V., Pachina K. S., Paramonova E. M. SPA TREATMENT OF THE CHILDREN WITH SPINE DEFORMITIES USING THE TRAINING ON THE EVMINOV SIMULATOR. Resort medicine. 2023; 1: 85-89 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_85

Деформации позвоночника являются наиболее распространенной патологией у детей [1, 2]. Так, распространенность сколиоза среди детей школьного возраста достигает 3%, а более чем в 20% случаев принимает прогрессирующее течение [3, 4]. При этом деформация позвоночника отражается на функционировании внутренних органов, что является основанием к восстановительному лечению данной категории детей [3, 4, 5].

Лечение сколиотической деформации у детей до настоящего времени остается сложной задачей [6, 7, 8]. При этом, многолетний опыт свидетельствует о высокой эффективности санаторно-курортного лечения данного контингента с включением на фоне лечебной физкультуры, плавания также минеральных ванн (радоновых, сероводородных и др.), пелоидотерапии, современной аппаратной физиотерапии и реабилитационного оборудования. Однако высокая распространенность сколиоза, особенно у подростков, обусловливает поиск новых технологий санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации.

Цель исследования. Разработать методику санаторно-курортного лечения детей с деформациями позвоночника с применением занятий на тренажере Евминова.

Материал и методы исследования. *Дизайн исследования:* открытое, рандомизированное контролируемое исследование. В условиях санатория «Горячий ключ» (г. Пятигорск) проведены наблюдения 60 детей с деформациями позвоночника. Критерии включения: сколиоз грудного и поясничного отделов позвоночника II степени; информированное добровольное согласие законных представителей. Критерии невключения: общие противопоказания к санаторно-курортному лечению.

Методом простой рандомизации было сформировано 2 группы: в контрольной группе (n=30) дети получали стандартное санаторно-курортное лечение для детей с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани [9]: лечебную физкультуру (дыхательные упражнения, упражнения с предметами, на равновесие и координацию движений), длительностью – 25 минут, на курс – 10 ежедневных процедур; массаж воротниковой зоны длительностью – 15 минут, на курс – 10 ежедневных процедур; электростимуляцию мышц спины синусоидальными модулированными токами на аппарате «Амплипульс-5» (Россия) при параметрах: род работы – II, глубина модуляции – 75%, частота – 80 Гц с расположением электродов на уровне вершины дуги искривления выпуклой стороны, длительностью процедуры – 10-12 минут, на курс – 10 ежедневных процедур; углекислосероводородные ванны (с концентрацией сероводорода 10 мг/л), температурой – 36-37°С, экспозицией – 15 минут, на курс лечения – № 8 процедур, через день. В основной группе (n=30) в программу лечения детей были дополнительно включены занятия на тренажере Евминова [10] с симультанной тренировкой глубоких мышц спины, длительностью 30 минут, на курс – 15 ежедневных процедур.

Контроль эффективности санаторно-курортного лечения был проведен с использованием электронейромиографии на аппарате «Нейромиан» (Россия) с определением амплитуды М-ответа (в мВ) и скорости распространения возбуждения (СРВ, в м/с) по n. tibialis, пробы Руфье, определения частоты дыхательных движений (ЧДД), частоты сердечных сокращений (ЧСС). Проводили определение статодинамических расстройств в динамике по 3 показателям (боль, тонус мышц, объём движений) по шкале Лайкерта, где 0 – отсутствие клинических проявлений (физиологическая норма), а 4 –выраженные проявления. Статистическая обработка материала была проведена на персональном компьютере с использованием лицензионных пакетов SPSS 11 версии (США) при значимости различий $p<0,05$.

Результаты исследования. К концу курса санаторно-курортного лечения в основной группе отмечалась более существенная положительная динамика. Так, нивелирование болевого синдрома по шкале Лайкерта в сравнении с исходными значениями произошло на 67,8% (p<0,01), восстановление мышечного тонуса – на 73,0% (p<0,01), повышение объёма движений – на 52% (p<0,01), что представлено в таблице 1. В контрольной группе положительная динамика также была значимая, но достоверно ниже в сравнении с данными в основной группе.

По данным электронейромиографии повышение скорости распространения возбуждения и увеличение потенциала действия по n. Tibialis к концу курса санаторно-курортного лечения в сравнении с исходными значениями более всего отмечалось у пациентов основной группы (Таблица 1).

Как представлено в таблице 1, уровень физической работоспособности по данным пробы Руфье в контрольной группе достоверно значимо повысился на 25% в сравнении с исходными значениями, что, однако, было существенно ниже аналогичных показателей в основной группе, где улучшение произошло на 41,3% (p<0,01).

Таблица 1 – **Динамика функциональных показателей**

Показатели	Контрольная группа (n=30) M±m		Основная группа (n=30) M±m	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Выраженность статодинамических расстройств по шкале Лайкерта				
Болевой синдром, баллы	2,7±0,04	1,4±0,03**	2,8±0,06	0,9±0,02**′
Тонус мышц, баллы	2,5±0,07	1,6±0,02**	2,6±0,08	0,7±0,05**′
Объем движений, баллы	2,4±0,05	1,8±0,06**	2,5±0,2	1,2±0,04**′
Электронейромиография (n. tibialis)				
СРВ, м/с	44,8±2,6	47,6±2,4	45,2±2,8	48,2±1,21
М-ответ, мВ	4,2±0,08	4,4±0,06	4,1±0,10	4,9±0,12*
Уровень физической работоспособности				
Проба Руфье, баллы	8,8±0,4	6,6±0,2*	9,2±0,5	5,4±0,3**′

Примечание: * – p<0,05 и ** – p<0,01 – достоверность различий до и после лечения;
′ – достоверность различий между группами.

Обсуждение. Результаты, полученные нами в ходе исследования, были сопоставимы с данными других исследователей. Так, Ю. И. Шрамко и соавт. (2010) было показано, что включение в реабилитационную программу детей с церебральным параличом, осложненным сколиозом II степени занятий на профилакторе Евминова положительно повлияла на функциональное состояние позвоночника, кардиореспираторной системы и физическое развитие детей [5]. Результаты исследований Е. Ю. Грабовской и соавт. (2015) продемонстрировали, что включение тренажера Евминова в программу комплексной реабилитации больных с пояснично-крестцовым остеохондрозом способствовало «…сокращению сроков восстановления, значительному улучшению клинико-функционального состояния больных и повышению уровня физической работоспособности» [8].

Включение в реабилитационные и санаторно-курортные программы больных с деформациями позвоночника методики Евминова (специальное ортопедическое устройство - тренажер Евминова [10]), обусловлено, с одной стороны, ее возможностями оказывать мягкое растяжение позвоночника, ведущее к снижению внутридискового давления и, соответственно, уменьшению болевого синдрома. С другой стороны, курсовые занятия на данном тренажере обеспечивают формирование мышечного корсета, способного обеспечить эффект разгрузки позвоночника [5, 7, 8].

Многочисленные работы ведущих курортологов свидетельствуют о том, что комплексное использование лечебных физических факторов, включая бальнео-, физио-, пелоидотерапию и различные виды кинезотерапии обеспечивает повышение эффективности терапевтических

факторов за счет синергичности и взаимопотенциирования их лечебных эффектов [11, 12, 13, 14, 15], что отмечалось и в нашем исследовании.

Заключение. Таким образом, включение в программу санаторно-курортного лечения при сколиозе II степени занятий на тренажере Евминова обеспечивает повышение эффективности лечебных мероприятий за счет восстановления статодинамических функций, нервной проводимости, повышения уровня физической работоспособности данной категории детей.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации. Нервно-мышечный сколиоз. - М., 2021. - 34 с.
2. Кокушин Д. Н., Филиппова А. Н., Хусаинов Н. О. Некоторые факторы прогрессирования идиопатического сколиоза / Современные проблемы науки и образования. - 2017. - № 5; [Электронный документ] Режим доступа: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26834
3. Ульрих Э. В., Мушкин А. Ю., Турбин А. В. Врожденные деформации позвоночника у детей: прогноз, эпидемиология и тактика лечения // Хирургия позвоночника. - 2009. - № 2. - С. 55-61.
4. Епифанов В. А. Лечебная физическая физкультура. Справочник / Изд. третье, переработанное и дополненное. – М.: Авторская академия, 2016. - 445 с.
5. Шрамко Ю. И., Черная В. Н., Кчевда В. В. Проблемы реабилитации детей с детским церебральным параличом в условиях дневного специализированного стационара // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». - 2010. - Том 23 (62). № 3. - С. 205-212.
6. Бубновский С. М. Домашние уроки здоровья. Гимнастика без тренажеров. 60 упражнений. - М.: ЭКСМО, 2016. - 106 с.
7. Евминов В. В. Как навсегда победить боль в спине. Восстановление позвоночника по методике автора с использованием профилактора Евминова. - К.: Веды, 2010. - 144 с.
8. Грабовская Е. Ю., Снапков П. В., Мамаева В. В. Эффективность комплексной реабилитации мужчин с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». - 2015. - Том 1 (67), № 3. - С. 3-13.
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22.11.2004 N 208 «Стандарт санаторно-курортной помощи больным с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани (артропатии, инфекционные артропатии, воспалительные артропатии, артрозы, другие поражения суставов)».
10. Патент на изобретение RU 2 242 207 C2 от 31.10.2002 «Тренировочное устройство, преимущественно для позвоночного столба "Профилактор Евминова" и способ профилактики и лечения деформаций и дегенеративных заболеваний позвоночника».
11. Куликова Н. Г. Справочник физиотерапевта. – РУДН, 2021. - 185 с.
12. Курортология Кавказских Минеральных Вод / Под общей редакцией проф. В. В. Уйба. - Пятигорск, 2010. - Том 1. - С. 146-195.
13. Санаторно-курортное лечение: национальное руководство / Под ред. А. Н. Разумова, В. И. Стародубова, Г. Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с.
14. Тер-Акопов Г. Н., Ефименко Н. В., Глухов А. Н., Кайсинова А. С. О разработке программ и новых медицинских технологий санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации в ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России // Курортная медицина. - 2022. - № 1. - С. 5-15.
15. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Р. Абусева, П. В. Антипенко, В. В. Арьков [и др.]; Межрегиональное научное общество физической и реабилитационной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2020. - 688 с.

REFERENCES

1. Klinicheskie rekomendacii. Nervno-myshechnyi skolioz. M., 2021. [in Russian]
2. Kokushin D N, Filippova A N, Husainov N O. Some factors in the progression of idiopathic scoliosis / Modern problems of science and education. 2017; 5; [Internet] Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26834 [in Russian]
3. Ul'rih Je V, Mushkin A Ju, Turbin A V. Congenital spinal deformities in children: prognosis, epidemiology and treatment tactics. Hirurgija pozvonochnika. 2009; 2; 55-61. [in Russian]
4. Epifanov V A. Lechebnaia fizicheskaja fizkul'tura. Spravochnik. Izd. tret'e, pererabotannoe i dopolnennoe. M.: Avtorskaja akademija, 2016. [in Russian]
5. Shramko Ju I, Chernaja V N, Kuevda V V. Problems of rehabilitation of children with cerebral palsy in a specialized day hospital. Uchenye zapiski Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V. I. Vernadskogo. Serija «Biologija, himija». 2010; 23(62): 205-212. [in Russian]

6. Bubnovskij S M. Domashnie uroki zdorov'ja. Gimnastika bez trenazherov. 60 uprazhnenij. M.: JeKSMO, 2016. [in Russian]
7. Evminov V V. Kak navsegda pobedit' bol' v spine. Vosstanovlenie pozvonochnika po metodike avtora s ispol'zovaniem profilaktora Evminova. K.: Vedy, 2010. [in Russian]
8. Grabovskaja E Ju, Snapkov P V, Mamaeva V V. The effectiveness of complex rehabilitation of men with osteochondrosis of the lumbosacral spine. Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Serija «Biologija, himija». 2015; 1 (3): 3-13. [in Russian]
9. Prikaz Ministerstva zdravoohraneniia i social'nogo razvitiia Rossiiskoi Federacii ot 22.11.2004 N 208 «Standart sanatorno-kurortnoj pomoshhi bol'nym s bolezniami kostno-myshechnoj sistemy i soedinitel'noj tkani (artropatii, infekcionnye artropatii, vospalitel'nye artropatii, artrozy, drugie porazhenija sustavov)». [in Russian]
10. Patent na izobretenie RU 2 242 207 C2 ot 31.10.2002 «Trenirovochnoe ustrojstvo, preimushhestvenno dlja pozvonochnogo stolba "Profilaktor Evminova" i sposob profilaktiki i lechenija deformacij i degenerativnyh zabolevanij pozvonochnika».[in Russian]
11. Kulikova N G. Spravochnik fizioterapevta. RUDN, 2021. [in Russian]
12. Kurortologija Kavkazskih Mineral'nyh Vod / Pod obshhej redakciej prof. V. V. Ujba. Pjatigorsk, 2010. Tom 1. [in Russian]
13. Sanatorno-kurortnoe lechenie: nacional'noe rukovodstvo. Ed. by A N Razumov, V I Starodubov, G N Ponomarenko. M.: GJeOTAR-Media, 2021. [in Russian]
14. Ter-Akopov G N, Efimenko N V, Gluhov A N, Kaisinova A S. On the development of programs and new medical technologies for sanatorium-and-spa treatment and medical rehabilitation at the FSBI NCFSCC of the FMBA of Russia. Kurortnaja medicina. 2022; 1: 5-15. [in Russian]
15. Abuseva G R, Antipenko P V, Ar'kov V V. [et al.] Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. M.: GJeOTAR-Media, 2020. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пачин Сергей Александрович, канд. мед. наук, главный врач ГБУЗ СК «Краевой санаторий для детей с родителями «Горячий ключ», г. Пятигорск; E-mail: sanatorykluch1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5426-4621

Гайдамака Иван Иванович, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой мануальной терапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины с курсом курортологии и физиотерапии ИДПО ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России, г. Ставрополь; E-mail:ivelen-90385@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-1119-7825

Кузьменко Ирина Вадимовна, врач-педиатр ГБУЗ СК «Краевой санаторий для детей с родителями «Горячий ключ», г. Пятигорск, E-mail: KuzmenkoIrinaV@yandex.ru, https://orcid.org/0009-0009-4525-2782

Догадин Сергей Петрович, заведующий отделением лучевой диагностики ГБУЗ СК «Городская клиническая больница» г. Пятигорска, E-mail: dspmednet@yandex.ru, https://orcid.org/ 0009-0003-0363-4682

Корель Марина Викторовна, врач-травматолог-ортопед ГБУЗ СК «Краевой санаторий для детей с родителями «Горячий ключ», г. Пятигорск, E-mail: marina171063@mail.ru, https://orcid.org/0009-0008-4964-9536

Пачина Кристина Сергеевна, студентка ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, E-mail: kristina.pachina@mail.ru, https://orcid.org/0009-0007-8465-3066

Парамонова Елена Михайловна, канд. мед. наук, врач-терапевт ГБУЗ СК «Краевой санаторий для детей с родителями «Горячий ключ», г. Пятигорск, E-mail: elenaparamonova02@gmail.com, https://orcid.org/0009-0003-2576-1631

©Коллектив авторов
УДК 616.34:615.847.8+615.327
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_90

СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФИЗИОБАЛЬНЕОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Узденов М. Б., Тоторкулова Ф. Р., Бадахова Д. К., Хапаева Ф. М.

