

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье»  
Министерства обороны Российской Федерации**



**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 95-ЛЕТИЮ ФИЛИАЛА  
КЛИНИЧЕСКИЙ САНАТОРИЙ «МАРФИНСКИЙ»  
ФГБУ «СКК «ПОДМОСКОВЬЕ» МО РФ**

Марфино-2025

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ КОМПЛЕКС «ПОДМОСКОВЬЕ»  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Материалы научно-практической конференции,  
посвященной 95-летию филиала  
КЛИНИЧЕСКИЙ САНАТОРИЙ  
«МАРФИНСКИЙ»  
ФГБУ «САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ КОМПЛЕКС  
«ПОДМОСКОВЬЕ»  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Марфино-2025

УДК (063):[614.215+615.8]

ББК 53.54

М34

**Редакционная коллегия:**

д.м.н. Соболев А.В., к.м.н. Гулеватый Г.В., к.м.н. Дашко И.А.,

к.м.н. Кузнецов В.М., к.м.н. Сухотерин А.Ф.,

д.м.н. проф. Шакула А.В. (ответственный редактор).

М34

Материалы научно-практической конференции, посвящённой 95-летию филиала клинической санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Министерства обороны Российской Федерации. — М. : Издательство «Проспект», 2025. — 204 с.

ISBN 978-5-98597-568-0

Сборник научных работ издаётся по материалам научно-практической конференции, посвящённой 95-летию филиала клинической санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Министерства обороны Российской Федерации. Представленные статьи освещают актуальные вопросы внедрения высокоэффективных, современных методов в медицинскую и медико-психологическую реабилитацию участников специальной военной операции и больных различного профиля. Материалы сборника будут представлять интерес для специалистов в области физической и реабилитационной медицины, санаторно-курортного лечения, военной медицины и медико-психологической реабилитации.

Статьи издаются в редакции авторов, которые несут ответственность за содержание материалов. Сборник загружается в научную электронную библиотеку eLIBRARY.RU, материалы индексируются РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

УДК (063):[614.215+615.8]

ББК 53.54

ISBN 978-5-98597-568-0

© Коллектив авторов, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

Филиалу клинический санаторий «Марфинский» Федерального государственного бюджетного учреждения «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Министерства обороны Российской Федерации 95 лет <i>Соболев А.В., Гулеватый Г.В., Маев Э.З.</i> .....	7
Возможности лечебно-диагностического комплекса «Ormed Strong Back» в процессе реабилитации комбатантов <i>Авдеева И.А.</i> .....	14
Использование лазерно-доплеровской флоуметрии при исследовании состояния микроциркуляции крови у пациентов, перенесших ампутацию нижней конечности на уровне нижней трети голени <i>Антонов П.Ф., Викулин С.А.</i> .....	19
Особенности клинической лабораторной диагностики в детском возрасте <i>Антонов П.Ф., Нечитайло Н.Ю., Новахова Н.Ю.</i> .....	24
Комплексное применение лечебного массажа и СМТ с мышечно-тоническим и болевым миофасциальным синдромами в области спины в условиях филиала «Санаторий «Пятигорский» <i>Антонов П.Ф., Ситников О.В., Павлов А.В., Гришин И.Е., Корнеев А.А., Сажко А.А.</i> .....	29
Уникальному курорту «Красноусольск» 100 лет <i>Бадретдинов Р.Р., Бадретдинова Л.М.</i> .....	32
Эффективность психотерапии тревожных состояний в рамках санаторно-курортного лечения у пациентов, перенесших инфаркт миокарда <i>Ванина Г.Ю., Антонов П.Ф., Нечаева Л.В., Темнова Н.В.</i> .....	38
Эффективность КВЧ-ИК-терапии в комплексном санаторно-курортном лечении остеоартроза <i>Викторова Р.В., Каркавина А.Н., Кулишова Т.В., Несина И.А.</i> .....	43
Аппаратные и неаппаратные методы медико-психологической реабилитации участников СВО <i>Волошина Л.В., Провоторова Н.Н., Ненашев М.Е.</i> .....	48
Изменения массы тела после ампутации нижних конечностей у военнослужащих <i>Гамеева Е.В., Степанова А.М., Бадалов Н.Г., Прилипко Н.С.</i> .....	51
Применение адаптационного потенциала Р.М.Баевского для оценки качества медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях дома отдыха <i>Гормаш А.И., Осипов С.Д., Дементьев А.Б.</i> .....	56

Анализ психологических проблем военнослужащих, поступивших на медико-психологическую реабилитацию <i>Горماش А.И., Царева О.В., Лалетина Д.С.</i> .....	61
Комплексный физиотерапевтический подход в медико-психологической реабилитации военнослужащих с сопутствующей патологией опорно-двигательного аппарата <i>Горماش А.И., Царева О.В., Попова Н.Н.</i> .....	67
Современные подходы к санаторно-курортному лечению неалкогольной жировой болезни печени <i>Гребенюк Е.В.</i> .....	70
Опыт применения метода наружной контактной диатермии в совокупности с реабилитационными силовыми декомпрессионными тренажерами в комплексной терапии больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата <i>Гулеватый Г.В., Борискина А.И., Пунтус Ю.А.</i> .....	77
Оценка эффективности применения инстилляций мочевого пузыря в комплексном лечении хронического цистита в условиях филиала санаторий «Марфинский» <i>Гулеватый Г.В., Онопченко И.И., Плющенко Л.В.</i> .....	79
Перспективы использования иппотерапии в комплексных программах медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях санатория <i>Дашко И.А., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Гулеватый Г.В., Шакула А.В., Калинина Н.В.</i> .....	82
Эко-триатлонтерапия, как новый подход к эффективному использованию климатотерапии в программах санаторно-курортного лечения, медицинской и медико-психологической реабилитации <i>Диденко С.В., Шаталова Т.В., Михеева С.В.</i> .....	87
Причины, диагностика, методы лечения синдрома хронической тазовой боли у участников СВО в условиях санатория <i>Емельянов Ю.Т., Мишина Е.Н.</i> .....	92
Оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов после декомпрессионных операций на поясничном отделе позвоночника при дегенеративных процессах <i>Ефимов Д.В., Горнов С.В., Люлин С.В., Колотвинов В.С., Хушмуродов У.Р., Самолюков О.В.</i> .....	97
Транскраниальная магнитная стимуляция в лечении пациентов после черепно-мозговой травмы <i>Жестикова М.Г., Несина И.А., Васильченко Е.М.</i> .....	101

Применение аппаратной механотерапии для реабилитации пациентов с заболеваниями и травмами коленного сустава <i>Засядько К.И., Агапова Ю. Р., Агеев С.М., Гулеватый Г.В., Евстигнеев Ф.В., Шакула А.В.</i> .....	104
Повышения дыхательной выносливости женщин зрелого возраста на занятиях аквафитнесом с дополнительными дыхательными тренировками <i>Засядько К.И., Шакула А.В., Гулеватый Г.В., Евстигнеев Ф.В.</i> .....	110
Опыт применения гипербарической оксигенации в комплексном санаторном лечении пациентов после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения <i>Зольникова Н.Б., Сагитова О.А., Бугрова О.Б.</i> .....	113
Приверженность лечению больных артериальной гипертонией при посещениях «Школы артериальной гипертензии» в условиях санатория <i>Иванова О.И., Онопченко И.И.</i> .....	116
Особенности проведения медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях Марфинского военного санатория <i>Калинина Н.В.</i> .....	118
Профориентация комбатанта в рамках профессиональной реабилитации <i>Карпова Д.Е., Сыртыпов Б.Т.</i> .....	122
Эффективность реабилитации военнослужащих — участников специальной военной операции (СВО) с огнестрельными минно-взрывными и осколочными ранениями в условиях военного санатория <i>Клименко Ю.Ф., Дашко И.А., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Шакула А.В., Павлов А.И., Тасоева Е.С.</i> .....	128
Ценностная сфера личности комбатантов с различным уровнем личностного адаптационного потенциала <i>Кравченко И.В., Куденко О.В., Душкина В.Е.</i> .....	134
Опыт применения озонотерапии при лечении остеохондроза позвоночника в комплексной терапии в условиях филиала «Санаторий «Слободка» <i>Кротенко В.В.</i> .....	139
Современные методы лечебной гимнастики в медицинской реабилитации военнослужащих-участников СВО <i>Малокостова Н.В.</i> .....	142
Аппаратные методы ЛФК в медицинской реабилитации военнослужащих-участников СВО <i>Малокостова Н.В., Кузнецова Е.В.</i> .....	146
Высокоинтенсивные виды лечения в комплексной терапии патологии опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы <i>Онопченко И.И., Гуцин А.А., Пунтус Ю.А.</i> .....	152

Возможности лечения болезней кожи и подкожной клетчатки в санатории «Марфинский» <i>Померанцев О.Н., Онопченко И.И.</i> .....	155
Применение биоуправляемой механокинезотерапии для лечения вестибулярных расстройств в клиническом санатории «Марфинский» <i>Рябов А.Ю., Гулеватый Г.В., Шакула А.В.</i> .....	159
Нормативно-правовое регулирование в программах санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации военнослужащих <i>Соболев А.В., Кузнецов В.М., Гулеватый Г.В., Шакула А.В., Павлов А.И.</i> .....	163
Актуальные вопросы модификации и количественной оценки коморбидности сердечно-сосудистой патологии с использованием теста 6-минутной ходьбы <i>Спиридонов Д.В.</i> .....	167
Опыт организации профилактики, выявления и лечения сердечно-сосудистых заболеваний у военнослужащих контрактной службы, проходящих медицинскую реабилитацию после травм и ранений <i>Сухотерин А.Ф., Станкевич В.А., Кудряшова Н.А., Шаров В.П., Яровой Ю.С.</i> .....	173
Зеркальная терапия на первом этапе реабилитации пациентов с фантомно-болевым синдромом после ампутации конечности вследствие боевой травмы <i>Фролов Д.В., Климюк С.В., Щегольков А.М., Массальский Р.И.</i> .....	176
Первичная профилактика гипертонической болезни с помощью физических методов <i>Чернышёв А.В., Быков А.Т., Сливинский Д.В.</i> .....	183
Сравнительное изучение эффективности гидротерапии у пациентов с остеоартритом коленного сустава <i>Шакула А.В., Засядько К.И., Павлов А.И., Сливинский Д.В., Евстигнеев Ф.В., Иванова И.И.</i> .....	187
Организационно-методические особенности санаторно-курортного лечения, медицинской и медико-психологической реабилитации военнослужащих в современных условиях <i>Шакула А.В., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Гулеватый Г.В., Гридин Л.А.</i> .....	193
Физические методы лечения как способ повышения эффективности фармакотерапии при заболеваниях различных органов и систем <i>Щегольков А.М., Никитина Е.В., Капустина Н.В., Шестова Л.А., Массальский Р.И., Тимергазина Э.З.</i> .....	197