Медицинский институт ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск

CONDITION OF REGIONAL HEMODYNAMICS UNDER THE INFLUENCE OF PHYSIO-BALNEO THERAPY IN PATIENTS WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME

Uzdenov M. B., Totorkulova F. R., Badakhova D. K., Khapaeva F. M.

Medical Institute of FSBEI HE "North Caucasian State Academy," Cherkessk

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Определить эффективность модифицированных селеном питьевых минеральных вод (МВ) и транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции в восстановительном лечении пациентов с синдромом раздраженного кишечника (СРК) по данным региональной гемодинамики и качества жизни.

Материалы и методы. В условиях поликлиники Медицинского института Северо-Кавказской государственной академии проведено рандомизированное исследование с участием 90 пациентов с СРК в возрасте от 35 до 75 лет. Методом случайной выборки было сформировано 3 группы: в группе сравнения 29 пациентов получали фармакотерапию в соответствии с российскими клиническими рекомендациями по СРК, в группе сравнения 29 пациентов дополнительно получали питьевую селен-модифицированную МВ «Псыж», в основной группе (n=32) использовались аналогичная фармакотерапия и питьевая МВ и дополнительно была назначена транскраниальная высокоинтенсивная импульсная магнитостимуляция. Для контроля эффективности лечения использовали оценку динамики показателей ультразвуковой допплерографии нижней брыжеечной артерии и качества жизни.

Результаты. По данным УЗДГ в основной группе у пациентов объем кровотока в нижней брыжеечной артерии в конце курса лечения увеличился на 28,0% (p<0,01), в группе сравнения – на 21,3% (p<0,05), а в контрольной группе отмечалась четкая тенденция к улучшению данного показателя. В основной группе средние значения физического и психического здоровья улучшились с высокой степенью достоверности, достигнув нормативных значений для данного возрастного контингента. В группе сравнения аналогичные показатели улучшились также достоверно значимо. В контрольной группе улучшение физического и психического компонентов здоровья также произошло достоверно, однако конечные показатели были значимо ниже аналогичных показателей в основной группе (p<0,05).

Вывод. Комплексное применение селен-модифицированных питьевых МВ и транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции на фоне стандартизированной фармакотерапии при СРК способствует существенному улучшению региональной гемодинамики, физического и психического здоровья данного контингента пациентов.

Ключевые слова. Синдром раздраженного кишечника, селен-содержащие минеральные воды, транскраниальная высокоинтенсивная импульсная магнитостимуляция.

SUMMARY

The purpose of the study is to determine the effectiveness of selenium-modified drinking mineral water (MW) and transcranial high-intensity pulse magnetic stimulation in the rehabilitation treatment of the patients with irritable bowel syndrome (IBS) according to regional hemodynamics and quality of life.

Materials and methods. A randomized trial involving 90 patients at the age of 35 to 75 years old suffering from IBS was conducted in the polyclinic of the Medical Institute of North Caucasian State Academy. By random sampling 3 groups were formed: in the 1st comparison group 29 patients had pharmacotherapy in accordance with the Russian clinical guidelines for IBS, in the 2nd comparison group 29 patients additionally were prescribed drinking selenium-modified MW Psyzh, in the main group (n = 32) similar pharmacotherapy and drinking MW were used and transcranial high-intensity pulsed magnetic stimulation was additionally prescribed. To monitor the effectiveness of the treatment, an assessment of the dynamics of ultrasound Doppler sonography of the inferior mesenteric artery and quality of life was used.

Results. According to the USDG the volume of blood flow in the inferior mesenteric artery at the end of the treatment course increased by 28.0% (p < 0.01) in the main group of the patients, by 21.3% (p < 0.05) in the comparison group, and a clear trend towards improvement of this indicator was observed in the control group. In the main group mean values of physical and mental health improved with a high degree of certainty and reached normative values for a given age contingent. In the comparison group

similar indicators also improved significantly. In the control group the improvement in physical and mental health components were also significant, however, the endpoints were significantly lower than those in the main group ($p < 0.05$).
Conclusion. The integrated use of selenium-modified drinking MW and transcranial high-intensity pulse magnetic stimulation against the background of standardized pharmacotherapy in IBS contributes to a significant improvement in the regional hemodynamics, physical and mental health of this patient population.
Key words. Irritable bowel syndrome, selenium-modified mineral waters, transcranial high-intensity pulsed magnetic stimulation.

Для цитирования: Узденов М. Б., Тоторкулова Ф. Р., Бадахова Д. К., Хапаева Ф. М. СОСТОЯНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФИЗИОБАЛЬНЕОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА. Курортная медицина. 2023; 1: 90-94 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_90

For citation: Uzdenov M. B., Totorkulova F. R., Badakhova D. K., Khapaeva F. M. CONDITION OF REGIONAL HEMODYNAMICS UNDER THE INFLUENCE OF PHYSIO-BALNEO THERAPY IN PATIENTS WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME. Resort medicine. 2023; 1: 90-94 94 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_90

Синдром раздраженного кишечника (СРК) является одной из самых распространенных заболеваний органов пищеварения: до 20-30% населения мира страдают данным заболеванием [1, 2]. При этом более чем у половины пациентов отмечается синдром перекреста гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, функциональной диспепсии и СРК [3, 4]. Ведущими учеными в области гастроэнтерологии отмечена высокая коморбидность при СРК [5, 6, 7].

Хорошо известно, что включение лечебных физических факторов (питьевые минеральные воды, грязелечение, различные виды климатотерапии) существенно повышают эффективность терапевтических мероприятий при СРК за счет воздействия на различные звенья патогенеза, с одной стороны, и интеграции их лечебных эффектов, с другой [8, 9, 10].

Цель исследования: Определить эффективность модифицированных селеном питьевых минеральных вод и транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции в восстановительном лечении пациентов с синдромом раздраженного кишечника по данным региональной гемодинамики.

Материал и методы. В условиях поликлиники Медицинского института ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия» (г. Черкесск) проведено открытое рандомизированное контролируемое исследование, в которое вошли 90 пациентов с СРК в возрасте от 35 до 75 лет с СРК с болями и запорами. Протокол исследования был утвержден Этической комиссией Медицинского института СКГА (протокол от №). Критериями включения: СРК с болями и запорами, подписанное добровольное информированное согласие на участие в исследовании; критерии невключения – общие противопоказания к бальнео- и физиотерапии; критерии исключения – развитие патологической бальнеореакции, непереносимость фармакопрепаратов, отказ от участия в исследовании. Методом простой выборки было сформировано 3 группы: 29 пациентов контрольной группы (КГ) получали лечение в соответствии с российскими клиническими рекомендациями по СРК [11]: лечебную физкультуру (ЛФК), продолжительностью – 15 мин, 1 раз в день, № 15 ежедневных процедур на курс лечения; психокоррекцию малыми группами, продолжительностью – 30 мин, ежедневно, 10 сеансов на курс лечения; Прукалоприд, 2 мг, однократно в сутки в течение 1 месяца; Тримебутин-С3, 100 мг, 3 раза в сутки в течение 1 месяца; Эубикор, 3 г, по 1 саше 2 раза в день, в течение 3-х недель. В группе сравнения (ГС / n=29) пациенты на фоне базового лечебного комплекса получали внутренний прием маломинерализованной (2,4 г/дм^3) хлоридно-сульфатной натриево-магниевой МВ Псыж Псыжского месторождения (Республика Карачаево-Черкесия), модифицированной наночастицами селена, по 3,5 мл/ кг массы тела, 3 раза в день, за 30 минут до еды, в теплом виде, в течение 21 дня. В основной группе (ОГ / n=32) пациенты дополнительно к лечению в ГС получали транскраниальную высокоинтенсивную импульсную магнитостимуляцию от аппарата «АМИТ-02» (Россия) при расположении магнитных

индукторов северным полюсом N на теменную, а южным полюсом – на затылочную области при режиме «В» с параметрами: максимальные значения амплитуды магнитной индукции в центре рабочей поверхности индукторов – 220 мТл (индуктор «S») и 120 мТл (индуктор «N»); длительность импульсов магнитной индукции в индукторе «S» – 110 мс, в индукторе «N» – 260 мс; частота следования импульсов при 1-2-ой процедурах – 2 Гц, при следующих 2-х процедурах – 4 Гц, при 5-6-ой процедурах – 8 Гц, при последующих процедурах – 16 Гц; время процедуры, с дискретностью 3 мин, регулируют от 3 мин до 16 минут; на курс 15 ежедневных процедур.

Для контроля эффективности определяли региональную гемодинамику (нижней брыжеечной артерии) методом ультразвуковой допплерографии (УЗДГ) на аппарате «Philips» (Нидерланды) с определением диаметра сосуда (D) в мм, объема кровотока в мл/мин, индекса резистентности в ед. [12, 13]. Исследовали также качество жизни с применением опросника MOS SF-36 (Iterm Short-Form Health Surwey). Статистическую обработку проводили с применением стандартного пакета программ «STATISTICA» версия 12,0, при уровне значимости достоверности различий $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов непосредственных наблюдений показал преимущество положительной динамики показателей УЗДГ и качества жизни у пациентов ОГ под воздействием бальнеофизиотерапии.

В таблице 1 представлена динамика показателей региональной гемодинамики под воздействием селен-модифицированных МВ и транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции.

Таблица 1 – **Динамика показателей региональной гемодинамики**

Показатели	Период	Основная группа (n=32) M±m	Группа сравнения (n=29) M±m	Группа контроля (n=29) M±m
Диаметр нижней брыжеечной артерии, мм	до	2,68±0,02	2,69±0,01	2,71±0,03
	после	2,97±0,04	2,94±0,03	5,93±0,02
Объем кровотока, мл/мин	до	598±24,2	597±25,2	601±25,4
	после	831±28,5**	759±26,9*	705±27,8
Индекс резистентности, ед.	до	0,82±0,03	0,81±0,02	0,82±0,04
	после	0,91±0,06	0,88±0,05	0,85±0,03

Примечание: достоверность различий до и после проведения лечения * – $p<0,05$, ** – $p<0,01$.

По данным УЗДГ средние значения диаметра нижней брыжеечной артерии во всех группах после лечения достигли нормативных значений. В ОГ у пациентов объем кровотока в нижней брыжеечной артерии в конце курса лечения увеличился на 28,0% ($p<0,01$), в ГС – на 21,3% ($p<0,05$), а в КГ отмечалась четкая тенденция к улучшению данного показателя. Индекс резистентности в ОГ увеличился на 9,9%, достигнув нормативных значений, при этом в группах сравнения и контроля также отмечалась положительная динамика.

В таблице 2 приведены данные динамики показателей качества жизни по опроснику MOS SF-36.

Таблица 2 – **Динамика показателей качества жизни по опроснику MOS SF-36**

Показатели	Период	Основная группа (n=32) M±m	Группа сравнения (n=29) M±m	Группа контроля (n=29) M±m
Физическое здоровье, баллы	до	51,9±4,0	50,4±3,8	51,5±3,9
	после	84,3±4,7**!	74,3±4,3**	67,8±4,4*
Психическое здоровье, баллы	до	48,8±4,2	49,3±3,9	50,0±4,2
	после	82,6±4,4**!	73,5±4,6**	65,7±4,5*

Примечание: достоверность различий до и после проведения лечения * – $p<0,05$, ** – $p<0,01$;
между группами ! – $p<0,05$.

В ОГ средние значения физического здоровья улучшились с высокой степенью достоверности (на 38,4% (p<0,01), психического здоровья – на 40,7% (p<0,01), достигнув нормативных значений для данного возрастного контингента. В ГС аналогичные показатели улучшились также достоверно значимо – на 32,2% (p<0,01) и 32,9% (p<0,01), соответственно. В КГ улучшение физического здоровья произошло на 24,0% (p<0,05), психического здоровья – на 23,8% (p<0,05), при этом конечные показатели были значимо ниже аналогичных показателей в ОГ (p<0,05).

Обсуждение. Значимое улучшение показателей УЗДГ и качества жизни в основной группе пациентов с СРК объясняется нами использованием физиобальнеотерапии в программах восстановительного лечения. Так, в работах А. В. Абрамцовой (2019), Е. Г. Варламовой и соавт. (2019) были представлены фармакологические эффекты соединений селена в регуляции биорегуляторных процессов [14, 15]. Нейростимулирующий, обезболивающий, вазоактивный, трофостимулирующий эффекты транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции способствовали улучшению региональной гемодинамики, нивелированию клинических проявлений СРК, что привело к восстановлению физического и психического здоровья данной категории пациентов [8, 9, 16].

Вывод. Комплексное применение селен-модифицированных питьевых МВ и транскраниальной высокоинтенсивной импульсной магнитостимуляции на фоне стандартизированной фармакотерапии при СРК способствует существенному улучшению региональной гемодинамики, физического и психического здоровья данного контингента пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербакова Е. М. Заболеваемость населения России, 2015-2016 годы // Демоскоп Weekly. 2017. - № 721-722. [Электронный документ] Доступно по: http://demoscope.ru/weekly/ 2017/0721/barom01.php
2. Anthony L., Komaroff M. D., Pimentel M. Possible New Biomarker for Irritable Bowel Syndrome // New Engl. J. Med. - 2015. - Vol. 14. - P. 215-218.
3. Дичева Д. Т., Андреев Д. Н., Ульянкина Е. В. Синдром перекреста ГЭРБ, функциональной диспепсии и СРК: патогенетические связи и подходы к терапии // Эффективная фармакотерапия. - 2019. - Т. 15, № 36. - С. 64-70.
4. Осадчук М. А., Свистунов А. А., Киреева Н. В., Осадчук М. М. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта в контексте синдрома перекреста: современное состояние проблемы // Терапевтический архив. - 2020. - Т. 92, № 2. - С. 111-118.
5. Маев И. В., Умярова Р. М., Андреев Д. Н., Вьючнова Е. С., Лебедева Е. Г., Дичева Д. Т., Борзова Д. В. Сочетание функциональной диспепсии и синдрома раздраженного кишечника при использовании Римских критериев IV пересмотра: метаанализ // Медицинский совет. - 2021. - № 5. - С. 12-20.
6. Camilleri M. Diagnosis and Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Review // JAMA. - 2021 Mar. - V. 325 (9). - P. 865-877.
7. Sperber A. D., Dekel R. Irritable Bowel Syndrome and Co-morbid Gastrointestinal and Extra-gastrointestinal Functional Syndromes // J. Neurogastroenterol Motil. - 2010. - Vol. 16 (2). - P. 113-119.
8. Кайсинова А. С., Махинько А. Н., Узденов М. Б., Хапаева Ф. М., Ахкубекова Н. К. Медицинская реабилитация больных хроническим панкреатитом в сочетании с синдромом раздраженного кишечника на стационарном этапе // Азербайджанский медицинский журнал. - 2021. - № 2. - С. 37-44.
9. Кайсинова А. С., Осипов Ю. С., Литвинова М. А., Просольченко А. В. Магнитотерапия в общем комплексе курортного лечения синдрома раздраженного кишечника // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2011. - № 2. - С. 34-36.
10. Шкляев А. Е., Пантюхина А. С., Горбунов Ю. В. Клинико-морфологическая динамика синдрома раздраженного кишечника в процессе медикаментозного и немедикаментозного лечения // Курортная медицина. - 2016. - № 4. - С. 49-54.
11. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. Синдром раздраженного кишечника. [Электронный ресурс] Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/190_2. (дата обращения: 25.07.2021).
12. Аюпов Р. Т., Верзакова И. В., Усманова Г. А. Возможности допплерографии в оценке кровотока в системе нижней брыжеечной артерии // Материалы II съезда колопроктологов России с международным участием. - Уфа, 2007. - С. 550.
13. Глушков Н. И., Земляной В. П., Сигуа Б. В., Пахмутова Ю. А., Горшенин Т. Л., Сафин М. Г., Лобанов М. Ю., Щур М. С. Роль внутрибрюшной гипертензии и региональной гемодинамики в диагностике и лечении острой кишечной

непроходимости // Современные проблемы науки и образования. - 2019. - № 1. [Электронный ресурс] Доступно по: https://science-education.ru/ru/article/view?id=28535 (дата обращения: 27.02.2023).
14. Абрамцова А. В., Саградян Г. В., Ефименко Н. В., Кайсинова А. С. Метаболические и иммунологические эффекты модифицированной селеном минеральной воды при изучении механизмов устойчивости к повреждению при гипоксической гипоксии // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2019. - Т. 14, № 1. - С. 268-270.
15. Варламова Е. Г., Гольтяев М. В., Фесенко Е. Е. Белки-партнёры селенопротеина SELM и роль соединений селена в регуляции его экспрессии в раковых клетках человека // Доклады Академии наук. - 2019. - №488(2). - С. 212-216.
16. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство // под ред. Г. Н. Пономаренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 688 с.

REFERENCES

1. Shherbakova E M. The incidence of the population of Russia, 2015-2016. Demoskop Weekly. 2017; 721-722. [Internet] Available from: http://demoscope.ru/weekly/ 2017/0721/barom01.php [in Russian]
2. Anthony L, Komaroff M D, Pimentel M. Possible New Biomarker for Irritable Bowel Syndrome. New Engl. J. Med. 2015; 14: 215-218.
3. Dicheva D T, Andreev D N, Ul'jankina E V. Syndrome of overlap of GERD, functional dyspepsia and IBS: pathogenetic links and approaches to therapy. Jeffektivnaja farmakoterapija. 2019; 15 (36): 64-70. [in Russian]
4. Osadchuk M A, Svistunov A A, Kireeva N V, Osadchuk M M. Functional diseases of the gastrointestinal tract in the context of the crossover syndrome: the current state of the problem. Terapevticheskij arhiv. 2020; 92 (2): 111-118. [in Russian]
5. Maev I V, Umjarova R M, Andreev D N, V'juchnova E S, Lebedeva E G, Dicheva D T, Borzova D V. Combination of functional dyspepsia and irritable bowel syndrome using the Rome IV criteria: a meta-analysis. Medicinskij sovet. 2021; 5: 12-20. [in Russian]
6. Camilleri M. Diagnosis and Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Review. JAMA. 2021; 325 (9); 865-877.
7. Sperber A D, Dekel R. Irritable Bowel Syndrome and Co-morbid Gastrointestinal and Extra-gastrointestinal Functional Syndromes. J. Neurogastroenterol Motil. 2010; 16 (2): 113-119.
8. Kajsinova A S, Mahin'ko A N, Uzdenov M B, Hapaeva F M, Ahkubekova N K. Medical rehabilitation of patients with chronic pancreatitis in combination with irritable bowel syndrome at the inpatient stage. Azerbajdzhanskij medicinskij zhurnal. 2021; 2: 37-44. [in Russian]
9. Kajsinova A S, Osipov Ju S, Litvinova M A, Prosol'chenko A V. Magnetotherapy in the general complex of spa treatment of irritable bowel syndrome. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2011; 2: 34-36. [in Russian]
10. Shkljaev A E, Pantjuhina A S, Gorbunov Ju V. Clinical and morphological dynamics of irritable bowel syndrome during drug and non-drug treatment. Kurortnaja medicina. 2016; 4: 49-54. [in Russian]
11. Klinicheskie rekomendacii Ministerstva zdravoohranenija Rossijskoj Federacii. Sindrom razdrazhennogo kishechnika. [Internet] Available from: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/190_2. (date of address: 25.07.2021). [in Russian]
12. Ajupov R T, Verzakova I V, Usmanova G A. Possibilities of dopplerography in assessing blood flow in the system of the inferior mesenteric artery. [The conference proceedings] II s'ezd koloproktologov Rossii s mezhdunarodnym uchastiem. Ufa, 2007. [in Russian]
13. Glushkov N I, Zemljanoj V P, Sigua B V, Pahmutova Ju A, Gorshenin T L, Safin M G, Lobanov M Ju, Shhur M S. The role of intra-abdominal hypertension and regional hemodynamics in the diagnosis and treatment of acute intestinal obstruction. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2019; 1. [Internet] Available from: https://science-education.ru/ru/article/view?id=28535 (date of address: 27.02.2023). [in Russian]
14. Abramcova A V, Sagradjan G V, Efimenko N V, Kajsinova A S. Metabolic and immunological effects of selenium-modified mineral water in studying the mechanisms of resistance to damage during hypoxic hypoxia. Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza. 2019; 14(1): 268-270. [in Russian]
15. Varlamova E G, Gol'tjaev M V, Fesenko E E. Proteins-partners of the selenoprotein SELM and the role of selenium compounds in the regulation of its expression in human cancer cells. Doklady Akademii nauk. 2019; 488(2): 212-216. [in Russian]
16. Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo. Ed by G N. Ponomarenko. M.: GEOTAR-Media, 2020. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Узденов Марат Борисович, канд. мед. наук, директор Медицинского института ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск; E-mail: uzdenov1@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0002-0077-9013
Тоторкулова Фатима Рамазановна, ООО Медицинский центр «Лекарь», г. Карачаевск; E-mail: fatima.totorculova@mail.ru, https://orcid.org/0009-0005-4423-7530
Бадахова Динара Казбековна, ассистент кафедры фармакологии Медицинского факультета ФГБОУ ВО «СКГА», врач-онколог РГБЛПУ Карачаево-Черкесский онкологический диспансер имени С.П. Бутова, г. Черкесск; E-mail: dinna9400@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9000-3333
Хапаева Фатима Муссаевна, канд. мед. наук, декан лечебного факультета Медицинского института ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», г. Черкесск; E-mail: fatikhapaeva3888@gmail.com, https://orcid.org/0000-0001-9000-3333

ОРГАНИЗАЦИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

©Коллектив авторов
УДК 615.83
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_95

ФИЗИОТЕРАПИЯ КАК ВРАЧЕБНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕСТО В СОВРЕМЕННОМ ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

[1]Миронов В. И., [1,2]Ходасевич Л. С.

[1]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Краснодар
[2]ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи

PHYSIOTHERAPY AS A MEDICAL SPECIALITY: METHODOLOGICAL BASES AND ITS PLACE IN THE MODERN HEALING PROCESS

[1]Mironov V.I., [1,2]Khodasevich L.S.

[1]FSBEI HE «Kuban State Medical University» of the Ministry of Healthcare of Russia, Krasnodar
[2]FSBEI HE "Sochi State University", Sochi

РЕЗЮМЕ
Цель исследования: анализ методологических основ врачебной специальности «Физиотерапия» и определение ее места в лечебном процессе в связи с появлением новой специальности «Физическая и реабилитационная медицина».
Методы. В ходе исследования изучены и проанализированы действующие нормативно-правовые акты федерального уровня, относящиеся к указанным врачебным специальностям.
Результаты. Методологические основы врачебной специальности «Физиотерапия» включают: системность путем выделения главных и вспомогательных лечебных целей; комплексность возможных комбинаций методов лечения; оптимальность параметров процедур с учетом вероятных побочных действий; специфичность и адекватность функциональному состоянию организма; индивидуальность лечения в зависимости от локализации, объема повреждений, пола, возраста, реактивности организма, психики и переносимости применяемого воздействия. «Физическая и реабилитационная медицина», являясь мультидисциплинарной специальностью, использует методологические основы физиотерапии для лечения, профилактики и коррекции последствий заболеваний и повреждений на всех этапах медицинской реабилитации наряду с другими её видами (физической, педагогической, социальной, психологической и др.).
Заключение. Правильное понимание схожести и различий врачебных специальностей «Физиотерапия» и «Физическая и реабилитационная медицина» дает возможность правильно определять ключевые компетенции в рамках каждой из них, позволяет правильно формировать траекторию образовательного процесса для каждой специальности, влияет на тактику построения лечебного и реабилитационного процесса.
Ключевые слова. Физиотерапия, физическая медицина, методологические основы, лечебный процесс.

SUMMARY
The purpose of the study is to analyze the methodological foundations of the medical specialty "Physiotherapy" and determine its place in the medical process in connection with the emergence of a new specialty "Physical and Rehabilitation Medicine".
Methods. In the course of the research there have been studied and analyzed current regulatory legal acts of the federal level related to the indicated medical specialties.
Results. The methodological foundations of the medical specialty "Physiotherapy" include: consistency by highlighting the main and auxiliary therapeutic goals; complexity of possible combinations of treatment methods; optimal parameters of procedures taking into account possible side effects; specificity and adequacy to the functional state of the organism; individuality of the treatment depending on localization, amount of damage, sex, age, reactivity of the body, mental health and tolerability of the applied impact. "Physical and Rehabilitation Medicine", being a multidisciplinary specialty, uses the methodological foundations of physiotherapy for the treatment, prevention and correction of the consequences of diseases and injuries at all stages of medical rehabilitation along with its other types (physical, pedagogical, social, psychological, etc.).
Conclusion. A correct understanding of the similarities and differences between the medical specialties "Physiotherapy" and "Physical and Rehabilitation Medicine" makes it possible to correctly identify key competencies within each of them, allows to

form correctly the trajectory of the educational process for each specialty, and influences the tactics of building a treatment and rehabilitation process.
Key words. Physiotherapy, physical medicine, methodological bases, medical process.

Для цитирования: Миронов В. И., Ходасевич Л. С. ФИЗИОТЕРАПИЯ КАК ВРАЧЕБНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕСТО В СОВРЕМЕННОМ ЛЕЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ. Курортная медицина.2023; 1: 95-104 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_95

For citation: Mironov V.I., Khodasevich L.S. PHYSIOTHERAPY AS A MEDICAL SPECIALITY: METHODOLOGICAL BASES AND ITS PLACE IN THE MODERN HEALING PROCESS. Resort medicine. 2023; 1: 95-104 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_95

По существующей издавна традиции мировоззрение будущих медиков формируется в русле преимущественного использования лекарственных средств. Между тем, во врачебном арсенале имеется не менее мощный потенциал, а именно, лечебные физические факторы. Последние с давних пор широко применяются как эффективные средства в лечении и предупреждении болезней. Использование их в медицинской практике доступно, экономически выгодно и клинически эффективно. Физиотерапия представляет собой область медицины, занимающуюся изучением воздействия на организм лечебных физических факторов и использованием их с лечебными, профилактическими, оздоровительными и реабилитационными целями. Интерес к ней обусловлен не только ее широкими терапевтическими, профилактическими и диагностическими возможностями, но и теми преимуществами, которыми она обладает по сравнению с другими лечебными процедурами [1, 2, 3]. Вместе с тем, активное внедрение в оздоровительную практику физических средств требует унификации врачебных специальностей, которые занимаются их применением в терапевтических целях. Исторически сложилось, что до недавнего времени в Российской Федерации все вопросы использования физических факторов для решения лечебных, профилактических и реабилитационных задач входили в сферу деятельности врачебной специальности «Физиотерапия».

Предпринятые в последнее десятилетие усилия по интеграции российского здравоохранения в русло международных принципов оказания помощи населению, наряду с явно положительными сторонами, высветили и некоторые дискуссионные моменты. Активное внедрение в отечественную систему охраны здоровья моделей медицинской реабилитации, созданных по образу и подобию успешных зарубежных аналогов, не всегда приводило к желаемому результату применительно к отечественным реалиям, а введение новой врачебной специальности «Физическая и реабилитационная медицина» – стало причиной размывания дотоле четко устоявшегося понятия «физиотерапия». Даже само название врачебной специальности – «Физиотерапия», за которой закреплены физические факторы, не имеет конкретных дефиниций не только в международном контексте, но в последнее время – и внутри российского профессионального сообщества.

Подобное положение вносит путаницу в некоторые теоретические построения, влияет на тактику формирования лечебного и реабилитационного процессов, требует изменения терминологических, методических и методологических подходов в указанной сфере деятельности [4, 5, 6]. В международном медицинском окружении на сегодняшний день отсутствует не только общепринятое название, но и единое понимание сути специальности, в рамках которой применяются физические факторы для лечения и профилактики заболеваний [5, 6, 7].