# **95 ЛЕТ ФИЛИАЛУ «КЛИНИЧЕСКИЙ САНАТОРИЙ «МАРФИНСКИЙ» ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ КОМПЛЕКС «ПОДМОСКОВЬЕ» МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Соболев А.В.<sup>1</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>2</sup>, Маев Э.З.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Московская область, Россия

<sup>2</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Московская область, Россия

<sup>3</sup> Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Россия, Москва  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** В статье рассказывается об истории появления санатория и его нынешнем существовании. Цель статьи — показать поступательное развитие санатория на протяжении его 95-летнего существования. В исторической справке показаны факты различных организационных преобразований на протяжении этого периода: 1930–1941 гг. — санаторий Военно-воздушных сил, во время ВОВ — реабилитационный госпиталь, 1948–1953 гг. — вновь санаторий Военно-воздушных сил, а с 1953 г. он получил статус военного санатория. На протяжении последних 30 лет санаторий увеличил коечную емкость до 700 коек и стал использовать самые современные методы реабилитации и лечения. Благодаря программам медицинской и медико-психологической реабилитации достигаются высокие результаты восстановления пациентов, а санаторий регулярно награждается престижными премиями всероссийского форума «Здравница». Коллектив и руководство санатория считает главной задачей дальнейшее повышение качества санаторно-курортного лечения, отвечающего самым современным стандартам в военной медицине.

**Ключевые слова:** военный санаторий, военнослужащие, санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация.

## **95 YEARS OLD THE BRANCH OF THE «MARFINSKY MEDICAL SANATORIUM» OF THE FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION «PODMOSKOVIE SANATORIUM AND RESORT COMPLEX» OF THE MINISTRY OF DEFENSE OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Sobolev A.V.<sup>1</sup>, Gulevatiy G.V.<sup>2</sup>, Maev E.Z.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>2</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region

<sup>3</sup> Medical Institute of Continuing Education, «ROSBIOTECH», Russia, Moscow  
omo@skkpodmoskovie.ru

***Annotation.** The article tells about the history of the sanatorium and its current existence. The purpose of the article is to show the progressive development of the sanatorium throughout its 95-year existence. The historical reference shows the facts of various organizational transformations during this period: 1930–1941 sanatorium of the Air Force, rehabilitation hospital during the Second World War, 1948–1953 sanatorium of the Air Force again. And it was only from 1953 to the present that he received the status of a military sanatorium. Over the past 30 years, the sanatorium has increased its bed capacity to 700 beds and has begun using the most modern methods of rehabilitation and treatment. The conclusion states that thanks to medical and medical-psychological rehabilitation programs, high results of patient recovery are achieved, and the sanatorium is regularly awarded prestigious prizes by the All-Russian Health Resort forum. The staff and management of the sanatorium consider the main task to further improve the quality of sanatorium treatment.*

***Key words:** military sanatorium, military, sanatorium-resort treatment, medical rehabilitation.*

В октябре 2025 года исполняется 95 лет со дня основания филиала клинический санаторий «Марфинский» Федерального государственного бюджетного учреждения «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Минобороны России (ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ), становление и развитие которого связано со старинной дворянской усадьбой Марфино, пережившей за свою 500-летнюю историю не один период угасания и расцвета.

В 1930 году на территории усадьбы Марфино построили два новых деревянных корпуса, в которых начал функционировать дом отдыха «Красный летчик» Управления Военно-воздушных сил Рабоче-Крестьянской Красной армии (ВВС РККА). Фронтон здания украсила надпись: «Летать дальше, выше и быстрее всех». В здравнице совершенствовалась лечебно-оздоровительная база для занятий физкультурой, спортом и активным отдыхом, внедрялся опыт использования природных факторов для восстановления здоровья военнослужащих. Тогда никто не знал, что со временем здравница станет одной из самых популярных в военном ведомстве. Методы и средства, применяемые в лечебно-оздоровительной практике, вскоре переросли первоначальные задачи, возложенные на дом отдыха, и в 1933 году дом отдыха «Красный летчик» ВВС РККА был преобразован в военный санаторий ВВС РККА [1].

С началом Великой Отечественной войны санаторий был эвакуирован, а в его корпусах разместились формирования трудового фронта, строившие под Москвой оборонительные сооружения. В ноябре 1941 года в спальном корпусе санатория разместился штаб 64-й Отдельной морской стрелковой бригады, по решению Государственного Комитета Обороны созданной из моряков Тихоокеанского флота и Амурской флотилии, курсантов военно-морских училищ, сибиряков и уральцев общей численностью 4480 человек.

В 1942–1944 годах в зданиях усадьбы был размещен военный госпиталь № 3405, в котором проводили курс восстановительного лечения раненым солдатам и офицерам, а в 1944 году на территории усадьбы разместился военный санаторий-профилакторий для офицерского состава Вооруженных Сил СССР. На основании директивы Начальника тыла ВС СССР от 29 марта 1948 года и приказа Командующего ВВС Московского военного округа (МВО) от 5 апреля 1948 года санаторий из ведения медицинской службы МВО был передан в подчинение ВВС МВО. Командующим ВВС МВО в это время был генерал авиации В.И. Сталин, который часто приезжал в Марфино и приложил много усилий для благоустройства санатория, улучшения условий работы административного и медицинского персонала, отдыха и лечения военнослужащих и членов их семей.

В этот период совершенствуется лечебно-диагностический процесс, уделяется внимание культуре обслуживания пациентов, принципам санаторно-курортного лечения, деонтологии и медицинской этике. Совершенствуется материально-техническая и лечебно-диагностическая база санатория, происходит укомплектование санатория опытными медицинскими кадрами.

В 1953 году санаторий был передан в подчинение медицинской службе Московского военного округа. Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Д.Ф. Устинов после посещения санатория 30 июня 1981 года с целью увеличения коечной емкости и расширения лечебно-диагностических возможностей принимает решение о строительстве на территории усадьбы «Марфино» нового санатория с реконструкцией существующих зданий и садово-паркового комплекса.

В 1986 году в соответствии с приказом начальника Генерального штаба, Маршала Советского Союза С.Ф. Ахромеева для улучшения качества санаторно-курортного лечения военнослужащих и членов их семей Марфинский военный санаторий МВО преобразован в Марфинский Центральный военный клинический санаторий [1]. В 1990 году состоялось открытие нового санаторного комплекса. В этот период санаторий под руководством полковника медицинской службы Э.З. Маева по праву считался лидером санаторно-курортной индустрии страны. Все самые передовые разработки в лечении и реабилитации пациентов различного клинического профиля, а также в сфере гостеприимства быстро внедрялись в жизнь. Профессионализм Эдуарда Зиновьевича Маева, серьезный подход к санаторно-курортному лечению, наконец, просто любовь к своему делу высоко ценили коллеги и пациенты.

В 1997 году на базе Марфинского Центрального военного клинического санатория был размещен научно-методический центр, на который возлагались задачи по определению и разработке единых требований к работе лечебных и диагностических подразделений военных санаториев, обеспечение врачебного состава методическими материалами по всем разделам санаторно-курортного лечения, координация военно-научной работы, аттестации врачей и провизоров военных санаториев. Большой вклад в дело внес начальник центра полковник медицинской службы Козырев П.В., впоследствии возглавлявший Марфинский санаторий.

В 2005 г. на базе центра в связи с различием в организационно-штатной структуре, расположении, размещении и оснащении в каждой санатории были разработаны методические рекомендации по системам «Прием больных», «Диагностика», «Лечение», «Психотерапия», «Неотложная медицинская помощь», «Оздоровление и культурно-досуговое обеспечение детей» и «Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Системы, разработанные и применяемые в Марфинском Центральном военном клиническом санатории, были рассмотрены и утверждены на заседаниях научно-методического бюро Марфинского ЦВКС [2].

В 2011 году санаторий становится филиалом «Санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Министерства обороны Российской Федерации. С 2019 года санаторий возглавил кандидат медицинских наук подполковник медицинской службы в запасе Г.В. Гулеватый. С января 2024 года филиал «санаторий «Марфинский» преобразован в клинический санаторий и является клинической базой кафедры интегративной и восточной медицины Филиала ВмедА им С.М. Кирова в г. Москве. Штат №27/320 утвержден Генеральным штабом Вооруженных Сил Российской Федерации 14 апреля 2011 года с коечной емкостью 700 коек.

Филиал клинический санаторий «Марфинский» является сегодня одной из ведущих военных санаторно-курортных организаций страны. В санатории эффективно внедряются современные технологии санаторно-курортного лечения пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем, органов пищеварения, костно-мышечной и нервной систем, урологического и гинекологического профилей.

Основными методами лечения в санатории являются климатотерапия, бальнеотерапия, аппаратная физиотерапия, лечебное питание,

лечебная физкультура. Лечение пациентов проводится комплексно, дифференцированно, с учетом стадии заболевания и возраста, персонализированного подхода к каждому пациенту. Регулярно анализируется деятельность медицинских и лечебно-диагностических отделений и кабинетов, активно внедряются современные методы диагностики и лечения, стандарты и клинические рекомендации, технологии управления качеством оказания медицинских услуг, осуществляется оценка их эффективности.

Развитая лечебная инфраструктура санатория представлена лечебным корпусом, в котором развернуты отделения: функциональной диагностики, лабораторное, физиотерапевтическое, лечебной физкультуры, традиционной медицины. Также в корпусе имеются диагностические и лечебные кабинеты: рентгенологический, ультразвуковой диагностики, офтальмологический, отоларингологический, эндокринологический, эндоскопический, стоматологический, психотерапии, ГБО, галотерапии, нормобарической гипокситерапии, гинекологический, урологический, рефлексотерапии, кинезиотерапии.