Цель исследования. Анализ методологических основ врачебной специальности «Физиотерапия» и определение ее места в лечебном процессе в связи с появлением новой специальности «Физическая и реабилитационная медицина».

Материалы и методы исследования. В ходе исследования изучены и проанализированы действующие нормативно-правовые акты федерального уровня, относящиеся к врачебным

специальностям «Физиотерапия» и «Физическая и реабилитационная медицина». Методологическую основу работы составил комплекс общенаучных и специальных методов.

Результаты. Термин «физиотерапия» используется в двух десятках европейских стран, но значение его весьма далеко от того смысла, что вкладывает в это понятие российская медицинская лексика. Определение «физическая терапия» для той же специальности применяется в Сербии, Хорватии, Черногории. Аналогичных специалистов в США, Канаде, Германии и ряде других стран называют «физическими терапевтами» [8], «медицинскими кинезиологами» [9], «эрготерапевтами» [10]. Параллельно с термином «физиотерапия», прочно укоренился в отечественном медицинском словаре и другой термин – «физическая медицина». Между тем, хотя содержание этих двух терминов в России часто используются как взаимозаменяемые, между ними имеются весьма существенные различия. Однако, не совсем ясно до сих пор, каковы рамки и компетенции этой относительно новой отрасли российского здравоохранения, где границы, разделяющие «физическую медицину» и «физиотерапию» [6, 8].

Новая специальность «Физическая и реабилитационная медицина» была внесена в номенклатуру врачебных специальностей Приказом Минздрава России от 07.10.2015 № 700н (в редакции от 09.12.2019) «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (пункт приказа 104) [11], а также дополняющим его Приказом Минздрава России от 09.12.2019 № 996н «О внесении изменений в номенклатуру специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование, утвержденную приказом Минздрава России от 7 октября 2015 г. № 700н» [12].

Квалификационные требования для врачей-специалистов были утверждены Приказом Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изменениями на 4 сентября 2020 года) [13]. Профессиональный стандарт «Специалист по медицинской реабилитации» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.09.2018 №572н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» [14].

Успешное введение нового вида врачебной деятельности («Физическая и реабилитационная медицина») поставило на грань исчезновения саму специальность «Физиотерапия». Достаточно сказать, что должность «Врач-физиотерапевт» уже с 2010 года отсутствует в Едином квалификационном справочнике должностей в сфере здравоохранения (Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения») [15]. Отсутствует по настоящее время и Профессиональный стандарт для врача-физиотерапевта. С другой стороны, трудовая функция «Применение физиотерапии при заболеваниях и/или состояниях» теперь рассматривается в рамках профессионального стандарта специалиста по медицинской реабилитации (рубрика «В») [14]. Тем не менее, на сегодняшний день специальность «Физиотерапия» сохранена в общей номенклатуре медицинских специальностей («Протокол совещания о сохранении в номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование, утвержденной приказом Минздрава России от 07.10.2015 №700н, специальностей «Физиотерапия», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Рефлексотерапия» (от 20.05.2021 № 52/16/85) [16].

С современных позиций физическая и реабилитационная медицина (ФРМ), являясь частью практического здравоохранения, представляет собой мультидисциплинарную научно-клиническую дисциплину, которая использует физические методы и средства для лечения, профилактики и коррекции последствий заболеваний и повреждений на всех этапах реабилитации. Основная задача

ФРМ – вмешательства состоит в улучшении физических и психических функций пациента с целью повышения качества его жизни и достижения полноценной активности [4, 9]. С другой стороны, современная физиотерапия – специализированная область медицинских знаний, изучающая сущность физиологического и лечебного действия природных (естественных) и преформированных (искусственных) физических факторов на организм человека и способы их применения в лечебно-профилактических целях [3, 17, 18].

Физические факторы представляют собой привычные для организма раздражители, мягко стимулируют компенсаторные силы, не обладают токсичностью, крайне редко вызывают побочные и аллергические реакции, позволяют применять дозирование в ходе процедуры, способствуют развитию срочной и долгосрочной адаптации, вызывающей терапевтический эффект, сохраняющийся от 1,5 до 6 месяцев после окончания курса воздействия. Современное применение физических методов лечения и профилактики способствуют более активному развитию защитно-приспособительных механизмов, восстановлению нарушенных функций и систем, обосновывает принципы достижения наилучшего эффекта при наименьшей лечебной нагрузке [1, 2, 19].

К общим принципам физиотерапии В. В. Ежов и Ю. И. Андрияшек [20] относят:

– системность методологии с выделением главных и вспомогательных лечебных целей;
– комплексность возможных комбинаций методов лечения;
– оптимальность параметров процедур с учетом вероятных побочных действий;
– специфичность и адекватность функциональному состоянию организма;
– индивидуальность лечения в зависимости от локализации, объема повреждений, пола, возраста, реактивности организма, психики и переносимости применяемого воздействия.

С точки зрения Г. Н. Пономаренко [1], объективно существующие, повторяющиеся связи между действующим физическим фактором и формирующимся лечебным эффектом определяют и законы физиотерапии. Как основа механизма действия физических факторов последовательно рассматривались концептуальные положения базовых для физиотерапии гипотез: рефлекторная, нейрогуморальная, адаптационная, стрессовая, информационно-кибернетическая, теория функциональных систем и др. Однако научно-технический прогресс предопределил новые взгляды на патогенетические механизмы действия природных и преформированных факторов. В настоящее время считается, что в основе их лечебного действия лежит биоэнергетический электрический резонанс между собственной электрической энергией физического фактора и собственной электрической энергией внутриклеточных элементов, на которые этот фактор оказывает воздействие. Изменение электрического статуса клетки под влиянием привнесенной энергии является базой для формирования изменений со стороны, как тканей, так и органов. Поглощенная и усвоенная элементами клетки энергия тем более увеличивается, чем больше энергии воздействующих физических факторов совпадают.

По мнению В. Е. Илларионова [17], А. Н. Обросова [21] изменения электрического статуса клеток оказывают влияние на триггерную систему, что способствует переводу клеток и систем организма в состояние устойчивого функционального равновесия. Все больше данных свидетельствуют об избирательном поглощении энергии физических факторов отдельными рецепторами (акцепторами) мембран особых воспринимающих клеток и структур («мишеней»), которые выработались в процессе эволюции.

Физиологические реакции, инициируемые воздействием подобных стимулов, зависят от особенностей избирательного поглощения добавленной энергии, лежат в основе формирования специфического ответа, обусловленного структурой воспринимающих клеток. При этом энергия физических факторов может воздействовать на организм на нескольких уровнях, что проявляется в сложной взаимосвязи специфических и неспецифических эффектов. Неспецифический эффект физического воздействия реализуется в развитии стресс-синдрома, повышении активности

гипофизарно-адренокортикотропной системы, способствует активации многих ресурсов организма, включает противовоспалительное, обезболивающее, десенсибилизирующее и спазмолитическое действие [2, 3, 21].

В основе специфического эффекта физических стимулов лежит их физико-химическая природа, а также высокая степень адекватности биофизическим параметрам биосубъекта. Специфичность, как правило, проявляется на всех градациях жизнедеятельности организма (субмолекулярном, молекулярном, клеточном), связана с избирательным поглощением энергии тканями, и наиболее отчетливо проявляется при низких (малых) дозах воздействия. При увеличении интенсивности воздействия специфический эффект начинает преобладать над неспецифическим, что свидетельствует об относительном характере этого влияния и определяется степенью адекватности параметров биотканей. По мнению В. С. Улащика [2], В. М. Боголюбова и Г. Н. Пономаренко [3] качественные различия специфического действия физических факторов на молекулярном и клеточном уровнях переходят в количественные на уровне тканей и систем организма.

Современная физиотерапия располагает богатейшими методами активного влияния на различные органы и системы организма. Структурно и организационно она разделилась на курортологию (природные физические факторы) и аппаратную физиотерапию (преформированные физические факторы). Последние классифицируются следующим образом [3, 22]:

– постоянный ток низкого напряжения (гальванизация, лекарственный электрофорез);
– импульсные токи (электросон, диадинамотерапия, интерференция, амплипульстерапия);
– токи высокой частоты (дарсонвализация, ультравысокочастотная терапия);
– воздействие электрическим полем (франклинизация, аэроионизация);
– магнитные поля (индуктотермия, переменные магнитные поля низкой и высокой частоты);
– электромагнитное излучение (СВЧ, СМВ, ДМВ, КВЧ);
– электромагнитные колебания оптического диапазона (инфракрасное, ультрафиолетовое лазерное излучение);
– механические колебания (вибротерапия, ультразвук).

Наиболее широкое применение в лечении и профилактике различных заболеваний нашли методы электротерапии, магнитного и лазерного воздействия. В клинической практике получили широкое использование методы теплолечения и криотерапии [23]. Каждый из разделов физиотерапии может использоваться индивидуально или комплексно, методы хорошо сочетаются друг с другом, а также с медикаментозным лечением. При сочетанной форме применяется одновременное воздействие двумя и более физическими факторами на одну и ту же область. Комбинированная форма представляет последовательное (разновременное) воздействие факторами, которые могут применяться в один период времени, но последовательно, с временным интервалом, либо в различные периоды, сменяющие друг друга при курсовом лечении.

В настоящее время разработаны и широко применяются в клинической практике методы воздействия на местные и региональные патологические очаги, на рефлекторно-сегментарные участки, на зоны Захарьина-Геда, на биологически активные точки. Среди способов воздействия выделяют чрезкожные (поверхностные), полостные (вагинальные, ректальные и др.), внутрисосудистые, внутрикостные и т.п. В зависимости от контакта с поверхностью кожи различают контактные и дистанционные методы (стабильные, лабильные и санирующие).

Общая реакция организма на влияние физических факторов носит закономерный характер и развивается по механизму условно-безусловного рефлекса. Участие коры головного мозга проявляется в усилении или ослаблении ответной реакции, формировании более адекватного ответа на воздействие. Местное действие физических факторов определяют физико-химические и

физиологические эффекты на фоне поглощения энергии компонентами клеток. К таким местным проявлениям в биологических тканях относятся изменения температуры, образование возбуждающих электронных состояний, изменения Ph-тканей и межтканевой жидкости, изменение диффузии и осмоса, структуры отдельных молекул, соотношения и состояния ионов, изменение электрического статуса клетки. Последствиями таких сдвигов становятся изменения в тканях, микроциркуляции, образования биологически активных компонентов (гистамина, серотонина, ацетилхолина, свободных радикалов), что обеспечивает адекватную перестройку организма на выздоровление, активирует иммунобиологическую реактивность.

При лечении физическими методами достижение максимального результата обусловлено количеством энергии, поглощенной организмом в ходе как разовой процедуры, так и курсового действия, т.е. эффект напрямую зависит от разовой и курсовой дозы. Определение дозы, в свою очередь, связано с характером, стадией и особенностями патологического процесса, общим состоянием пациента. В острый период заболевания рекомендуют малые (низкие) дозы и воздействуют непосредственно на очаг. При малых дозах превалирует специфическое действие фактора, при больших – неспецифическое, при общем воздействии эффект достигается при более низкой дозе, чем при местном.

Дозирование физиотерапевтических процедур определяется индивидуально по ощущениям пациента, длительности, интенсивности воздействия, с учетом общей переносимости. С целью получения адекватной реакции на физиотерапевтическое лечение отслеживается состояние больного в динамике, вносятся коррективы в терапию, предупреждаются нежелательные реакции и обострения заболевания. Основными признаками неадекватной дозы являются ухудшение общего самочувствия, появление утомляемости, изменение ключевых характеристик организма (артериальное давление, частота и ритмичность пульса, температура и т.д.), возникновение головной боли, головокружения, обострение симптомов заболевания и др. Появление признаков неадекватной реакции служит показанием к уменьшению дозы воздействия физического фактора, сокращению времени процедуры, установлению перерыва (1-2 дня) в ходе приема физиопроцедуры, либо к полной ее отмене.

Эффект физиотерапии опосредован исходным состоянием больного. У здорового человека внутренние биоритмы сбалансированы между собой и с факторами внешней среды, наблюдается синхронизация адаптационных реакций. Наоборот, любая патология в той или иной степени характеризуется нарушением (рассогласованием) фаз, скорости, времени течения биологических процессов в организме, нарушением энергетических констант, и, как следствие, возникновением дезадаптации.

Воздействие физическими факторами, позволяет управлять адаптационными реакциями с целью оздоровления и профилактики. Под влиянием физиотерапевтических процедур возможно энергетическое восстановление биоритмов на уровне внутриклеточных процессов, нормализация биосинтеза. Применение физических методов с учетом функциональных и структурных изменений в клетке позволило разработать концепцию биоуправляемой хронофизиотерапии [24]. Эти методы дают возможность учитывать индивидуальные биоритмы и дозировать воздействие в зависимости от изменения интенсивности, времени, продолжительности воздействия в такт с ритмами кровотока и дыхания. Воздействие физическими факторами способствует нормализации и восстановлению регионарного кровотока, ускорению регенерации и активации процессов саморегуляции.

Для практической работы сегодня предлагается использовать синдромально-патогенетическую классификацию [3, 25] физических факторов. По этой классификации рекомендуют использовать дифференцированный подход к назначению физиопроцедур с учетом ведущего звена патогенеза заболевания, и подбирать стимул, соответствующий ему по механизму действия. При выборе средства воздействия принимаются во внимание также индивидуальные

особенности, распространенность, стадия заболевания, глубина расположения патологического очага и проникающая способность энергии физического фактора, его влияние на специфическую функцию органа, сопутствующие заболевания, возраст, индивидуальную чувствительность для данного вида энергии.

С каждым годом диапазон показаний к назначению физиотерапевтических процедур для лечения в разные стадии заболеваний и физиопрофилактики расширяется, а количество противопоказаний сокращается. Противопоказания (абсолютные и относительные) строятся на основании клинико-функциональных и синдромально-патогенетических признаков. Абсолютные противопоказания сохраняются в онкологии, гематологии, при острых лихорадочных состояниях, кровотечениях, кахексии, геморрагическом, гемолитическом, эпилептическом синдроме, при сердечно-сосудистой, дыхательной, почечно-печеночной декомпенсации. Ограничение к проведению физиопроцедур рекомендуется в период второй половины беременности, при острых неотложных состояниях, последствиях травмы головы, шеи, грудной клетки, позвоночника, термических и химических ожогах, при инфекциях, в острый период инфаркта миокарда и мозгового инсульта, при аневризме аорты, тромбозе вен и артерий. Важными преимуществами физиотерапии перед другими методами лечения являются ее высокая эффективность и безопасность, позволяющие сократить или отменить прием медикаментов, корректировать интенсивность воздействия непосредственно в период приема процедуры.