За последние 5 лет санаторий активно совершенствует качество лечебно-диагностической аппаратуры для проведения современных методов санаторно-курортного лечения. Успешно применяются реабилитационная система на основе биомеханической подвижной платформы «Huber 360» [3], кинезиотерапевтический комплекс «Экзарта» [4], необходимый для реализации различных методик нейромышечной активации с целью реабилитации пациентов неврологического, ортопедического профиля. Большим успехом у пациентов урологического и гинекологического профиля пользуются технологии лечения с помощью уникального CO<sub>2</sub>-лазерного аппарата «Slim Evolution-I», которые зачастую позволяют заменить или отсрочить хирургическое вмешательство. Активно применяется в лечении пациентов практически вся линейка аппаратов «VTL» (высокоинтенсивный магнит, высокоинтенсивный лазер, аппарат для лимфодренажа, аппарат для фокусной ударно-волновой терапии, аппарат направленной контактной диатермии). В 2022 году открыт автоматизированный бювет с минеральными водами из трех филиалов ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ [5]. На базе Зимнего сада реставрирован фитобар «Римский дворик» [6]. Среди пациентов пожилого возраста большой популярностью пользуется танцевально-двигательная терапия и скандинавская ходьба [7, 8].

За истекшие 95 лет работы здравницы в ней прошли лечение более полумиллиона человек. Программы медицинской реабилитации

(МР), разработанные с учетом реабилитационного потенциала, реализуются в течение 21 дня специалистами санатория для пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (57 % от поступающих на МР) и опорно-двигательного аппарата (30 %). За последние 5 лет в санатории прошли МР более 500 военнослужащих, ветеранов военной службы и членов их семей. В результате индивидуального подхода и комплексного назначения лечебных факторов до 98 % пациентов успешно выполняют программы МР с улучшением клинических показателей, восстановлением нарушенных функций и стойким повышением качества жизни [9].

Медико-психологическая реабилитация (МПР), проводимая в филиале клинический санаторий «Марфинский», позволяет не только сохранить и восстановить психическое и физическое здоровье отдельных категорий военнослужащих, но и обеспечить поддержание на высоком уровне их боеспособность, продлить профессиональное долголетие. В соответствии с индивидуальной программой МПР проводится курс рациональной психотерапии, аутотренинг, активная психомышечная релаксация по Джекобсону, а также групповая когнитивная психотерапия, также в программу МПР входит иппотерапия, проводимая опытными инструкторами. При контрольном психологическом тестировании у пациентов отмечается значительное повышение показателей самочувствия, настроения, активности, снижение тревожности с субъективным улучшением самочувствия, настроения и повышением оптимальной работоспособности [10].

На Всероссийском форуме «Здравница» санаторий неоднократно награжден главной наградой, золотой медалью в номинациях: в 2021 году — «Лучшие технологии лечебно-профилактического применения минеральных вод», в 2022 году — «Лучшие технологии кинезиотерапии», в 2023 году — «Лучшие технологии санаторно-курортного лечения», в 2024 году — «Лучшая программа по лечебной физкультуре». За двадцать пять лет ежегодная премия форума «Здравница» стала важной частью санаторно-курортной жизни страны, а санаторий «Марфинский» за этот период был удостоен золотой медали 17 раз, а признание коллег-профессионалов особенно ценно. Санаторий не просто сотрудничает с ведущими здравницами и военно-медицинскими учреждениями, это дружба, проверенная временем. Но настоящую оценку санаторию дают пациенты: тысячи благодарных отзывов, круглогодичная полная загрузка достигаются вниманием и заботой к каждому пациенту. Сотрудники любят своих пациентов, любят свою работу.

В настоящее время в санатории трудятся 1 заслуженный врач РФ, 7 кандидатов медицинских наук. Среди персонала санатория 30 врачей и 73 медицинских сестры имеют высшую квалификационную категорию, и санаторий заслуженно гордится своими кадрами. Все сотрудники — золотой фонд санатория, сложно выделить кого-то персонально. В настоящее время коллектив представляет сплоченную, объединенную стремлением к одним целям команду единомышленников. Слав опыта и молодости позволяет санаторию уверенно сохранять лидирующие позиции в санаторно-курортной отрасли.

Результаты, достигнутые здравницей в санаторно-курортном обеспечении военнослужащих, пенсионеров Министерства обороны и членов их семей, стали возможны благодаря постоянному вниманию и помощи со стороны руководства Главного военно-медицинского управления Минобороны России и ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ. Все 95 лет санаторий живет одной жизнью с армией, ее заботами и проблемами. Коллектив санатория, отмечая свое 95-летие, видит главное направление развития своей деятельности в дальнейшем повышении эффективности и качества санаторно-курортного лечения, медицинской и медико-психологической реабилитации поступающих в санаторий пациентов, в сбережении здоровья военнослужащих и членов их семей, в решении задач по развитию военной медицины на качественно новом уровне, отвечающем современным требованиям времени и указаниям руководства Минобороны России.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Долгих С.В., Кирсанова А.А., Соболев А.В., Гулеватый Г.В. Военному санаторию «Марфинский» — 90 лет // Военно-медицинский журнал. — 2020. — Т. 341, № 12. — С. 62–65.
2. Системный подход в обеспечении лечебно-диагностического процесса в Марфинском центральном военном клиническом санатории. — Марфино, 2005. — 74 с.
3. Гулеватый Г.В., Рябов А.Ю., Шакула А.В. Биоуправляемая механокинезотерапия в комплексной реабилитации артрозов в условиях санатория // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2023. — Т. 100, № 3–2. — С. 176.
4. Мансур Л.Л., Шакула А.В., Гулеватый Г.В., Соболев А.В., Кузнецов В.М. Внедрение кинезитерапевтической технологии «Экзарта» в комплексные программы медицинской реабилитации пациентов с дорсопатиями. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2022. — Т. 99, № 3–2. — С. 128–129.
5. Гулеватый Г.В., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Шакула А.В. Разработка и внедрение инновационной технологии лечебно-профилактического применения минеральных вод в Марфинском военном санатории // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2021. — Т. 98, № 3–2. — С. 67.

6. Гулеватый Г.В., Соболев А.В., Евстигнеев Ф.В., Шакула А.В. Опыт создания кабинета фитотерапии в зимнем саду Марфинского военного санатория // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2022. — Т. 99. № 3–2. — С. 69–70.
7. Гулеватый Г.В., Евстигнеев Ф.В., Шакула А.В., Засядько К.И. Опыт организации танцевально-двигательной терапии в комплексных программах реабилитации пожилых пациентов в санатории // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2024. — Т. 101. № 3–2. — С. 67–68.
8. Шакула А.В., Засядько К.И., Гулеватый Г.В., Евстигнеев Ф.В., Язлюк М.Н. Повышение эффективности занятий пожилых людей скандинавской ходьбой в санаторной программе «Активное долголетие» // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2024. — Т. 101. № 3–2. — С. 197.
9. Соболев А.В., Гулеватый Г.В., Шакула А.В. Эффективность медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях Марфинского военного санатория // Военно-медицинский журнал. — 2021. — Т. 342. №6. — С. 70.
10. Соболев А.В., Кузнецов В.М., Гулеватый Г.В., Калинина Н.В., Шакула А.В. Эффективность медико-психологической реабилитации (МПР) участников боевых действий в условиях санатория // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2024. — Т. 101, № 3–2. — С. 166.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ORMED STRONG BACK» В ПРОЦЕССЕ РЕАБИЛИТАЦИИ КОМБАТАНТОВ**

**Авдеева И.А.**

Филиал клинический санаторий «Звенигородский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
skk\_pt\_14@mil.ru

**Аннотация.** Современные технологии в области медицинской техники и реабилитационного оборудования помогают решать задачи восстановления после травм и заболеваний комбатантов с большей эффективностью и в более сжатые сроки, помогая им вернуться к полноценной жизни и службе. Лечебно-диагностический комплекс «Ormed Strong back», сочетающий в себе передовые разработки в области биомеханики, физиологии и искусственного интеллекта для комплексной реабилитации позвоночника, помогает в безопасном режиме проводить занятия с целью укрепления мышечного корсета туловища, восстанавливая тонус, устраняя дисбаланс силы мышц и нарушения координации, что способствует не только извлечению от боли и дискомфорта, но и помогает взять под контроль проблему опорно-двигательного аппарата, снижая вероятность рецидива.

**Ключевые слова:** реабилитация комбатантов, современные технологии медицинской техники, заболевания позвоночника, состояния после травм, ампутации конечности, тренажеры с биологической обратной связью, лечебно-диагностический комплекс «Ormed Strong back».

# THE POSSIBILITIES OF THE «ORMED STRONG BACK» TREATMENT AND DIAGNOSTIC COMPLEX IN THE PROCESS OF REHABILITATION OF COMBATANTS

Avdeeva I.A.

*Branch clinical sanatorium «Zvenigorodskiy» of FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
skk\_pm\_14@mil.ru*

**Annotation.** *Modern technologies in the field of medical equipment and rehabilitation equipment help to solve the tasks of recovery from injuries and diseases of combatants with greater efficiency and in a shorter time, helping them to return to a full-fledged life and service. The therapeutic and diagnostic complex «Ormed Strong back», combining advanced developments in the field of biomechanics, physiology and artificial intelligence for comprehensive spinal rehabilitation, helps to conduct classes in a safe mode in order to strengthen the muscular corset of the trunk, restoring tone, eliminating muscle strength imbalance and coordination disorders, which contributes not only to relieving pain and discomfort, but it also helps to take control of the problem of the musculoskeletal system, reducing the likelihood of recurrence.*

**Key words:** *rehabilitation of combatants, modern medical technology, spinal diseases, post-injury conditions, limb amputations, biofeedback simulators, «Ormed Strong back» treatment and diagnostic complex.*

Современные технологии в области медицины и реабилитации открывают новые горизонты для восстановления здоровья комбатантов, получивших травмы или страдающих от хронических заболеваний [1–4]. Одним из таких инновационных решений является лечебно-диагностический комплекс «Ormed Strong back», который сочетает в себе передовые разработки в области биомеханики, физиологии и искусственного интеллекта. Этот комплекс представляет собой систему из четырех тренажеров, объединенных в единую сеть с центральным сервером. Каждый тренажер предназначен для работы с определенными отделами позвоночника и мышцами, что позволяет проводить комплексную реабилитацию. В состав комплекса входят тренажеры для пояснично-грудного сгибания-разгибания, для пояснично-грудного бокового сгибания, для пояснично-грудного вращения, для шейного сгибания-разгибания и боковых наклонов и центральная станция для управления тренировочным процессом. Электронные ограничители амплитуды и система «безопасный старт» минимизируют риск травм [9].

Комплекс позволяет точно дозировать нагрузку, что делает его безопасным для пациентов любого возраста и уровня физической подготовки. Искусственный интеллект анализирует данные до 1000 раз в секунду, корректируя параметры упражнений для последующих занятий. Тренажеры поддерживают различные режимы, в том

числе изокинетический и изометрический режимы, что позволяет адаптировать упражнения под конкретные задачи реабилитации. Изокинетические тренировки позволяют пациентам выполнять как односторонние, так и двухсторонние упражнения в концентрических и эксцентрических фазах. Это повышает эффективность тренировки и в разы сокращает ее время. При статических упражнениях тренажер обучает пациента удерживать груз продолжительное время, включая в работу тонические (глубокие) мышцы, участвующие в удержании тела в вертикальном положении.

Система биологической обратной связи позволяет пациенту в реальном времени отслеживать свои движения на экране, делая процесс реабилитации более осознанным и эффективным. Во время занятий пациент концентрируется на выполнении упражнений, что способствует развитию навыков осознанности, а это помогает снизить уровень тревожности, улучшить эмоциональное состояние и повысить качество жизни.

«Ormed Strong back» помогает эффективно работать с такими состояниями, как: спондилез, спондилолистез, спондилоартроз, миозиты, нарушения осанки, сколиоз, грыжи и протрузии межпозвонковых дисков, состояния после травм, сниженный мышечный тонус, головные боли, боли в конечностях, спине и шее, нарушения координации движений, эмоциональное напряжение [9].

В клиническом санатории «Звенигородский» регулярно проходят реабилитацию военнослужащие после различных заболеваний, травм, восстанавливаются после ранений, хирургического лечения, проходят подготовку к протезированию после ампутаций конечностей. Нередко комбатанты сталкиваются с проблемами опорно-двигательного аппарата вследствие перегрузки: миофасциальный болевой синдром, нарушение осанки, обострение хронических заболеваний позвоночника и суставов. Занятия на лечебно-диагностическом комплексе «Ormed Strong back», включенные в курс реабилитации, помогают повысить эффективность лечебных мероприятий у данной категории пациентов. Тренировки на данных тренажерах также показаны лицам после ампутаций конечностей, поскольку у данной категории пациентов часто выявляется дисбаланс мышц туловища, субъективно проявляющийся дискомфортом и скованностью в грудном и поясничном отделах позвоночника.

По данным литературных источников при протезировании нижних конечностей развитие остеохондроза позвоночника наблюдается в 48,2–81,3 % случаев [7], у 25 % лиц сопровождается сколиотической

деформацией нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника даже в возрасте 23–33 лет [5], с возрастом увеличивая процентное соотношение. Также у данной категории пациентов довольно часто наблюдается перегрузочное плоскостопие, изменение тонуса мышц спины и верхнего пояса [6,8].

Занятия лечебной физкультуры для укрепления мышечного корсета с применением реабилитационного оборудования с биологической обратной связью помогают ускорить восстановительный процесс и повысить эффективность реабилитации.

Перед началом программы тренировок проводится диагностика состояния мышечного корсета для определения исходных данных, выявления дисбаланса, асимметрии объема движений и силы мышц. На основе полученных результатов ставится цель занятий и создается индивидуальная программа лечения. Занятия на тренажерах позволяют выполнять упражнения и укреплять мышечный корсет в безопасном режиме даже людям с болевым синдромом и нарушением координации. Регулярные тренировки устраняют мышечный дисбаланс туловища, восстанавливают оптимальное соотношение силы мышц-антагонистов, укрепляют поструральные мышцы и повышают их тонус.

Система биологической обратной связи «Ormed Biofeedback» позволяет пациенту управлять движением своего тела в игровой форме на экране, а также отслеживать все необходимые параметры в процессе занятия. Во время прохождения курса есть возможность делать анализ качества выполнения программы, оценивая эффективность, а промежуточное тестирование помогает вовремя вносить коррективы в тренировочный план. Программное обеспечение позволяет демонстрировать наглядный график прогресса по нагрузке и качеству выполнения заданий, что дополнительно мотивирует пациентов на выполнение программы, соревнуясь с самим собой. В результате занятий уменьшается мышечный дисбаланс, увеличивается объем движений в сегментах позвоночника, нарастает сила, улучшается координация движений, нормализуется психоэмоциональное состояние [9].

Для достижения устойчивых результатов необходимо прохождение курса 8–12 процедур, выполняемых ежедневно или через день. Комплекс не только устраняет болевые синдромы, но и восстанавливает функциональность позвоночника, нормализует психоэмоциональное состояние, улучшая качество жизни. На последнем занятии после прохождения курса проводится контрольное тестирование, по результатам которого оценивается, насколько изменились параметры гибкости сегментов позвоночника и силы мышц.

В отделении ЛФК на базе кабинета механотерапии с БОС на лечебно-диагностическом «Ormed Strong back» было осуществлено 818 процедур 117 пациентам с различными заболеваниями и травмами опорно-двигательного аппарата и жалобами на проблемы с позвоночником. После прохождения комплексной программы реабилитации, включающей регулярные занятия на тренажерах с БОС, пациенты отмечают исчезновение или значительное уменьшение болевого синдрома, дискомфорта, чувства скованности, улучшается осанка, нормализуется психоэмоциональный фон. В результате сравнения показателей первичного и заключительного тестирования по завершении курса наблюдаются увеличение гибкости и повышение мышечной силы и выносливости.

«Ormed Strong back» — это пример того, как современные технологии могут быть использованы для эффективной реабилитации, поскольку комплекс сочетает в себе точность диагностики, индивидуальный подход и безопасность, что делает его незаменимым инструментом в восстановлении после травм и операций. Благодаря интеграции искусственного интеллекта и биологической обратной связи, процесс реабилитации становится не только эффективным, но и увлекательным, что мотивирует пациентов к активному участию в своем восстановлении. Использование таких инновационных решений открывает новые возможности для реабилитации комбатантов, помогая им вернуться к полноценной жизни и службе.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Епифанов А.В., Ачкасов Е.Е., Епифанов В.А. Медицинская реабилитация. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 672 с.
2. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Основы реабилитации. — 2-е изд. перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 640 с.
3. Метод биологической обратной связи в клинической практике / Н.Л. Кунельская, Н.В. Резакова, А.А. Гудкова, А.Б. Гехт // Журнал неврологии и психиатрии. — 2014. — № 8. — С. 46–50.
4. Новые подходы к организации физической реабилитации больных с вертеброгенными заболеваниями (в госпитале Медико-санитарной части МВД России по Краснодарскому краю) / Т.А. Каржина, А.В. Ушаков, Т.Ю. Томашевская, Л.Н. Порубайко // Медицинский вестник МВД. — 2014. — № 4(71). — С. 59–62.
5. Повышение эффективности реабилитации инвалидов вследствие боевых действий и военной травмы, перенесших ампутации конечностей: Методическое пособие: / Под ред. д-р. мед. наук С.Ф. Курдыбайло, д-р. мед. наук К.К. Щербины; ФГУ «СПб НЦЭР им. Альбрехта Росздрава». — СПб.: Изд-во «Человек и здоровье». — 2006. — 86 с.
6. Приоритетные проблемы пациентов с ампутациями в результате травматического отчленения нижних конечностей / Д.Д. Болотов, В.Е. Юдин, С.Н. Поправка,

С.М. Стариков // Вестник восстановительной медицины. — 2016. — № 3(73). — С. 52–57.

7. Руднев А. И. Медицинская реабилитация военнослужащих после минно-взрывной травмы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- М. — 2012. — 24 с.
8. Физическая и реабилитационная медицина : национальное руководство / под. ред. Г.Н. Пономаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 912 с.
9. <https://www.ormed.ru/prensa/innovatsionnoe-lechenie-oporno-dvigatel'nogo-apparata-na-apparatakh-ormed-strong-back/?ysclid=m6xxctgppy275724978>

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАЗЕРНО-ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ АМПУТАЦИЮ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НА УРОВНЕ НИЖНЕЙ ТРЕТИ ГОЛЕНИ**

**Антонов П.Ф.<sup>1</sup>, Викулин С.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск

<sup>2</sup> Филиал «Санаторий «Ессентукский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск  
delo@essvoen.ru

**Аннотация.** Цель данного исследования — изучение особенностей микроциркуляции крови в поверхностных тканях в период формирования культи у военнослужащих, перенесших ампутацию нижней конечности на уровне нижней трети голени вследствие минно-взрывной травмы. В исследование вошли 32 военнослужащих мужского пола в возрасте ( $39 \pm 10$  лет) в начальный и в завершающий период медицинской реабилитации (МР). Длительность проведения МР составляла 21 день. Исследование проводилось в положении лежа после 10-минутного отдыха с наложением зондирующего световода на кожу переднелатеральной поверхности культи усеченной конечности на уровне 10 см проксимальнее дистальной поверхности культи усеченной конечности и на аналогичную зону сохраненной конечности. Исследование проводилось двукратно — на 3–5 день и 17–19 день нахождения на медицинской реабилитации. В ходе проведения медицинской реабилитации с использованием природных и преформированных лечебных факторов в завершающий период медицинской реабилитации значительно снижалась выраженность различий показателей микроциркуляции на культе усеченной и голени сохраненной конечностей, а также значительно возрастала выраженность нутритивного кровотока, что свидетельствует о возрастании активности регенерационных процессов.

**Заключение.** Метод лазерно-доплеровской флоуметрии может использоваться для определения микроциркуляции крови, а также для активности регенерационных процессов и формирования культи для последующего протезирования.

**Ключевые слова:** ампутация, культя, микроциркуляция крови, лазерно-доплеровская флоуметрия, вейвлет-анализ, минно-взрывная травма.