В настоящее время в профессиональном медицинском сообществе формируется четкое понимание по разделению специальностей «Физическая и реабилитационная медицина» и «Физиотерапия». Первая представляет собой более широкую сферу деятельности, охватывает комплекс медицинских, организационных, нравственных, педагогических, психологических и других мероприятий, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) утраченных функций у пациентов, перенесших тяжелые заболевания (травмы), и их интеграцию в активную полноценную жизнь. При этом в ФРМ целый ряд специальностей (логопедия, психология и др.) по большому счету, медицинскими не являются [5]. Если в недалеком прошлом в реабилитационный процесс включались врачи сразу нескольких специальностей (врач-клиницист по профилю оказываемой медицинской помощи, врач-физиотерапевт, врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине, врач-рефлексотерапевт, врач-мануальный терапевт и другие специалисты, в том числе немедицинского профиля), то в настоящее время, именно специалисты ФРМ организуют, проводят и управляют процессом реабилитации таких пациентов, возглавляя мультидисциплинарную бригаду, укомплектованную по необходимости представителями разных специальностей и квалификаций [4, 6].

Заключение. Физиотерапия, как врачебная специальность, по-прежнему остается сугубо клинической дисциплиной, направленной на изучение и применение в лечебных и профилактических целях природных и преформированных физических факторов, а врач-физиотерапевт должен иметь высшее медицинское образование и пройти последипломное обучение по данному профилю [4, 6]. Научно обоснованные подходы к оценке эффектов действия физических факторов, новые знания в медицине, междисциплинарный характер исследований дополняют понимание механизмов их применения, позволяют прогнозировать результаты лечения. Дальнейшая разработка методологических основ практического применения физических факторов будет способствовать расширению показаний к их назначению. Специальность «Физическая и реабилитационная медицина» использует методологические основы физиотерапии для лечения, профилактики и коррекции последствий заболеваний и повреждений на всех этапах медицинской реабилитации наряду с другими её видами (физической, педагогической, социальной, психологической и др.). Правильное понимание схожести и различий врачебных специальностей «Физиотерапия» и «Физическая и реабилитационная медицина» дает возможность правильно

определять ключевые компетенции в рамках каждой из них, позволяет формировать траекторию образовательного процесса для каждой специальности, влияет на тактику построения лечебного и реабилитационного процесса. С другой стороны, путаница, и подмена одного понятия другим вносит дезорганизацию в формирование программы обучения специалистов, лечения и реабилитации пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пономаренко Г. Н. Инновационные технологии физиотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2009. – № 4. – С. 3-8.
2. Улащик А. С. Физические факторы как модуляторы действия и альтернатива лекарственных средств // Физиотерапевт. – 2009. – № 2. – С. 30-37.
3. Боголюбов В. М., Пономаренко Г. Н. Общая физиотерапия. - М. - СПб., 1998. – 480 с.
4. Буйлова Т. В., Иванова Г. Е., Зверев Ю. П. К вопросу о подготовке физических терапевтов, кинезотерапевтов в России // Вестник восстановительной медицины. – 2016. - № 5. – С. 47-52.
5. Буйлова Т. В., Иванова Г. Е., Зверев Ю. П. Новая специальность в реабилитации в России: клинический кинезиолог / кинезотерапевт // Дневник казанской медицинской школы. – 2017. – № 1 (15). – С. 77-82.
6. Иванова Г. Е., Белкин А. А., Беляев А. Ф., Бодрова Р. А., Буйлова Т. В., Мельникова Е. В., Мишина И. Е., Прокопенко С. В., Сарана А. М., Стаховская Л. В., Суворов А. Ю., Шамалов Н. А., Шмонин А. А., Хасанова Д. Р., Цыкунов М. Б. О подготовке кадров в области медицинской реабилитации. Врач по физической и реабилитационной медицине // Вестник восстановительной медицины. – 2017. – № 2 (78). – С. 4-9.
7. Сабирьянов А. Р. Проблемы и перспективы развития восстановительного лечения на современном этапе // Вестник Челябинской областной клинической больницы. – 2011. – № 3 (14). – С. 14-17.
8. Буйлова Т. В., Иванова Г. Е., Зверев Ю. П. Стандартизация профессиональной подготовки и деятельности физических терапевтов в Российской Федерации // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 9-15.
9. Основина И. П., Алексеева Н. В., Нежкина Н. Н., Калинина О. В. Концептуальные подходы к пониманию компетенций физического терапевта (кинезиолога) в системе медицинской реабилитации // Актуальные вопросы медицинской реабилитации в медицине и спорте: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Решма, 2018. – С. 55-61.
10. Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Мельникова Е. В., Иванова Г. Е. Базовые принципы медицинской реабилитации, реабилитационный диагноз в категориях МКФ и реабилитационный план // Вестник восстановительной медицины. – 2017. –№ 2 (78). – С. 16-22.
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. № 700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование". [Электронный документ] Доступно по: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=297180 (дата обращения: 02.02.2023).
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 декабря 2019 г. N 996н «О внесении изменений в номенклатуру специалностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование, утвержденную Приказом Минздрава России от 7 октября 2015 г. N 700н». [Электронный документ] Доступно по: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId= 1&documentId=352453 (дата обращения: 02.02.2023).
13. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» [Электронный документ] Доступно по: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId= 372555 (дата обращения: 02.02.2023).
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 №572н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» [Электронный документ] Доступно по: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=322654 (дата обращения: 02.02.2023).
15. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения». [Электронный документ] Доступно по: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=315802 (дата обращения: 02.02.2023).
16. Протокол совещания о сохранении в номенклатуре специальностей специалистов, имеющих выше медицинское и фармацевтическое образование, утвержденной приказом Минздрава России от 07.10.2015 № 700н, специальностей «Физиотерапия», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Рефлексотерапия». - 20.05.2021. - № 52/16/85.
17. Илларионов В. Е. Концептуальные основы физиотерапии в реабилитологии (новая парадигма физиотерапии). – М.: ВЦМК «Защита», 1998. – 96 с.
18. Галимзянова А. Ш., Шарафеева Е. Е., Комина А. Н. Основные принципы физиотерапии // Педиатрический вестник Южного Урала. – 2013. – № 2. – С. 58-61.
19. Романов А. И., Романов С. А. Размышления по поводу актуальных проблем клинической реабилитологии (30-летний опыт работы) // Здравоохранение Российской Федерации. – 2013. – № 3. – С. 50-53.
20. Ежов В. В., Андрияшек Ю. И. Физиотерапия в схемах, таблицах, рисунках: Справочник. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. – 302 с.

21. Обросов А. Н. Краткие сведения о действии физических факторов на организм. В кн.: Справочник практического врача по физиотерапии / Под ред. член-корр. АМН СССР проф. А. Н. Обросова. Изд. 2-е. М.: Медицина, 1964. – С. 7-16.
22. Давыдкин Н.Ф. Об определении понятий и классификаций физических факторов и методов лечения в физиотерапии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2017. – Т. 94, № 2. – С. 53-58.
23. Семёнова Н. А., Мельничук Л. П., Ходасевич Л. С. Тепло и холод для здоровья. СПб.: Диля Паблишинг, 2011. – 160 с.
24. Оранский Н. Е. Биологические ритмы и бальнеотерапия. - М.: Медицина, 1977. – 120 с.
25. Киренберг Е. В. Алгоритм выбора оптимального физиотерапевтического фактора, соответствующего патогенетическим процессам организма // Вопросы физиотерапии, курортологии, лечебной физической культуры. – 2008. – № 5. – С. 46-48.

REFERENCES

1. Ponomarenko G N. Innovative technologies of physiotherapy. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury. 2009; 4: 3-8. [in Russian]
2. Ulashchik A S. Physical factors as modulators of action and alternative drugs. Fizioterapevt. 2009; 2: 30-37. [in Russian]
3. Bogolyubov V M, Ponomarenko G N. Obshchaya fizioterapiya. Moscow, St. Petersburg, 1998 [in Russian]
4. Buylova T V, Ivanova G E, Zverev Yu P. To the question of the training of physical therapists, kinesiotherapists in Russia. Vestnik vosstanovitel'noi meditsin. 2016; 5: 47-52. [in Russian]
5. Buylova T V, Ivanova G E, Zverev Yu P. A new specialty in rehabilitation in Russia: clinical kinesiologist / kinesiotherapist. Dnevnik kazanskoi meditsinskoi shkoly. 2017; 1 (15): 77-82. [in Russian]
6. Ivanova G E, Belkin A A, Belyaev A F, Bodrova R A, Buylova T V, Melnikova E V, Mishina I E, Prokopenko S V, Sarana A M, Stakhovskaya L V, Suvorov A Yu, Shamalov N A, Shmonin A A, Khasanova D R, Tsykunov M B. On the training of personnel in the field of medical rehabilitation. Physician in Physical and Rehabilitation Medicine. Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny. 2017; 2 (78): 4-9. [in Russian]
7. Sabiryanov A R. Problems and prospects for the development of rehabilitation treatment at the present stage. Vestnik Chelyabinskoi oblastnoi klinicheskoi bol'nitsy. 2011; 3 (14): 14-17. [in Russian]
8. Buylova T V, Ivanova G E, Zverev Yu P. Standardization of professional training and activities of physical therapists in the Russian Federation. Vestnik Ivanovskoi meditsinskoi akademii. 2017; 22 (2): 9-15. [in Russian]
9. Osnovina I P, Alekseeva N V, Nezhkina N N, Kalinina O V. Conceptual approaches to understanding the competencies of a physical therapist (kinesiologist) in the system of medical rehabilitation. Aktual'nye voprosy meditsinskoi reabilitatsii v meditsine i sporte: Materialy VI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Reshma, 2018: 55-61. [in Russian]
10. Shmonin A A, Maltseva M N, Melnikova E V, Ivanova G E. Basic principles of medical rehabilitation, rehabilitation diagnosis in the categories of the ICF and a rehabilitation plan. Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny. 2017; 2 (78): 16-22. [in Russian]
11. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of October 7, 2015 No. 700n "On the nomenclature of specialties for specialists with higher medical and pharmaceutical education." [Internet] Available from: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=297180 (date of access: 02.02.2023). [in Russian]
12. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 9, 2019 No 996n "On Amendments to the Nomenclature of Specialties of Specialists with Higher Medical and Pharmaceutical Education, approved by Order of the Ministry of Health of Russia of October 7, 2015 No 700n". [Internet] Available from: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=352453 (date of access: 02.02.2023). [in Russian]
13. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 8, 2015 No. 707n "On Approval of Qualification Requirements for Medical and Pharmaceutical Workers with Higher Education in the Field of Health and Medical Sciences" [Internet] Available from: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId =1&documentId= 372555 (date of access: 02.02.2023). [in Russian]
14. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of September 3, 2018 No. 572n "On approval of the professional standard "Specialist in Medical Rehabilitation" [Internet] Available from: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId= 1&documentId=322654 (date of access: 02.02 .2023). [in Russian]
15. Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation dated July 23, 2010 N 541n (as amended on April 9, 2018) "On approval of the Unified Qualification Handbook for the positions of managers, specialists and employees, section "Qualification characteristics of positions of workers in the healthcare sector". [Internet] Available from: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=315802 (date of access: 02.02.2023). [in Russian]
16. Minutes of the meeting on the preservation in the nomenclature of specialties of specialists with a higher medical and pharmaceutical education, approved by order of the Ministry of Health of Russia dated 07.10.2015 No. 700n, specialties "Physiotherapy", "Therapeutic physical education and sports medicine", "Reflexology". 05/20/2021. No. 52/16/85. [in Russian]
17. Illarionov V E. Kontseptual'nye osnovy fizioterapii v reabilitologii (novaya paradigma fizioterapii). Moscow: VTsMK "Protection", 1998. [in Russian]
18. Galimzyanova A Sh, Sharafeeva E E, Komina A N. Basic principles of physiotherapy. Pediatricheskii vestnik Yuzhnogo Urala. 2013; 2: 58-61. [in Russian]
19. Romanov A I, Romanov S A. Reflections on topical issues of clinical rehabilitation (30 years of experience). Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii. 2013; 3: 50-53. [in Russian]
20. Ezhov V V, Andriyashek Yu I. Fizioterapiya v skhemakh, tablitsakh, risunkakh: Spravochnik. Moscow: ACT; Donetsk: Stalker, 2005. [in Russian]
21. Obrosov A N. Brief information about the effect of physical factors on the body. In: Spravochnik prakticheskogo vracha po fizioterapii / Ed. corresponding member USSR Academy of Medical Sciences prof. A N. Obrosov. Ed. 2nd. Moscow: Medicine, 1964: 7-16. [in Russian]

22. Davydkin N F. On the definition of concepts and classifications of physical factors and methods of treatment in physiotherapy. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury. 2017; 94 (2): 53-58. [in Russian]
23. Semenova N A, Melnichuk L P, Khodasevich L S. Teplo i kholod dlya zdorov'ya. St. Petersburg: Dilya Publishing, 2011. [in Russian]
24. Oransky N E. Biologicheskie ritmy i bal'neoterapiya. Moscow: Medicine, 1977. [in Russian]
25. Kirenberg E V. Algorithm for choosing the optimal physiotherapeutic factor corresponding to the pathogenetic processes of the body. Voprosy fizioterapii, kurortologii, lechebnoi fizicheskoi kul'tury. 2008; 5: 46-48. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Миронов Виктор Иванович, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры медицинской реабилитации ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Сочи; E-mail: drvim@rambler.ru, https://orcid.org /0000-0001-8939-850X
Ходасевич Леонид Сергеевич, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры медицинской реабилитации ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России; профессор кафедры физкультуры и спорта ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», г. Сочи; E-mail: drvim@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0003-4676-0972

©Коллектив авторов
УДК 61:615.85
DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_105

ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ТЕОРИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЕТОДОВ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ванденко В. А., Сидоренко С. В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Дальневосточный государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Хабаровск

PROBLEMS OF UNDERSTANDING THE THEORY AND DISSEMINATION OF THERAPEUTIC METHODS OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE IN RUSSIA (LITERATURE REVIEW)

Vandenko V. A., Sidorenko S. V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Far Eastern State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Khabarovsk

РЕЗЮМЕ
По сравнению с Европейскими странами, изучение китайской медицины в России имеет небольшую историю и связано с появлением в России китайской переводческой культуры. В начале двадцатого века, в работах по китайской медицине ряда русских исследователей упоминается акупунктура и прогревание. Начиная с 1945 года для знакомства с акупунктурой были командированы в Китай советские врачи, а также небольшая группа советских студентов медицинских институтов. Однако отсутствие знания русскими переводчиками медицинского профессионального дискурса, помешало правильному пониманию теории Традиционной китайской медицины. Как следствие этого, несмотря на формальную поддержку акупунктуры и прогревания со стороны Министерства здравоохранения СССР, последовала резкая критика со стороны врачей Классической западной медицины. По мере распространения акупунктуры в России, она постепенно начала интегрироваться с русской медициной и вошла разделом в систему медицинской реабилитации. Но непонимание категориального аппарата китайской медицины негативно отразилось на качестве преподавания и лечения методами акупунктуры. До сих пор актуальны дискуссии о месте Традиционной китайской медицины в нашем здравоохранении и её научности. Поэтому, решение проблем понимания Традиционной китайской медицины является одной из первостепенных задач на пути широкого признания её в России. Нам удалось, в ходе научного теоретического исследования, доказать аналогичность базовых терминов Традиционной китайской медицины терминам современной Западной классической медицины. Таким образом, теория китайской медицины впервые получила современное научное объяснение.
Ключевые слова. Традиционная китайская медицина, проблемы интеграции, перевод категориального аппарата.