# USE OF LASER-DOPPLER FLOWMETRY IN THE STUDY OF THE CONDITION OF MICROCIRCULATION OF BLOOD IN PATIENTS WHO HAVE PERFORMED AMPUTATION OF THE LOWER EXTREMITY AT THE LEVEL OF THE HARMFUL THIRD OF THE SHIN

**Antonov P.F.<sup>1</sup>, Vikulin S.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FBGU «Sanatorium-resort complex «North Caucasus» of the Russian Ministry of Defense, Russia, Stavropol Territory, Pyatigorsk

<sup>2</sup> Branch «Sanatorium «Essentuksky» FGBU «Sanatorium and Resort Complex «North Caucasian» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Stavropol Territory, Pyatigorsk  
delo@essvoen.ru

**Annotation.** The purpose of this study is to examine the features of blood microcirculation in the superficial tissues during the formation of a stump in military personnel who underwent lower limb amputation at the level of the lower third of the lower leg due to a mine explosion injury. The study included 32 male military personnel aged ( $39 \pm 10$  years) at the initial and final stages of medical rehabilitation (MR). The duration of MR was 21 days. The study was conducted in a supine position after a 10-minute rest, with the probe light guide placed on the skin of the anterolateral surface of the stump of the amputated limb at a level 10 cm proximal to the distal surface of the stump of the amputated limb and on a similar area of the preserved limb. The study was conducted twice, on days 3–5 and 17–19, during medical rehabilitation. During the course of medical rehabilitation using natural and preformed therapeutic factors, the severity of differences in microcirculation indicators on the stump of the truncated limb and the lower leg of the preserved limb was significantly reduced in the final period of medical rehabilitation, and the severity of nutritional blood flow was significantly increased, indicating an increase in the activity of regenerative processes. Conclusion. The laser Doppler flowmetry method can be used to determine blood microcirculation, as well as the activity of regenerative processes and the formation of a stump for subsequent prosthetics.

**Key words:** amputation, stump, blood microcirculation, laser Doppler flowmetry, wavelet analysis, mine-explosive trauma.

У прибывающих на медицинскую реабилитацию перенесших ампутацию нижней конечности военнослужащих имеются комплексные расстройства микроциркуляции крови, обусловленные как процессом формирования культи, так и последствиями воздействия поражающих факторов взрыва боеприпаса [3, 4]. Вследствие этого можно выделить следующие особенности культи после взрывной травмы: выраженная нейрогенно-обусловленная отечность тканей культи; снижение тургора и эластичности мягких тканей культи; наличие выраженных рубцово-измененных кожных покровов культи; малоподвижность и спаянность с подлежащими тканями рубцов; значительное снижение силы и тонуса мышц усеченной конечности; повышенная болевая чувствительность покровов культи.

Значительная часть указанных особенностей обусловлена развившимися после ампутации и травматической контузии тканей нарушениями микроциркуляции крови [3, 4]. Для неинвазивного исследования состояния микроциркуляции крови может быть использована лазерно-доплеровская флоуметрия (ЛДФ) [1–2, 2, 5–10, 12].

**Материалы и методы.** В исследование были включены 32 военнослужащих мужского пола в возрасте ( $39 \pm 10$  лет) с давностью ампутации в 1,5–2,0 месяца. В ходе медицинской реабилитации использовались лечебная физкультура, природные и преформированные лечебные факторы. Для исследования микроциркуляции крови использовался прибор ЛАКК-02. Исследование проводилось в положении лежа после 10-минутного отдыха с использованием 3-х минутного компрессионного окклюзионного теста [10]. Наложение зондирующего световода производилось на кожу переднелатеральной поверхности культи усеченной конечности на уровне 10 см проксимальнее дистальной поверхности культи усеченной конечности и на аналогичную зону сохраненной конечности. Исследование проводилось двукратно – на 3–5 день и 17–19 день нахождения на медицинской реабилитации. Для анализа результатов исследования использовался расчет общепринятых показателей микроциркуляции крови: базальной перфузии [6–9, 11], среднеквадратичного отклонения показателя микроциркуляции крови (СКОмк), коэффициента вариации микроциркуляции крови ( $K_v$  мк), резерв микроциркуляции крови (по результатам окклюзионной пробы) (Рмк), средней амплитуды «дыхательных» волн (ДВ), а также различия показателей микроциркуляции крови на культе усеченной и голени сохраненной конечностей ( $\Delta$ ). Для статистической обработки использовалась программа «STATISTICA 12.5.192.7».

Расчет базальной перфузии (Пмк) производился методом определения среднего арифметического амплитуды полученных значений микроциркуляции за период в перфузионных единицах (Пе) [5–8]. Расчет среднеквадратичного отклонения показателя микроциркуляции крови (СКОмк) определялся методом расчета среднего арифметического в амплитуды полученных значений микроциркуляции крови за период [5–8]. Расчет коэффициента вариации показателя микроциркуляции крови ( $K_v$  мк) [2]:

$$K_v \text{ мк} = \text{СКОмк} / \text{Пмк} \times 100 \%,$$

где СКО<sub>мк</sub> – среднеквадратичное отклонение показателя микроциркуляции крови за период;

П<sub>мк</sub> – показатель перфузии крови в микроциркуляторном русле за период.

Расчет резерва микроциркуляции крови (Р<sub>мк</sub>) производился по формуле [10]:

$$Р_{мк} = П_{мк2} - П_{мк1},$$

где П<sub>мк1</sub> – перфузия крови в микроциркуляторном русле до проведения компрессионной окклюзии;

П<sub>мк2</sub> – перфузия крови в микроциркуляторном русле после завершения проведения компрессионной окклюзии.

Расчет средней амплитуды «дыхательных» волн (ДВ) производился по формуле:

$$ДВ = АДВ_{ср} - П_{мк}$$

где АДВ<sub>ср</sub> – максимальная амплитуда среднего арифметического «дыхательных» волн за период;

П<sub>мк</sub> – показатель микроциркуляции крови за период.

Расчет различий показателей микроциркуляции на культе усеченной и голени сохраненной конечностей (Δ) производился по формуле:

$$\Delta = П1 - П2$$

где П1 – полученный показатель микроциркуляции крови на голени сохраненной конечности;

П2 – полученный показатель микроциркуляции крови на культе усеченной конечности.

При анализе полученных результатов установлено, что в начальный период МР отмечалось снижение П<sub>мк</sub>, более выраженное на культе усеченной конечности. При этом отмечалось умеренное повышение СКО<sub>мк</sub> в сочетании с умеренным снижением К<sub>в</sub> мк, что свидетельствует об умеренном снижении перфузии крови по микроциркуляторному руслу на фоне умеренной дисфункции тонуса резистивных сосудов. Резерв микроциркуляции крови составлял в среднем 0,64 П<sub>е</sub> на культе усеченной конечности и 0,83 П<sub>е</sub> на сохраненной конечности. Выраженность ДВ достигала 0,92 П<sub>е</sub> на культе усеченной конечности и 0,82 П<sub>е</sub> на сохраненной конечности, что свидетельствует о повышении давления в веноулярном сегменте, развивающегося, вероятно, вследствие артериоло-веноулярного шунтирования.

Динамика показателей ЛДФ в процессе лечения

	В начальный период МР			В завершающий период МР		
	культя	голень	$\Delta$	голень	культя	$\Delta$
Пмк (Пе)	4,93	5,71	0,78	5,44	5,75	0,31
СКОмк	0,63	0,54	0,09	0,56	0,54	0,02
Кв мк (%)	6,11	7,22	1,11	7,28	8,11	0,83
РМк (Пе)	0,64	0,83	0,19	0,83	0,95	0,12
ДВ (Пе)	0,92	0,82	-0,1	0,71	0,82	0,11

В завершающий период МР отмечалось существенное приближение полученных показателей ЛДФ к нормальным значениям, более выраженное на голени сохраненной конечности. При этом наиболее выраженным показателем являлась  $\Delta$  между показателями, полученными с голени сохраненной конечности, и показателями, полученными с культи усеченной конечности, которая значительно уменьшилась по всем показателям, что свидетельствует о положительной динамике состояния микроциркуляции крови. Статистическая значимость различий значений не превышала  $p < 0,05$ . Положительная динамика показателей микроциркуляции крови, несомненно, отражает восстановление нутритивного кровотока на фоне уменьшения шунтирующего кровотока по микроциркуляторному руслу, а также состояние процессов регенерации тканей исследованных областей.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют, что метод лазерно-доплеровской флоуметрии позволяет с высокой степенью достоверности отражает состояние микроциркуляции крови в поверхностных тканях культи усеченной конечности и голени сохраненной конечности. Метод лазерно-доплеровской флоуметрии позволяет с высокой степенью достоверности отражает состояние процессов регенерации тканей и формирования культи усеченной конечности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бархатов И.В. Применение лазерной доплеровской флоуметрии для оценки нарушений системы микроциркуляции крови человека // Казанский медицинский журнал. – 2014. – Т. 95, №1. – С. 63–69.
2. Бархатов И.В. Оценка системы микроциркуляции крови методом лазерной флоуметрии // Клиническая медицина. – №11. – 2013. – С. 21–2
3. Полушин Ю. С. Взрывные поражения/Вестник анестезиологии и реаниматологии, – Том 19, № 6, 2022 – С 6–17.

4. Восстановительная медицина: Монография / под ред. А.А. Хадарцева, С.Н. Гонтарева, С.В. Крюковой. — Тула: Изд-во ТулГУ — Белгород: ЗАО «Белгородская областная типография», 2010. — Т. II. — 262 с.
5. Дунаев А.В. Мультимодальная оптическая диагностика микроциркуляторно-тканевых систем организма человека. — Старый Оскол: ТНТ, 2022. — С. 440.
6. Козлов И., Азизов Г.А., Гурова О.А., Литвин Ф.Б. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови // методическое пособие для врачей. — Москва РУДН ГНЦ лазерной медицины — 2012. — С. 32.
7. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Функциональная диагностика состояния микроциркуляторно-тканевых систем. Колебания, информация, нелинейность. // Руководство для врачей — СПб Ленанд. — 2022. — 496 с.
8. Крупаткин А.И. Колебания кровотока — новый диагностический язык в исследовании микроциркуляции // Региональное кровоснабжение и микроциркуляция. — Т. 13, № 1 (49) — С. 83–99.
9. Лапитан Д.Г., Рогаткин Д.А. Функциональные исследования системы микроциркуляции крови методом лазерной доплеровской флоуметрии в клинической медицине: проблемы и перспективы // Альманах клинической медицины. — 2016 Февраль; 44 (2). — С. 249–259.
10. Рогаткин Д.А. Физические основы современных оптических методов исследования микрогемодинамики IN VIVO. // Медицинская физика. — 2017, № 4 — С. 75–93.
11. Скедина М.А., Ковалева А.А., Носовский А.М. Анализ показателей кровотока в микроциркуляторном русле кожи человека и их связь с показателями центральной Гемодинамики/Региональное кровоснабжение и микроциркуляция. — 2020; 19 (4). — С. 76–86.
12. Цапаева Н.Л., Цапаев В.Г. Микроциркуляция. // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. — Том 7, №2–2023. — 1903–1910.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

**Антонов П.Ф.<sup>1</sup>, Нечитайло Н.Ю.<sup>2</sup>, Новахова Н.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск

<sup>2</sup> Филиал «Центральный военный детский санаторий» Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск  
delo@skkmorf-sevkav.ru

**Аннотация.** Филиал «Центральный военный детский санаторий» ФГБУ «СКК «Северокавказский» МО РФ является лечебно-оздоровительным учреждением Министерства обороны Российской Федерации для лечения детей от 0 до 18 лет, военнослужащих, членов их семей, пенсионеров МО РФ. Правильная интерпретация анализов — важная составляющая успешной диагностики и лечения. Показатели лабораторных исследований взрослых и детей имеют определенные отличия, связанные с периодами развития детского организма.

**Ключевые слова:** система лабораторной диагностики, лабораторные исследования, периоды развития детского организма.

## FEATURES OF CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS IN CHILDHOOD

**Antonov P.F.<sup>1</sup>, Nechitailo N.Yu.<sup>2</sup>, Novahova N.Yu.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FBGU «Sanatorium-resort complex «North Caucasus» of the Russian Ministry of Defense, Russia, Stavropol Territory, Pyatigorsk

<sup>2</sup> Branch « Central Military Children's Sanatorium» Sanatorium-resort complex «North Caucasus» Ministry of Defence, of Russia, Stavropol Territory, Pyatigorsk  
delo@skkmorf-sevkav.ru

**Annotation.** The branch of the Central Military Children's Sanatorium of the Federal State Budgetary Institution SKK Severokavkazsky of the Ministry of Defense of the Russian Federation is a medical and wellness institution of the Ministry of Defense of the Russian Federation for the treatment of children from 0 to 18 years old, military personnel, their family members, and pensioners of the Ministry of Defense of Russia. Correct interpretation of tests is an essential component of successful diagnosis and treatment. Laboratory tests of adults and children have certain differences related to the periods of development of the child's body.

**Key words:** laboratory diagnostic system, laboratory tests, periods of development of the child's body.

Филиал «Центральный военный детский санаторий» ФГБУ «СКК «Северокавказский» МО РФ является лечебно-оздоровительным учреждением Министерства обороны Российской Федерации для лечения детей от 0 до 18 лет, военнослужащих, членов их семей, пенсионеров МО РФ. Правильная интерпретация анализов — важнейшая составляющая успешной диагностики и лечения. Показатели лабораторных исследований взрослых и детей имеют определенные отличия, связанные с периодами развития детского организма.

Обмен веществ, иммунобиологическая и общая реактивность развивающегося организма ребенка характеризуются принципиальными особенностями, которые по целому ряду объективных показателей отличаются от соответствующих показателей взрослых и должны быть приняты во внимание при лабораторных обследованиях детей. Как известно, физический рост ребенка, увеличение массы и длины тела — это нелинейный циклический процесс: периоды его ускорения сменяются периодами замедления. При этом развитие головного мозга, иммунной и репродуктивной систем продолжается многие годы, именно эти медленно развивающиеся системы оказываются особенно чувствительными к повреждающим факторам, особенно в так называемые «критические» фазы развития, когда изменяется генетическая программа роста [1–4].

«Критические» фазы разделяют отдельные периоды и представляют собою своеобразные «верстовые столбы» в общей программе развития детского организма. Такая закономерность ставит врачей перед необходи-

мостью получать максимум объективной информации о функциональном состоянии и развитии растущего организма именно в переломные фазы развития. Многие лабораторные показатели, которые принимаются как физиологические в одном возрасте, должны считаться патологическими в другом периоде роста. Огромное значение в детском возрасте имеет оценка состояния иммунобиологической реактивности [5,6].

Первая «критическая фаза» развития иммунной системы наступает у детей в 5–6 месяцев, когда материнские антитела почти полностью катаболизируются, а собственная система гуморальной защиты еще не активирована. На втором году жизни уже активизируется хелперная функция Т-лимфоцитов, поэтому становятся возможными аутоиммунные процессы и болезни, такие как ревматизм, геморрагический васкулит, диффузный гломерулонефрит, атопическая бронхиальная астма и др. Эти заболевания достигают максимума в дошкольном и младшем школьном возрасте.

Многие годы остается несовершенным местный иммунитет слизистых оболочек дыхательных и мочевыводящих путей, кишечника и кожи. Отсюда и частые инфекционные заболевания у детей как состояния вторичной иммунной недостаточности. В формуле белой крови за период роста ребенка происходит два перекреста количества циркулирующих нейтрофилов и лимфоцитов: первый на 5–7-й дни жизни, второй — на 5–7-м годах жизни, после чего формула крови постепенно приближается к «взрослому» типу с преобладанием нейтрофильных лейкоцитов. Своего полного развития система иммунитета достигает к 8–10 годам жизни. В это время соотношение основных популяций иммунокомпетентных клеток становится идентично взрослому.

Особый спектр патологических состояний характерен для пубертатного периода, когда резко повышается регулирующая роль половых гормонов, изменяющих реактивность организма. В это время у подростков, помимо нарушений процессов полового созревания, возрастает частота аутоиммунных и социальных болезней. Отставание в умственном развитии — одна из самых серьезных проблем детства — теперь представляется как совокупность патологических состояний, имеющих специфические причины. Среди них значительное место занимают нераспознанный ранее гипотиреоз, наследственные аномалии обмена веществ.

Принципиальные функциональные отличия детского организма создают дополнительный спектр таких заболеваний, которые не типичны или вообще не встречаются в клинике болезней взрослых. Отсюда и особые требования к лабораторным обследованиям детей: чем

младше ребенок, тем выше значимость дифференцированного лабораторного обследования, без которого невозможно поставить точный диагноз заболевания. Многие лабораторные показатели, полученные у взрослых, не могут быть экстраполированы на детский возраст, так как многие из них меняются в течение всего детства: это и формула крови, и содержание отдельных иммуноглобулинов, и ферментов. Поэтому ранговые и средние референтные значения лабораторных исследований необходимы для каждого года жизни или для каждого возрастного периода жизни [7,8].

Возрастной состав больных детей по годам остается постоянным. 80% от лечившихся детей — дети школьного возраста. У пациентов детского возраста чаще всего встречаются нарушения функционального характера, но применяемая нами поэтапная структура лабораторных исследований позволяет выявить в ряде случаев ранние формы воспалительных заболеваний (пиелонефрит, гастроуденит, ревматоидный артрит), нарушения обмена веществ, латентные формы сахарного диабета и т.д. Из наиболее часто встречающихся заболеваний у поступающих на лечение в наш санаторий детей преобладает патология органов дыхания (31,1%). Среди заболеваний этой группы большую часть составляют заболевания верхних дыхательных путей — около 70%. С заболеваниями верхних дыхательных путей поступают дети дошкольного и младшего школьного возраста (89%), что обусловлено особенностями развития их иммунной системы.

Вторую по численности группу составляют заболевания костно-мышечной системы. Из них 90,3% приходится на деформирующие дорсопатии, артропатии (сколиоз, кифоз, остеохондроз, плоскостопие). Воспалительные заболевания суставов составляют 0,4%, ревматоидные артриты — 0,9%. Лабораторный диагностический процесс предусматривает проведение недетерминированного в отношении данного больного скрининга, и в дальнейшем, в зависимости от результатов одновременного выполнения комплекса тестов, проведение высокочувствительных, специфичных и информативных исследований, соответствующих данной нозологической единице. В нашей лаборатории проводятся общеклинические, биохимические, иммунологические анализы. Удельный вес биохимических исследований составляет 58%, а в их структуре наибольшее число составляют исследования белкового обмена. Анализ белковых фракций позволяет установить, за счет какой фракции у больного имеется увеличение или дефицит белка, а также судить о специфичности изменений, характерных для отдельной патологии.

Анализы липидного спектра сыворотки крови составляют 20,8%, эти исследования являются очень важными для детей с различными функциональными и органическими заболеваниями (перинатальные энцефалопатии, астено-невротические состояния, сахарный диабет, заболеваниями органов пищеварения и др.). У детей при гиперхолестеринемии (от 5,7 ммоль/л) частота гастродуоденита вдвое чаще, чем у детей с нормальным уровнем холестерина, изменения со стороны желчевыводящих путей (перегибы, перетяжки, дискинезии) также существенно преобладают у детей с риском развития гиперхолестеринемии и уровнем общего холестерина от 5,1 до 5,7 ммоль/л. Кроме того, у детей с гиперхолестеринемией чаще диагностируется патология центральной нервной системы: перинатальные энцефалопатии, астено-невротические состояния.

При гастроинтестинальной аллергии нарушения липидного спектра сыворотки крови чаще проявляются повышением содержания общего холестерина,  $\beta$ -липопротеидов и реже — триглицеридов. Большое количество исследований (13,6%) составляет определение ферментов. Определение уровня трансаминаз и щелочной фосфатазы являются важнейшими тестами как ранней диагностики заболеваний гепатобилиарной системы, так и оценки эффективности их лечения. В нашей практике часто наблюдается повышенное содержание щелочной фосфатазы при норме всех остальных показателей, характеризующих состояние гепатобилиарной системы. В этом случае повышенная щелочная фосфатаза наблюдается за счет ее костной формы, что характерно в период быстрого роста детского организма.