SUMMARY
In comparison with European countries, the study of Chinese medicine in Russia has a short history and is associated with the emergence of Chinese translation culture in Russia. At the beginning of the twentieth century, in the works on Chinese medicine, a number of Russian researchers mentioned acupuncture and warming up. Since 1945, Soviet doctors, as well as a small group of Soviet students of medical institutes, were sent to China to get acquainted with acupuncture. However, the lack of knowledge of the medical professional discourse by Russian translators prevented the correct understanding of the theory of Traditional Chinese medicine. As a consequence, despite the formal support of acupuncture and warming by the Ministry of Healthcare of the USSR, sharp criticism from doctors of Classical Western Medicine followed. As acupuncture spread in Russia, it gradually began to integrate with Russian medicine and became a part of the medical rehabilitation system. But the misunderstanding of the categorical apparatus of Chinese medicine has negatively affected the quality of teaching and treatment by acupuncture methods. Discussions about the place of Traditional Chinese Medicine in our healthcare and its scientific value are still relevant. Therefore, solving the problems of understanding Traditional Chinese Medicine is one of the primary tasks on the way to its wide recognition in Russia. We managed, in the course of scientific theoretical research, to prove the similarity of the basic terms of Traditional Chinese medicine to the terms of modern Western classical medicine. Thus, the theory of Chinese medicine for the first time received a modern scientific explanation.
Key words. Traditional Chinese medicine, problems of integration, translation of the categorical apparatus.

Для цитирования: Ванденко В. А., Сидоренко С. В. ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ ТЕОРИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЕТОДОВ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ МЕДИЦИНЫ В РОССИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). Курортная медицина. 2023; 1: 105-114 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_105

For citation: Vandenko V. A., Sidorenko S. V. PROBLEMS OF UNDERSTANDING THE THEORY AND DISSEMINATION OF THERAPEUTIC METHODS OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE IN RUSSIA (LITERATURE REVIEW). Resort medicine. 2023; 1: 105-114 DOI – https://doi.org/10.51871/2304-0343_2023_1_105

Соседство с Китаем, культурный и экономический обмен, повлекли за собой развитие теории перевода китайского языка и переводческой культуры. Уже столетие китайский язык, как средство профессиональной коммуникации, пользуется большой популярностью и является не только средством общения людей разных языковых групп, но и инструментом в изучении теории Традиционной китайской медицины. И хотя в России много людей знакомы с китайской медициной, особенно на Дальнем Востоке, её теория ещё остается не понятна и не научна, для многих русских врачей. Однако, в ходе научного теоретического исследования, нам удалось доказать аналогичность базовых терминов Традиционной китайской медицины терминам современной Западной классической медицины.

Целью данного исследования служили базовые термины теории Традиционной китайской медицины, являющиеся фундаментом для изучения рефлексотерапии, которая входит разделом в специальность «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия». Используя хронологический подход, удалось проследить за изучением теории Традиционной китайской медицины советскими и русскими исследователями в разрезе исторического развития. Понять отношения между базовыми терминами Традиционной китайской медицины и терминам современной Западной классической медицины для выявления сходств и различий между ними и выявления проблем, связанных с распространением этой автохтонной медицины в России.

Знакомство России с китайской медициной

Из путешествия казака Ивана Петлина в Китай [1] известно, что в XVII веке начались первые контакты между Россией и Китаем. Первый официальный контакт с Китаем был осуществлён в 1618-1619 годах экспедицией под руководством И. Петлина, прибывшей в Пекин, где он получил сведения о состоянии дел в Китае и не известные ранее сведения об особенностях китайской дипломатии. Согласно книге Натальи Фёдоровны Демидовой «Первые русские дипломаты в Китае» [2] в 1654-1657 годах русский государственный деятель и путешественник, дипломат Федор Исакович Байков был направлен руководителем первого русского посольства в империи Цин (大清國, dàqīng guó) к императору Шуньчжи (順治帝, shùnzhì dì), для установления торговых и дипломатических отношений. Переговоры велись посредством толмачей (переводчиков), владеющими несколькими языками. В те времена незнание китайского языка не обеспечивало перевод деловых документов, предоставленных русским путешественникам и торговцам на территории Китая.

В работе Петра Емельяновича Скачкова о развитии китаеведения «Очерки истории русского китаеведения» [3] говорится, что Указ царя Петра I в 1700 году потребовал формирование Духовной миссии в Китае. Создание Духовной миссии имело важное значение в формировании отношений между двумя странами. Первой своей задачей она ставила миссионерскую деятельность. Одновременно с этим, она действовала в соответствии с внешнеполитическими интересами России, в число которых входила подготовка переводчиков китайского языка. Священный синод Русской православной церкви в 1742 году призвал священников изучать китайский язык для будущей миссионерской деятельности. Вплоть до 1864 года миссия готовила переводчиков для всей страны.

В задачи сотрудников Пекинской духовной миссии также входило изучение истории, культуры и религии Китая [4]. Одним из положительных моментов изучения китайского языка врачами русской Духовной миссии, стало знакомство с историей и теорией Традиционной китайской медицины. Известно, что архимандрит Петр (Каменский П.И.) составил «Медицинский русско-китайский словарь», включающий в себя выписки из китайских медицинских сочинений.

Первая русская монография по акупунктуре, содержащая общие сведения и методику лечения, а также способы введения игл была опубликована в 1828 году профессором П. А. Чаруковским в «Военно-медицинском журнале». Чаруковский писал: «Нѣсколько лѣтъ назадъ начали употреблять укалываніе иглою для излѣченія болѣзней во Франціи и въ Англіи, и свидѣтельспва о его дѣйствительности, даже въ упорнѣйшихъ, другимъ средспвамъ неуступающихъ случаяхъ, такъ благопріятны и такъ многочисленны, что я неизлишнимъ почитаю сообщить о семъ предметѣ моимъ соотечественникамъ хотя краткое извѣстіе, тѣмъ болѣе, что и самъ уже видѣлъ явственную отъ него пользу» [5]. Однако Прохор Алексеевич не до конца понимал метод акупунктуры, поэтому писал: «Иглы можно вкалыватпь во всякомъ мѣстѣ, полько бы онѣ не коснулись большихъ сосудовъ, нервовъ, сухихъ жилъ и внутренностей, совершающихъ непроизвольное движеніе» [5], что противоречит основным положениям Традиционной китайской медицины. Несомненно, знакомство российских врачей с китайской медициной является большой заслугой П. А. Чаруковского, но многие суждения о ней были поверхностными и не опирающимися на глубокие знания и опыт китайской медицины.

Продолжил изучение Традиционной китайской медицины врач Духовной миссии Алексей Алексеевич Татаринов. По окончании Медико-хирургической академии он добровольно уехал с двенадцатой русской Духовной миссией в Китай, длительное время собирая ботаническую коллекцию и изучая китайский язык. Изучив в достаточной мере китайский язык, Татаринов увлёкся чтением книг по теории китайской медицины. Из Пекина он публиковал свои труды в периодических изданиях, знакомя читателей с фактами, подтверждающими большую ценность китайской медицины, высоко оценивая её в своей статье «Начало медицины въ Китаѣ» писал: «Ни одинъ, можетъ быть, народъ не представляетъ такого счастливаго примѣра своей исторической самобытности, какъ Китайцы. Ихъ исторія, признанная за несомнѣнную, восходитъ до 2357 года до Р. Х., а по другимъ – до 2637 года, т. е. до 61 года царствованія императора Хуанъ-ди» [6]. Он также призывал специалистов проявить научный интерес ко многим положениям китайской медицины.

Кроме вышеназванной работы А. А. Татаринов опубликовал работы «Сословіе китайскихъ врачей и ихъ образованіе», «Китайская медицина» и так далее. В своей статье «Китайская медицина» Татаринов сделал исторический обзор развития и состояние здравоохранения в Цинской империи, а также высказал мнение по поводу высокой преемственности китайских медицинских знаний. Вернувшись на Родину, он работал переводчиком в Азиатском департаменте и вскоре был назначен консулом в Синьцзян-Уйгурский автономный район, где подготовили к публикации несколько статей.

Позднее, в составе тринадцатой Духовной миссии врач Стефан Иванович Базилевский продолжил переводить медицинскую литературу Китая [7]. Среди его рукописей есть переводы из «Компендиума лекарственных веществ» (本草綱目, běncǎo gāngmù), классической книги по китайской медицине известного китайского врача Ли Шичжэня (李时珍, Lǐ Shízhēn), содержащей пятьдесят два тома. В них содержалось описание растительных, животных, минеральных веществ, использующихся в китайской медицине и большое количество фармакологических рецептов [8].

Петр Алексеевич Корниевский был последним, кто в Духовной миссии занимался вопросами теории китайской медициной [9]. В 1862 году он подготовил работу «Медицинский приказ в Китае» [10] за что был избран действительным членом Общества русских врачей. За

несколько лет Корниевский овладел письменным китайским языком и перевёл ряд сочинений по Традиционной китайской медицине, часть из которых была опубликована в виде статей.

Под руководством Д. П. Сивиллова в 1837 году была учреждена первая кафедра китайского языка при Казанском университете. А в 1866 году под руководством академика В. П. Васильева создаётся метод поиска иероглифов в словарях, основанный на поиске нижней правой черты. Вслед за ним П. Я. Пясецкий опубликовал два небольших исследования «О медицине и санитарных условиях Китая» [11], «Как живут и лечатся китайцы» [12] и ряд статей по медицинской тематике. В 1899 году открылся Восточный институт для изучения иностранных языков во Владивостоке и Практическая восточная академия в Петербурге, основным направлением которых было восполнение потребностей в переводчиках. К концу XIX века была составлена китайская грамматика на русском языке, написаны китайско-русские словари и подготовлены первые преподаватели китайского языка, что обеспечило российское образование основой для преподавания китайского языка. Таким образом, в России создаются условия для профессиональной коммуникации и научного изучения китайского языка. Однако, принятые в те времена общеобразовательные программы не предполагали изучение в России языков соседних стран.

В начале двадцатого века, в работах по китайской медицине русских исследователей А. Я. Виолина, П. Л. Кориневского, П. Я. Пясецкого, В. В. Корсакова, Э. С. Вязьменского и других, упоминается акупунктура и прогревание. В 1901 году были защищены диссертации по китайской медицине Владимира Викторовича Корсакова «Положение медицины в Китае» [13], описавшего наиболее распространенные болезни в Китае, а также «Медицина в Китае» Якова Абрамовича Виолина [14], освещающая вопросы фармакологии и судебной медицины. Многим исследователям, изучающим Традиционную китайскую медицину, было понятно, что акупунктура и прогревание оказывают на организм воздействие, принципы которого нуждаются в дальнейшем изучении.

Начало двадцатого века для Китая ознаменовалось серией восстаний и бунтов названных Синьхайской революцией и приведших к концу монархического правления и образования в 1949 году Китайской Народной Республики. Вмешательство Коминтерна в политическую борьбу Китая привело к ухудшению советско-китайских отношений вплоть до образования КНР 1 октября 1949 года, затруднив процесс изучения Традиционной китайской медицины русскими врачами [15].

На фоне постоянной политической борьбы в Китае, министерство здравоохранения Китайской Республики потребовало в 1912 году запретить Традиционную китайскую медицину, признав её архаичной и не имеющей научного обоснования. При этом, активно пропагандировалась Классическая западная медицина. В результате противостояния двух медицинских наук, с целью сохранения достижений Традиционной китайской медицины образовалась Федерация медицинских и фармацевтических ассоциаций. А затем, на V съезде Гоминьдана (в ноябре 1935 года) были провозглашены одинаковые права Классической западной и Традиционной китайской медицинских наук на территории Китайской Республики [16].

В 1945 году, по распоряжению академика М. С. Вовси, филолог и врач Э. С. Вязьменский был направлен в Китай для ознакомления с Традиционной китайской медициной. И уже в 1948 году он смог защитить диссертацию по истории и теории китайской медицины, которая получила хорошие отзывы со стороны советского филолога-китаиста В. М. Алексеева. При жизни Э. С. Вязьменский кроме нескольких статей опубликовал работу «Из истории древней китайской биологии и медицины» [17].

С образованием КНР, «вестернизация» медицины закончилась принятием советской модели системы здравоохранения, пропагандируемой Советским Союзом. И, как следствие этого, начались призывы Китайской медицинской ассоциации к полному запрету Традиционной китайской медицины. Однако, по мере роста политических разногласий между КНР и Советским Союзом, Мао Цзэдун решил минимизировать зависимость Китая от СССР. Это сыграло важную роль в усилении

позиций Традиционной китайской медицины. И после очередной реорганизации системы здравоохранения в 1954 году, вновь начался рост популярности Традиционной китайской медицины [18].

В 1954 году, на фоне реорганизации системы здравоохранения в Китае, профессор В. Г. Вогралик был командирован в Пекин для знакомства с Традиционной китайской медициной [19], а в 1955 году для этих же целей был командирован и профессор И. И. Русецкий. Вернувшись из Китая, они начали преподавать иглорефлексотерапию в Нижнем Новгороде и Казани соответственно. В 1961 году В. Г. Вогралик, взяв за основу работу Э. С. Вязьменского, издал брошюру «Очерки китайской медицины» [20].