К сожалению, до настоящего времени отсутствуют единые общепринятые стандартизованные нормативные референтные значения для очень многих лабораторных показателей для каждого возрастного периода детства, полученные с использованием унифицированных методов, а приводимые в справочниках и руководствах возрастные значения лабораторных показателей получены с использованием разных методов и приборов, что затрудняет их интерпретацию [9–11]. Часто возрастные референтные значения установлены путем интерполирования их значений у взрослых, что для нашей практики недопустимо. Лишь для немногих лабораторных показателей у детей установлены возрастные центильные шкалы разброса нормальных показателей, выход за пределы которых означает наличие у ребенка очень серьезного заболевания. Отсюда и сложность проблемы, и несоизмеримо высокая ответственность, возникающая при лабораторном обследовании больного ребенка.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базарнова М.А. Руководство по клинической лабораторной диагностике. — Киев, 1981.
2. Болгаранов Н.К. Клинико-иммунологические и иммунологические особенности осложненных форм острых и респираторных вирусных инфекций у детей. — Ростов-на-Дону, 1992.
3. Бышевский А.Ш., Терсенов О.А. Биохимия для врача — Екатеринбург, 1994.
4. Вельпищев Ю.Е., Ермолаев М.В., Ананенко А.А. — Обмен веществ у детей. — М., 1983.
5. Гейне В., Пленерт В. Лабораторная диагностика в детском возрасте. Перевод с нем. — М., 1982.
6. Зилва Дж. Ф., Пэннел П.Р. Клиническая химия в диагностике и лечении. — М., Медицина, 1988.
7. Капитаненко А.М., Дочкин И.И. Клинический анализ лабораторных исследований. — М.: Военное изд-во, 1988.
8. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Принципы и методы. — М., 1994.
9. Медицинская лабораторная диагностика (программы и алгоритмы) / под ред. проф. Карпищенко А.И. — Спб., 1997.
10. Меньшиков В.В. Клинический диагноз — лабораторные основы. — М., 1997.
11. Сизязкина Л.П., Андреева И.И. Справочник по клинической иммунологии. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.

## КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО МАССАЖА И СМТ С МЫШЕЧНО-ТОНИЧЕСКИМ И БОЛЕВЫМ МИОФАСЦИАЛЬНЫМ СИНДРОМАМИ В ОБЛАСТИ СПИНЫ В УСЛОВИЯХ ФИЛИАЛА «САНАТОРИЙ «ПЯТИГОРСКИЙ

**Антонов П.Ф.<sup>1</sup>, Ситников О.В.<sup>1</sup>, Павлов А.В.<sup>2</sup>, Гриншпан И.Е.<sup>2</sup>,  
Корнеев А.А.<sup>2</sup>, Сажко А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск

<sup>2</sup> Филиал «Санаторий «Пятигорский» Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск  
pcvs1@skkmorf-sevkav.ru

**Аннотация.** Неспецифические болевые мышечные синдромы — одно из важных клинических проявлений в структуре заболеваний и поврежденных опорно-двигательного аппарата. Высокая частота этих синдромов, значительная временная и постоянная нетрудоспособность определяют социальную значимость и актуальность проблемы. В данной статье рассматривается комплексное лечение этих нарушений в условиях многопрофильного санатория.

**Ключевые слова:** миофасциальный болевой синдром, триггерные точки, реабилитация, санаторно-курортное лечение, массаж, СМТ.

# COMPLEX APPLICATION OF THERAPEUTIC MASSAGE AND MCT WITH MUSCULAR-TONIC AND MYOFASCIAL PAIN SYNDROMES IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH «SANATORIUM «PYATIGORSKY»

**Antonov P.F.<sup>1</sup>, Sitnikov O.V.<sup>1</sup>, Pavlov A.V.<sup>2</sup>, Grinshpan I.E.<sup>2</sup>, Korneev A.A.<sup>2</sup>, Zajko A.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FBGU «Sanatorium-resort complex «North Caucasus» of the Ministry Russian of Defense of Russia, Stavropol territory, Pyatigorsk

<sup>2</sup> Branch «Sanatorium «Pyatigorsky» FBGU «Sanatorium-resort complex «North Caucasus» Ministry of Defence of Russia, Stavropol territory, Pyatigorsk  
pcvs1@skkmorf-sevkav.ru

*Annotation.* Non-specific muscle pain syndrome is one of the important clinical manifestations in the structure musculoskeletal diseases and injuries. High frequency of these syndromes, significant temporal and permanent disability determine social significance and the relevance of the problem. In this article Comprehensive treatment of these disorders is being considered in the context of a multidisciplinary sanatorium.

**Key words:** Myofascial pain syndrome, trigger points, rehabilitation, sanatorium-resort treatment, massage, SMS.

Миофасциальный болевой синдром (МФС) — это синдром, характеризующийся мышечной дисфункцией с формированием локальных болезненных уплотнений в пораженных мышцах, которые называются триггерными точками. Это сложный процесс, проявляющийся болями, обусловленными неспецифическим поражением скелетных мышц, с формированием в напряженных мышцах триггерных точек, которые становятся генераторами патологической рефлекторной системы. МФС является одной из наиболее частых причин боли в спине, шее и конечностях [1, 2], может поражать практически любую мышцу тела человека. Это вариант соматогенной боли, источником которой являются скелетные мышцы и прилегающие фасции. По локализации повреждения данный вид боли является глубокой соматической болью. В соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10) относится к болезням околосуставных мягких тканей [3, 4].

В «Пятигорском филиале» лечение МФС комплексное, учитываются этиологические факторы и патогенетические механизмы, индивидуальные особенности каждого человека. Важнейшим моментом лечения, направленного на снятие локального гипертонуса и разрешения болезненных триггерных зон, является восстановление нормальных взаимоотношений с окружающими структурами. Это обеспечивает ликвидацию микроциркуляторных и мышечно-тонических нарушений, позволяет улучшить метаболические процессы в мы-

шечной ткани, а также в периартикулярных образованиях. Широкое распространение в лечении МФС с учетом особенностей алгической и триггерной стадий получили различные методы санаторно-курортного лечения, в том числе комплексное применение СМТ и лечебного массажа [5,6].

За 2024 год в санатории осмотрены неврологом 225 человек с различной патологией центральной и периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата. Из них 100 человек — с дегенеративными заболеваниями позвоночника и неспецифическим болями в области спины: 70 % — с миофасциальным болевым синдромом, 30 % — с дегенеративными изменениями позвоночного столба (15 % — фораминальный стеноз, 10 % — грыжеобразование, 3 % — стеноз позвоночного канала, 1.5 % — патология КПС) и состояниями после оперативного вмешательства на позвоночнике — дискэктомия — 0.5 %.

В процессе работы 70 человек с МФС в области спины были разделены на 2 группы: 1 группа (50 человек — 35 % получала комплексное лечение в течение 21 дня: СМТ через день, 20 минут в 2-х режимах — СМТ 1 (постоянная модуляция, I PP) — это непрерывный синусоидальный ток с несущей частотой 5 кГц, который, может модулироваться низкой фиксированной частотой (в диапазоне 1–150 Гц) и по амплитуде в течение 10 минут с переходом в СМТ 3 (посылка — несущая частота, III PP) — это чередование посылок СМТ 1 (ток, модулированный низкой частоты) с посылками немодулированного тока частотой 5 кГц в течение 10 минут в количестве 8 процедур, и лечебный массаж в течение 15 минут одной зоны ежедневно, 8 процедур, 2 группа (20 человек — 14 % получали одну из 8 процедур — СМТ или массаж). Критериями оценки эффективности лечения оценивались визуально-аналоговой шкалой боли и пальпацией мышц спины на наличие спазмов и триггерных зон. Установлено, что болевой синдром (по ВАШ) уменьшается через 14 и 21 день: в 1 группе интенсивность была 8 баллов, через 21 день — 2 балла, при пальпации спины триггерных зон не находилось, тонус мышц был нормальный, во 2 группе интенсивность боли была 8 баллов, через 21 день снизилась до 5 баллов, при пальпации мышц спины находились до 3 триггерных зон, сохранялось повышение мышечного тонуса в области спины.

**Заключение.** Преимущество комплексного применения двух методик показало стойкий обезболивающий эффект, нормализацию кровообращения, уменьшение проявления отечности, ишемии тканей

в отличие от применения только одного лечебного массажа или только СМТ. Данная методика показала уменьшение частоты применения лекарственной терапии, частоту повторных обострений. За счет улучшения трофики и кровообращения тканей усиливается интенсивность метаболических, окислительно-восстановительных реакций, активизация компенсаторно-адаптивных процессов, что в свою очередь приводит к быстрому восстановлению работоспособности.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Латышева Н.В., Пилипович А.А., Данилов А.В. Скелетно-мышечные боли // Лечащий врач. — 2014. — С. 12–24.
2. Новикова Л.Б., Акопян А.П. Миофасциальный болевой синдром // Журнал неврологии и психиатрии. — 2015, — Т. 115, № 10. — С. 21–24.
3. Хабиров Ф.А., Хабиров Р.А. Мышечная боль. — Казань: Книжный дом, 1995. — 208 с.
4. Gerdel B., Ghafouri B., Ernberg M. Chronic musculoskeletal pain: review of mechanisms and biochemical biomarkers as accessed by the microdialysis technique // J. of Pain Research. — 2014. — № 7. — P. 313–326.
5. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. — Казань, 1997. — 448 с.
6. Широков В.А. Миофасциальный болевой синдром: проблемы диагностики и лечения // Эффективная фармакотерапия. — 2017. — № 2. — С. 3–9.

## **100 ЛЕТ УНИКАЛЬНОМУ КУОРТУ «КРАСНОУСОЛЬСК»**

**Бадретдинов Р.Р., Бадретдинова Л.М.**

АО «Санаторий «Красноусольск», Республика Башкортостан, Россия  
nach\_jdk@mail.ru

**Аннотация.** «Красноусольск» — бальнеогрязевой многопрофильный курорт на 535 койко-мест, расположен на юго-востоке в 130 км от столицы Республики Башкортостан г. Уфа. Курорт расположен в долине незамерзающей реки Усолки, правого притока реки Белой на высоте 132–136 м над уровнем моря, в живописной горно-лесной курортной местности. Уникальные природные лечебные факторы курорта, определяющие основные направления деятельности — это четыре типа минеральных вод: хлоридные натриевые и сульфатно-кальциевые питьевые воды, хлоридно-натриевые и хлоридно-натриевые сероводородные воды для наружного применения, также и сульфидные иловые грязи. В глубокой долине, среди гор бегут многочисленные ручейки и речки с целительной водой, среди них выбиваются из недр земли минеральные источники. С давних пор в водах Красноусольского серно-соляного источника купались больные из разных мест с различными болезнями и травмами.