В 1956 году на двухгодичное обучение основам акупунктуры, под руководством профессора Чжу Лянь, были направлены Э. Д. Тыкочинская, Н. Н. Осипова и М. К. Усова. После их возвращения была переведена на русский язык и издана работа по основам акупунктуры Академии наук Традиционной китайской медицины [21].

В период совещаний Коммунистической Партией Китая с 1957 по 1958 годы была пересмотрена политика Китая, в том числе и в отношении Советского Союза. Именно на таком неблагоприятном политическом и социальном фоне для культурного обмена, небольшая группа советских студентов медицинских институтов (в составе с Клименко Л. М., Колесниковой Л. В., Мороховым С. А., Качан А. Т. и др.) изучали в КНР основы Традиционной китайской медицины. Понятно, что за двухлетний период пребывания в Китае, к тому же в период падения уровня образования и снижения качества знаний на материковом Китае, нельзя было получить глубоких знаний.

Несмотря на это, основываясь на результатах лечения методами Традиционной китайской медицины, изучения её теории и методики, министерству здравоохранения Советского Союза были представлены выводы о благоприятном терапевтическом эффекте акупунктуры и прогревания. Для дальнейшего изучения акупунктуры и прогревания был создан специальный комитет под руководством И. Г. Кочергина и уже в 1957 году решением президиума Академии наук СССР были утверждены «методические указания по применению иглоукалывания и прижигания» [22], позже и другие методические рекомендации. В 1958 году В. Г. Вогралик сделал доклад с обоснованием метода иглоукалывания и прогревания. В 1959 году, по результатам исследований в лаборатории рефлекторной терапии Академия медицинских наук Советского союза, Н. И. Гращенков сообщил, что были описаны «чёткие физиологические и биохимические сдвиги, опровергающие представление о психотерапевтических факторах в основе иглоукалывания» [23]. А год спустя началась подготовка врачей-иглотерапевтов в Центральном институте усовершенствования врачей. Со временем, во многих медицинских институтах и университетах были открыты кафедры или циклы для обучения врачей акупунктуре.

Сложности интеграции китайской и русской медицины

В начале 20 века политика Китайской республики, а затем и «Культурная революция» в КНР нанесла огромный вред многовековому наследию Традиционной китайской медицины. К счастью, из-за нехватки медицинских кадров и потребности оказания первой медицинской помощи в деревнях, правительство КНР решило вновь прибегнуть к автохтонному методу лечения. Но, после выдвижения Китаем в 1963 году территориальных претензий в отношении Советского Союза и во время периода «Великой пролетарской культурной революции» было полностью прервано сотрудничество между Китаем и Советским Союзом в сфере медицинской науки. Прекращение сотрудничества с Китаем обрекло советских врачей, изучающих акупунктуру, на долгие годы изоляции от первоисточников китайской медицины, породило спекуляцию и создание околонаучных теорий, якобы объясняющих действие акупунктуры.

Известно, что Традиционная китайская медицина рассматривает тело, как систему органов с непрерывным функциональным взаимодействием. Но базовые категории традиционной медицины были и до сих пор остаются непонятны, как для российских, так и для зарубежных врачей. Вадим Габриэлевич Вогралик с коллегами проделал огромную работу исследуя действие акупунктуры и подробно описал результаты в своей книге. Кроме того, он попытался научно объяснить один из нескольких базовых терминов Традиционной китайской медицины — «*ци*». Но, к сожалению, в силу непонимания теории Традиционной китайской медицины и, соответственно, опираясь на неверно подобранные эмпирические методы исследования, он так и не смог объяснить этот базовый термин с точки зрения современной медицинской науки. В своей книге «Пунктурная рефлексотерапия. Чжень-зю» он писал: ««Чи» в нашем понимании — это интегральная функция всей деятельности организма, его энергии, тонуса, жизненности. Каждый орган, каждая система органов имеет своё «чи» и составляет «чи» организма» [24]. Тем самым, усугубив проблему неоднозначности понимания данного термина и теории Традиционной китайской медицины, как научной дисциплины.

Несмотря на формальную поддержку акупунктуры и прогревания со стороны Министерства здравоохранения СССР, непонимание русскими врачами базовых терминов Традиционной китайской медицины и невозможность корректно объяснить её теорию, привели к резкой критике деятельность В. Г. Вогралика. На одном из заседаний коллегии Академии медицинских наук Советского союза его обвинили в традиционализме, на что он возразил, мотивируя рядом объективных факторов, препятствующих изучению китайской медицины.

С момента описания теории Традиционной китайской медицины она проверялась на практике более двух с половиной тысяч лет, поэтому не является простой убеждённостью на основе предыдущего опыта. Несомненно, что идеологическая предубеждённость в неверности древних теорий наравне, как и современных является антинаучной. Примером несовместимости научного метода и предубеждений является запрет в СССР с 1948 по 1952 годы генетики в результате её непонимания многими советскими биологами. Это вызвало застой в науке на несколько десятилетий.

Однако внедрение акупунктуры в нашей стране не было столь трагичным, как внедрение генетики, так как в 1976 году для дальнейшего изучения и внедрения акупунктуры в практику был создан научно-исследовательский институт рефлексотерапии под руководством профессора Р. А. Дуриняна. В ходе обобщения результатов исследований специалисты пришли к заключению, что «акупунктура имеет достаточно большой объём показаний, обусловленных возможностью восстанавливать функциональные системы и тем самым обеспечивать адаптогенное действие на организм» [25]. Поэтому в 1997 году приказом Минздрава России от 10.12.1997 №364 акупунктура была введена, как врачебная специальность. Были утверждены положения о враче-рефлексотерапевте и определён порядок аттестации. Что касается других разделов Традиционной китайской медицины, то они не были представлены в нашей стране, в результате чего была нарушена системность научных знаний данной медицинской науки.

По мере распространения акупунктуры в России, она постепенно начала интегрироваться с русской медициной и вошла разделом в систему медицинской реабилитации. Однако до сих пор актуальны дискуссии о месте Традиционной китайской медицины в нашем здравоохранении и её научности. Так, в последнее время, некоторыми русскими исследователями предпринимаются попытки приписать значимый вклад русских врачей в развитие медицины Китая или показать не научность теории Традиционной китайской медицины. К примеру, в работе П. Э. Ратманова приписывает русской эмиграции врачей в Китае с 1920 по 1945 годы значительный вклад в развитие китайской медицины благодаря их «лечебной, научной и образовательной деятельность» [26]. Однако он, по-видимому, не учёл наличие в Китае двух медицинских систем: Традиционной

китайской и Западной классической, работающих в содружестве. Кроме того, как указывалось ранее, именно благодаря значительному влиянию Советского Союза на политику здравоохранения КНР, Традиционная китайская медицина пришла в упадок.

А исследователь В. В. Самойленко в своей работе «Современное состояние традиционной китайской медицины: история формирования» основанной на зарубежных источниках написал: «По сути дела, вся ТКМ базируется на «Введении в китайскую медицину», написанном в период с 1958 по 1963 г.» [27]. Опираясь на сомнительные литературные источники и не зная, что одним из основных предметов при изучении Традиционной китайской медицины в Китае является предмет «Изучение древних медицинских китайских текстов» в которых и заложена вся теория китайской медицины, он пришёл к неверным выводам.

Традиционная китайская медицина существовала ещё до написания «Трактата о внутреннем», а практическое подтверждение данной теории закончилось периодом Цзинь-юаньской реформы. В статье Ху Яньли и Т. А. Арташкиной на эту тему отмечалось, что «китайская медицина с древних времён и до настоящего времени не только эффективно лечила больных, но и способствовала развитию Западной медицины благодаря распространению в Европе и Америке» [28]. А западная медицина постепенно проникала в Китай начиная с 13-14 веков и смогла занять своё место в её культуре. Поэтому, в упомянутые П. Э. Ратмановым и В. В. Самойленко периоды, Традиционная китайская медицина была уже окончательно сформирована.

Нами были проведены исследования базовых терминов Традиционной китайской медицины *цзин*, *ци*, *цзин-е*, *сюэ* и *шэнь* посредством различных методов теоретического анализа не в лингвистическом разрезе, а в профессиональном, то есть с позиций современной медицинской науки. За основу был взят метод аналогий, кроме того, были использованы такие методы, как диалектический, сравнительный, восхождения от абстрактного к конкретному. В ходе исследования мы пришли к аналогичности вышеназванных терминов Традиционной китайской медицины с такими понятиями современной Западной классической медицины, как ионы, аминокислоты, гормоны, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом, внутриклеточная и внеклеточная жидкость, нейромедиаторы, кровь и ряд других.

Выводы

В ходе исследования теории Традиционной китайской медицины и изучения истории распространения её лечебных методов в России, можно выделить несколько основных моментов:

1. Первые официальные контакты с Китаем, как и знакомство с китайской медицинской традицией началось примерно на 300 лет позже, чем в Западной Европе.

2. Формирование переводческого искусства и появление первых факультетов китайского языка способствовало развитию профессиональной коммуникации между Россией и Китаем и знакомству с теорией Традиционной китайской медицины.

3. Революционные преобразования Китая в начале 20-го века привели к гонениям на Традиционную китайскую медицину со стороны новых политических сил. В результате чего, на территории материкового Китая, она находилась в упадке почти сорок лет. Именно на этот период приходится рост культурного обмена, между Советским Союзом и Китаем, что не обеспечило её изучение русскими врачами в полном объёме.

4. Расширение внутриполитической борьбы между сторонниками и противниками акупунктуры в Советском Союзе, начиная с 1957 до 1997 годов, основывалось на отсутствии научного понимания базовых терминов теории Традиционной китайской медицины. Это замедлило интеграцию китайской медицины с Советской.

5. Объём теории Традиционной китайской медицины в России был сужен до двух из её разделов — акупунктуры и прогреванию, что нарушило системность научных знаний Традиционной китайской медицины, а утверждённые в Российской Федерации стандарты уровня

знаний, методика, сроки обучения, методология обучения акупунктуре и прогреванию, до сих пор не соответствуют международным требованиям в области Традиционной китайской медицины.

6. В ходе теоретических исследований базовых терминов Традиционной китайской медицины, нами была определена их аналогичность ряду понятий современной Западной классической медицины и, соответственно, аналогичности двух медицинских теорий.

Заключение

Нет сомнения, что Традиционная китайская медицина в настоящее время остаётся передовой областью медицинской науки. В ленте новостей «РИА НОВОСТИ» о лечении COVID-19 методами Традиционной китайской медицины говорится, что в Китае COVID-19 чаще всего лечат сочетанием методов традиционной китайской и европейской медицины, причём 92,4% пациентов использовались препараты Традиционной китайской медицины» [29].

Однако, отсутствие в России качественной учебной литературы, некачественные переводы отдельных классических трактатов Традиционной китайской медицины, не понимание категориального аппарата и неправильная методика подготовки врачей, придали Традиционной китайской медицине метафизический, а не научный характер. Эти проблемы требуют решения целого комплекса задач: описания категориального аппарата Традиционной китайской медицины с позиций современной медицинской науки, введения стандартов, методик и методологии обучения всех разделов Традиционной китайской медицины в рамках системы научных знаний общепринятой во всём мире, а также подготовки и внедрения качественной учебной и методической литературы.

Однако, научное понимание базовых терминов Традиционной китайской медицины, предложенное нами, уже бесспорно поднимает теорию этой автохтонной медицины на более высокий – научный уровень, а также выводит Россию на передовые позиции в изучении этой дисциплины.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict interest. The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петлин И. Томск от А до Я: Краткая энциклопедия города. / Под ред. Н. М. Дмитриенко. - 1-е изд. - Томск: Изд-во НТЛ, 2004. - 440 с.
2. Демидова Н. Ф. Первые русские дипломаты в Китае: "Роспись" И. Петлина и статейный список Ф. И. Байкова. АН СССР. Ин-т народов Азии. Центр. гос. архив древних актов. - Москва: Наука, 1966. - 159 с.
3. Скачков П. Е. Очерки истории русского китаеведения. – М.: Главная редакция восточной литературы издательства «Наука», 1977. - 508 с.
4. Краткая история Русской православной миссии в Китае: составленная по случаю исполнившегося в 1913 году двухсотлетнего юбилея ее существования. - Пекин. 1916. – Т. II - 226 с.
5. Военно-медицинский журнал (С.-Петербург). – 1828. - Часть XII, № 2–3: 251–268. - С. 219
6. Труды членов Российской Духовной Миссии. Пекин: Типография Успенского Монастыря при Русской Духовной Миссии. Издание Пекинской Духовной Миссии. Т. I–IV. Русский биографический словарь: в 25 томах. - СПб.-М., 1896—1918. - Т.II. - С. 219
7. Дилакторский П. А. Вологжане-писатели. – Вологда. 1899. - С. 10-11.
8. Базилевский С. Ихтиография северного Китая. Новые воспоминания Императорского общества московских естествоиспытателей. - 1855. - Т.10. - С. 215-263. [На французском языке]
9. Корниевский П. А. Материалы для истории китайской медицины. - Тифлис, 1877. - 112 с.
10. Корниевский П. А. Медицинский приказ в Китае. Из собрания законов и постановлений «Дацин хойдянь» // ОР РНБ. Ф. 376. (Корниевский П. А.) Ед. хр. № 5.
11. Пясецкий П. Я. О санитарных условиях и медицине Китая. - Москва: Изъ «Моск. Медиц. Газеты», 1876. - 68 с.
12. Пясецкий П. Я. Как живут и лечатся китайцы. - Москва, 1882. – 89 с.
13. Корсаков В. В. Положение медицины в Китае и наиболее распространенные в его населении болезни: Дисс... д-ра мед. наук - СПб., 1901. - 159 с.
14. Виолин Я. А. Медицина Китая: Дисс… д-ра мед. наук - СПб., 1903. - 222 с.
15. Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений / Под ред. А.В. Лукина. - М.: «Весь Мир», 2013. - 704 с.

16. Хсу Э. История китайской медицины в Китайской Народной Республике и ее глобализация. // Наука, технология и общество Восточной Азии: международный журнал. – 2008. - №2. - С. 465-484. [На английском языке]
17. Вяземский Э. С. Из истории древней китайской биологии и медицины. Труды института истории естествознания и техники. - М., 1955. - С. 3–68
18. Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений / Под ред. А.В. Лукина. М.: «Весь Мир», 2013. - 704 с.
19. Вогралик В. Г. Два года в Китае. - Горький: Горьковское книжное издательство. 1959. - 212 с.
20. Вогралик В. Г., Вяземский Э. С. Очерки китайской медицины. - Москва, 1961. - 195 с.
21. Чжу лянь. Руководство по современной чжэнь-цзю терапии. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1959. - 272 с.
22. Василенко А. М. Аактуальные организационные вопросы рефлексотерапии. Обзор в преддверии грядущих перемен // Рефлексотерапия и комплементарная медицина. научно-практический журнал – 2018. - №3(25). – С. 6-20.
23. Гращенков Н. И., Боева Е. М., Вейн А. М. К вопросу об эффективности иглоукалывания // Чжэнь-цзю терапия: материалы конф. по вопросам физиол. обоснования и практ. применения метода иглоукалывания и прижигания (чжэнь-цзю). Горьк. мед. ин-т им. С.М. Кирова, Горьк. обл. клинич. больница им. Н.А. Семашко; под ред. В.Г. Вогралика. - Горький, 1959. С. 29–31
24. Вогралик В. Г., Вогралик М. В. Пунктурная рефлексотерапия. Чжень-зю. - Волго-вятское книжное издательство, 1998. - С. 336
25. Василенко А. М. Акупунктура и рефлексотерапия. Эволюция методологии и теории. – Таганрог: Изд-во ГРТУ, 1998. - 110 с.
26. Ратманов П. Э. Вклад российских врачей в медицину Китая: XX век: автореферат дисс… д-ра мед. наук. – М., 2010. - 48 с.
27. Самойленко В. В. Современное состояние традиционной китайской медицины: история формирования. // Проблемы Дальнего Востока. – 2019. - №5(2). - С. 133-142.
28. Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики - Тамбов: Грамота, 2015. - Ч. I. - С. 184–189.
29. Традиционная медицина Китая востребована в мире для лечения COVID-19 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ria.ru/20200317/1568719078.html (дата обращения 01.02.2023)

REFERENCES

1. Petlin I. Tomsk ot A do YA: Kratkaya enciklopediya goroda. Ed. by. N M Dmitrienko. 1-e izd. Tomsk: Izd-vo NTL, 2004. [in Russian]
2. Demidova N F. Pervye russkie diplomaty v Kitae: "Rospis'" I. Petlina i statejnyj spisok F. I. Bajkova. AN SSSR. In-t narodov Azii. Centr. gos. arhiv drevnih aktov. Moskva: Nauka, 1966. [in Russian]
3. Skachkov P E. Ocherki istorii russkogo kitaevedeniya. M.: Glavnaya redakciya vostochnoj literatury izdatel'stva «Nauka», 1977. [in Russian]
4. Kratkaya istoriya Russkoi pravoslavnoi missii v Kitae: sostavlennaya po sluchayu ispolnivshegosya v 1913 godu dvuhsotletnego yubileya ee sushchestvovaniya. Pekin, 1916; II. [in Russian]
5. Voenno-medicinskij zhurnal (S.-Peterburg). 1828; XII (2–3): 251–268. [in Russian]
6. Trudy chlenov Rossijskoj Duhovnoj Missii. Pekin: Tipografiya Uspenskogo Monastyrya pri Russkoj Duhovnoj Missii. Izdanie Pekinskoj Duhovnoj Missii. T. I–IV. Russkij biograficheskij slovar': v 25 tomah. SPb.-M., 1896-1918. T.II. [in Russian]
7. Dilaktorskii P A. Vologzhane-pisateli. Vologda. 1899. [in Russian]
8. Bazilevskij S. Ihtiografiya severnogo Kitaya. Novye vospominaniya Imperatorskogo obshchestva moskovskih estestvoispytatelej. 1855; 10: 215-263. [In French]
9. Kornievskij P A. Materialy dlya istorii kitajskoj mediciny. Tiflis, 1877. [in Russian]
10. Kornievskij P A. Medicinskij prikaz v Kitae. Iz sobraniya zakonov i postanovlenij «Dacin hojdyan'».[in Russian]
11. Pyaseckii P YA. O sanitarnyh uslovivah i medicine Kitaya. Moskva: Iz" «Mosk. Medic. Gazety», 1876. [in Russian]
12. Pyaseckij P YA. Kak zhivut i lechatsya kitajcy. Moskva, 1882. [in Russian]
13. Korsakov V V. Polozhenie mediciny v Kitae i naibolee rasprostranennye v ego naselenii bolezni [Dissertation]. SPb., 1901. [in Russian]
14. Violin YA A. Medicina Kitaya [Dissertation]. SPb., 1903. [in Russian]
15. Rossiya i Kitai: chetyre veka vzaimodeistviya. Istoriya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya rossijsko-kitajskih otnoshenij. Ed. by A.V. Lukin. M.: «Ves' Mir», 2013. [in Russian]
16. Hsu E. History of Chinese medicine in the People's Republic of China and its globalization. Nauka, tekhnologiya i obshchestvo Vostochnoj Azii: mezhdunarodnyj zhurnal. 2008; 2: 465-484. [In Inglish]
17. Vyazemskij E S. Iz istorii drevnej kitajskoj biologii i mediciny. Trudy instituta istorii estestvoznaniya i tekhniki. M., 1955. [in Russian]
18. Rossiya i Kitai: chetyre veka vzaimodeistviya. Istoriya, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya rossijsko-kitajskih otnoshenij. Ed by A. V. Lukin. M.: «Ves' Mir», 2013. [in Russian]
19. Vogralik V G. Dva goda v Kitae. Gor'kij: Gor'kovskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1959. [in Russian]
20. Vogralik V G, Vyazemskij E S. Ocherki kitajskoj mediciny. Moskva, 1961. [in Russian]
21. CHzhu lyan'. Rukovodstvo po sovremennoj chzhen'-czyu terapii. M.: Gosudarstvennoe izdatel'stvo medicinskoj literatury, 1959. [in Russian]
22. Vasilenko A M. Actual organizational issues of reflexology. Review ahead of the coming changes.Refleksoterapiya i komplementarnaya medicina, nauchno-prakticheskij zhurnal. 2018; 3(25): 6-20. [in Russian]

23. Grashchenkov N I, Boeva E M, Vejn A M. K voprosu ob effektivnosti igloukalyvaniya. CHzhen'-czyu terapiya: materialy konf. po voprosam fiziol. obosnovaniya i prakt. primeneniya metoda igloukalyvaniya i prizhiganiya (chzhen'-czyu). Gor'k. med. in-t im. S.M. Kirova, Gor'k. obl. klinich. bol'nica im. N.A. Semashko; pod red. V.G. Vogralika. Gor'kij, 1959. [in Russian]
24. Vogralik V G, Vogralik M V. Punkturnaya refleksoterapiya. CHzhen'-zyu. Volgo-vyatskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1998. [in Russian]
25. Vasilenko A M. Akupunktura i refleksoterapiya. Evolyuciya metodologii i teorii. Taganrog: Izd-vo GRTU, 1998. [in Russian]
26. Ratmanov P E. Vklad rossiiskih vrachei v medicinu Kitaya: XX vek [Dissertation]. M., 2010. [in Russian]
27. Samojlenko V V. The current state of traditional Chinese medicine: the history of formation. Problemy Dal'nego Vostoka. 2019; 5(2); 133-142. [in Russian]
28. Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki. Tambov: Gramota, 2015; I. [in Russian]
29. Tradicionnaya medicina Kitaya vostrebovana v mire dlya lecheniya COVID-19 [Internet] Available from: https://ria.ru/20200317/1568719078.html (date of address 01.02.2023) [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ванденко Вячеслав Анатольевич, ассистент кафедры физической и реабилитационной медицины Института непрерывного профессионального образования и аккредитации ФГБОУ ВПО ДВГМУ Минздрава России; E-mail: vandenko1965@gmail.com, https://orcid.org/0000-0001-7232-0028

Сидоренко Сафьяна Валерьевна, д- р мед.наук, доцент кафедры физической и реабилитационной медицины Института непрерывного профессионального образования и аккредитации ФГБОУ ВПО ДВГМУ Минздрава России; E-mail: Sidorenko.fesmu@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-4681-8871

RESORT MEDICINE
2023, № 1

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

Журнал «Курортная медицина» принимает к публикации **статьи по всем разделам курортной медицины и близким к ней отраслям курортного дела**. В журнале публикуются передовые статьи, оригинальные исследования, обзоры, лекции, клинические наблюдения, информационные материалы, рецензии, письма в редакцию. Предоставляется место для дискуссий, публикаций по истории курортного дела, кратких сообщений, юбилеев. Все материалы рецензируются и обсуждаются редакционной коллегией. Рецензирование статей анонимное.

При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать следующие правила:

✓К статье прилагается **официальное направление от учреждения**, в котором выполнена работа. В редакцию необходимо присылать 2 экземпляра статьи, а также электронный файловый оригинал статьи.

✓Статья, набранная в текстовом редакторе World, шрифт Times New Roman, 11, междустрочный интервал 1,15 (в таблицах шрифт 10, междустрочный интервал 1.0), форматирование по ширине, без переносов и нумерации страниц, должна быть напечатана на одной стороне листа бумаги размером А4, левое поле 30 мм, остальные - 20 мм.

✓**Рукопись оригинальной статьи должна включать:** 1) УДК; 2) название статьи (заглавными буквами); 3) инициалы и фамилию автора (-ов); 4) наименование учреждения, где выполнена работа, город; 5) резюме; 6) ключевые слова, 7) введение (без выделения подзаголовка); 8) материал и методы; 9) результаты и обсуждение; 10) заключение (выводы); 11) литературу; 12) references.

✓**Объем оригинальной статьи**, как правило, должен составлять 5-8 страниц; для клинических наблюдений (заметок из практики) - 3-4 страницы, для обзоров и лекций - 10-12 страниц (без таблиц, рисунков, списка литературы и резюме); для кратких сообщений - 2-3 страницы (представляются в соответствии с правилами оформления оригинальных статей, исключая таблицы, рисунки и резюме).

✓Статья должна быть написана четко, ясно, без длинного введения и повторений, тщательно выверена автором. Сокращение слов допускается для повторяющихся в тексте ключевых выражений или для часто употребляемых медицинских терминов, при этом все сокращения должны быть сначала приведены в статье полностью; сокращений не должно быть много (не более 5-6).

✓**Резюме** (на русском и английском языках не более 20 строк) включает название статьи, фамилии и инициалы авторов, цель исследования, материал и методы, результаты, заключение. В конце помещаются ключевые слова (не более 8) на русском и английском языках.

✓**Таблицы** (не более 2-3) и рисунки (не более 2-3) должны быть построены наглядно, иметь название; их заголовки должны точно соответствовать содержанию граф. Все цифры в таблицах должны быть тщательно выверены автором и соответствовать тексту статьи. Каждая таблица печатается через 1 интервал, должна иметь название и порядковый номер (в верхней части таблицы). В сносках указывать статистические методы оценки вариабельности данных и достоверности различий. Ссылка на таблицу и рисунок по тексту оформляется следующим образом: (табл.1 (2,3 и т.д.) или (рис.1 (2,3 и т.д.). Общее количество таблиц и рисунков в статье должно быть не более 3. Данные рисунков не должны повторять материалы таблиц.

✓**Фотографии (иллюстрации)** представляются с обязательной подписью и указанием рисунка, в подписи к фотографиям (иллюстрациям) приводится объяснение значений всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений.

✓В статьях используется система единиц СИ.

✓**Список литературы** печатается через 1,0 интервал, каждый источник с новой строки под порядковым номером. В списке перечисляются только те источники литературы, ссылки на которые приводятся в тексте. Все цитируемые работы помещаются по мере упоминания в тексте. Количество литературных источников не должно превышать 5 для кратких сообщений, 20 для оригинальных статей и 50 - для обзоров. Допускается (за исключением особых случаев) цитирование литературы только последних 5-7 лет выпуска. Библиография должна быть открытой (с полным цитированием работы, в том числе ее названия). В список литературы не включаются ссылки на диссертационные работы. За правильность приведенных в списке данных литературы ответственность несут авторы. Библиографические ссылки в тексте статьи даются в квадратных скобках с номерами в соответствии с пристатейным списком литературы. Упоминаемые в статье авторы должны быть приведены обязательно с инициалами, их необходимо указать в списке литературы. Фамилии иностранных авторов даются в оригинальной транскрипции.

✓**В редакцию направляются** 2 экземпляра статьи и ее вариант (подписанный) на магнитном носителе с названием файла по фамилии первого автора. Файлы на магнитном носителе представляются на CD-диске (CD-RW, DVD) только в формате RTF. К статье должно быть приложено официальное направление учреждения, в котором выполнена работа, виза руководителя на первой странице статьи «В печать», заверенная печатью.

✓К статье должны быть приложены сведения о каждом авторе (ФИО полностью, ученая степень, ученое звание, должность, телефон рабочий и мобильный, электронный адрес, ORCID ID), подписанные всеми авторами, указан ответственный за контакты с редакцией. Обязательно указываются фамилия, имя, отчество автора, с которым редакция будет вести переписку, его адрес (с почтовым индексом) и телефон, желательно и мобильный. При отсутствии этих данных материалы не рассматриваются. Подписи авторов под статьей означают согласие на публикацию на условиях редакции, гарантию авторами прав на оригинальность информации, соблюдение общепринятых правовых норм в исследовательском процессе и согласие на передачу всех прав на издание и переводы статьи редакции журнала «Курортная медицина».

✓Статьи должны быть тщательно отредактированы и выверены автором. Не допускается направление в редакцию работ, напечатанных в других изданиях или уже представленных на рассмотрение в другие редакции. Рукописи не возвращаются.

✓Статьи принимаются к публикации только при наличии 1 рецензии, подписанной доктором наук, заверенной в соответствии с правилами.

✓Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать присланные статьи.

✓Плата за публикацию статей с аспирантов не взимается.

В своей работе редакционная коллегия руководствуется «Положением о редакционной коллегии журнала «Курортная медицина» и «Редакционной политикой и этикой», принятой в журнале «Курортная медицина».

Статьи с электронным носителем направлять по адресу: 357501, г. Пятигорск, проспект Кирова, дом 30, ПНИИК ФФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Пятигорске, редакция журнала «Курортная медицина»;

Тел. 8 (879 3) 97-38-57; 39-18-40;

E-mail: pniik.zav.noo@skfmba.ru; pniik.adm@skfmba.ru.

Полное и частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.

Ссылка на журнал «Курортная медицина» обязательна.

Курортная медицина

ISSN 2304-0343