**Ключевые слова:** санаторно-курортное лечение, сульфидные лечебные грязи, минеральные воды, лечебно-диагностический комплекс, автоматизированная система управления.

## 100 YEARS OF THE UNIQUE KRASNOUSOLSK RESORT

**Badretdinov R.R., Badretdinova L.M.**

*Sanatorium «Krasnousolsk», Republic of Bashkortostan, Russia  
nach\_jdk@mail.ru*

***Annotation.** Krasnousolsk is a multi-purpose balneo-mud resort for 535 beds located in the southeast, 130 km from Ufa, the capital of the Republic of Bashkortostan. The resort is located in the valley of the ice-free Usolka River, a right tributary of the Belaya River at an altitude of 132–136 m above sea level, in a picturesque mountain and forest resort area. The unique natural healing factors of the resort, which determine the main areas of activity, are four types of mineral waters: sodium chloride and calcium sulfate drinking waters, sodium chloride and sodium chloride hydrogen sulfide waters for external use, as well as sulfide silt mud. In a deep valley, among the mountains, numerous streams and rivers with healing water run, and among them mineral springs come out of the bowels of the earth. For a long time, patients with various diseases and injuries, who had come from different places, bathed in the waters of the Krasnousolsky sulfur-salt spring.*

***Key words:** sanatorium treatment, sulfide therapeutic mud, mineral waters, therapeutic and diagnostic complex, automated control system.*

В 1924 году Народный Комиссариат здравоохранения Башкирской АССР направил на Красноуольские источники врача П.С. Зотова, двух медсестер, а заводские рабочие непосредственно рядом с источниками построили несколько деревянных домов для приезжающих больных. Так образовался курорт «Красноуольск». В первые годы санаторий мог принимать на лечение одновременно около 30 человек, в 1925 году число лечащихся достигло 80. С образованием санатория изучение минеральных источников и лечебной грязи стало быстро продвигаться вперед. В 1939 году Минздрав республики организовал опытную бальнеологическую станцию на 50 коек, функционирующую в летние месяцы. В первые годы Великой Отечественной войны там лечили инвалидов с травматическими повреждениями, у которых после 20–30 дневного лечения раны затягивались, это и послужило огромным толчком к широкому использованию Красноуольских минеральных источников и грязей для лечения местного населения. К этому времени функционировало 8 деревянных спальных корпусов и водогрязелечебница. В 1944 году опытная бальнеологическая станция преобразовывается в санаторий на 100 коек в летний период, а в 1958 году по причине острой необходимости в курортном лечении больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта Красноуольский курорт переводится на круглогодичную работу [1].

Многие ученые России внесли неоценимый вклад в научное обоснование комплексного использования уникальных природных фак-

торов курорта при лечении и реабилитации больных с различной патологией. В 1762 г. П.И. Рычков опубликовал научную работу «Топография Оренбургская», где есть первые упоминания о Красноуольских минеральных источниках, в 1786 г. о Красноуольских источниках писал натуралист, путешественник, энциклопедист П.С. Симон, ученый-натуралист, доктор медицины И.И. Лепехин в 1802 г. смог определить химический состав воды Красноуольских соляных ключей. Профессор А.В.Нечаев изучал Красноуольские источники с 1903 по 1907 г.г., произвел тщательный химический анализ воды, и в своей монографии «Серно-соляные ключи близ Богоявленского завода» высказал предположение, что минеральные воды формируются глубоко в средне- и нижнедевонских отложениях путем выщелачивания каменной соли и подчеркнул полезность и целебные свойства минеральных вод. Г.В. Вахрушев в 1929 году в своей работе «Минеральные воды и грязи Башкирии» отметил наличие мазеподобных черных илов в районе выхода ключей в старице реки Усолки, в 1939 г. под руководством профессора Н.И. Савченко проводилось изучение влияния на организм пациентов красноуольских вод и грязей, впервые разрабатывались показания и противопоказания к направлению для лечения. В годы Отечественной войны на базе госпиталей проводилось изучение реабилитации раненых, материалы вошли в многотомник «Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне». В дальнейшем научно-исследовательская работа продолжалась под руководством ученых Башкирского государственного медицинского института: невролог Н.Ф. Воробьев разработал научные и практические рекомендации по использованию лечебных факторов курорта «Красноуольск» для лечения больных с заболеваниями и травмами периферической нервной системы. В 1952 г. по инициативе М.Н. Фридмана был изучен химический состав вод красноуольских источников и грязи, впервые дан подробный анализ состава минеральной воды питьевого источника №11, близкой по степени минерализации к «Новому» источнику курорта «Старая Русса». Было установлено, что ведущим лечебным фактором в комплексной терапии больных с заболеваниями желудка и желчевыводящих путей является минеральная вода источника №11 и было рекомендовано использование ее во вне курортных условиях путем организации бутылочного разлива [1].

Курорт «Красноуольск» сегодня — уникальный санаторно-курортный комплекс, вмещающий обширный комплекс услуг, самая престижная и комфортабельная здравница Башкортостана на 535 койко-мест. По заключению специалистов интегральная оценка ландшафта

территории санатория и ее окружающей местности для лечебно-оздоровительного использования составляет 2,9 балла из 3,0 возможных, что говорит о значительных курортных рекреационных возможностях [3]. Санаторий «Красноусольск» имеет высокий биоклиматический потенциал, по годовым показателям он равен 2,4 балла из 3,0 возможных, что соответствует районам России с щадяще-тренирующим режимом воздействия климата на организм человека и позволяет организовать круглогодичную климатотерапию [3].

В 2023 г. в санатории внедрена автоматизированная программа «Кинт: Управление санаторием», «1С: Предприятие 8». Комплекс состоит из модулей «Гостиница», «Медицина» и «Питание», совместим с продуктами на платформе «1С: Предприятие 8» [2]. В 2024 г. санаторий «Красноусольск» прошел сертификацию в системе менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (ISO 9001:2015).

Профиль санатория «Красноусольск — лечение заболеваний органов пищеварения, костно-мышечной системы, нарушений обмена веществ, нервной системы, органов дыхания, гинекологических и урологических, кожных заболеваний и обмена веществ. В настоящее время санаторий «Красноусольск» оказывает санаторно-курортные услуги по 39 лицензированным видам медицинской деятельности, 10 профильным программам санаторно-курортного лечения продолжительностью 14 и 21 день, (Лицензия № Л041–01170-02/00314733 на медицинскую деятельность, выдана Минздравом Республики Башкортостан. Выписка из реестра лицензий на 19.12.2023г.) В санатории также разработаны и внедрены 16 лечебно-оздоровительных программ, в том числе по оздоровлению отдельных категорий граждан, реабилитации после COVID-19, пневмонии.

В 2022 году в санатории создано новое структурное подразделение — лечебно-диагностический комплекс. Основу мощной, современной лечебно-диагностической базы санатория «Красноусольск» составляют: клиничко-диагностическая лаборатория, грязелечебница, водолечебница, питьевой бювет, бассейн и сауной, СПА-центр и отделение врачебной косметологии. На базе лечебно-диагностического комплекса проводится широкий спектр диагностических исследований: общеклинические, биохимические, иммуноферментные, функциональные, ультразвуковые исследования, денситометрия, эндоскопия, ректороманоскопия, урофлуорометрия. В лечебно-диагностическом комплексе ведут консультативный прием узкие специалисты — физиотерапевт, диетолог, эндокринолог, дерматовенеролог, озонотерапевт, невролог, врач по лечебной физкультуре, иглорефлексотерапевт. Пациентам

оказываются физиотерапевтические услуги на новом, современном оборудовании: общей магнитотерапии на установке «Магнитотурботрон ПРО», физиотерапевтической установке «BTL-5000 Combi», процедуры ультрафонофореза, электротерапии, низкоинтенсивного лазера и магнитотерапии, подводного вытяжения позвоночника и гидромассажа на установке «Акватракцион», сухого дозированного вытяжения позвоночника на установке «Ормед», кинезотерапии для активно-пассивной механотерапии позвоночника на установке «Ормед-кинезо», иглорефлексотерапии, внутритканевой электростимуляции по методу Герасимова, а также процедуры на современном галоклиматическом комплексе, где применяются комбинированные технологии образования морского аэрозоля естественного и ультразвукового генерирования [1].

В грязелечебнице курорта используется грязь из местного озера Сирям-Туба для грязелечения (общие грязевые ванны, 3- и 4-камерные сегментарные ванны, аппликации, гальваногрязь), имеется фитобар, также отделение лечебных ванн, подводный душ-массаж, лечебные души, гинекологическое и урологическое отделения, гирудотерапия. В физиотерапевтических отделениях отпускаются процедуры электро-, свето-, магнитолечения, лазерного лечения, детензортерапии, ударно-волновой терапии, баротерапии, транскраниальной электростимуляции.

В современной водолечебнице санатория используются минеральные воды скважин 4к и 5/87 в виде ванн — общие сероводородные и хлоридные натриевые ванны, местные (частичные ванны) — орошение головы, орошение ротовой полости. Минеральная вода источника № 11 показана для приема внутрь и полостных процедур. Прием внутрь минеральной воды источника № 11- хлоридно-натриевой, слаборадоновой, близкой к водам Нижне-Сергиевского типа, повышает аппетит, в холодном виде стимулирует, а в теплом — понижает моторику кишечника, усиливает перистальтику, обладает ярко выраженным спазмолитическим эффектом, повышает секреторную функцию желудка, оказывает противовоспалительное действие. Прием внутрь минеральной воды из источника № 12 — сульфатно-гидрокарбонатной, кальциево-магниевой вода Краинского типа (при кипячении меняет свои вкусовые качества и становится горькой) активизирует процессы желчеобразования и желчевыделения, оказывает слабительное, мочегонное, противовоспалительное и спазмолитическое действие, улучшает обмен веществ, особенно углеводный, усиливает перистальтику кишечника, активизирует функции щитовидной железы [2].

В 2024 г. преобладающий контингент больных составили пациенты с заболеваниями костно-мышечной системы (49,0 %), с патологией системы пищеварения (29,0 %), болезни системы кровообращения (6,6 %), органов дыхания (5,0 %), заболевания периферической нервной системы (4,4 %). За 2022–2024 г.г. в санатории «Красноусольск» фактическое количество проведенных койко-дней увеличилось от 140 176 до 170 251, что составляет 121 %. Фактическое количество пациентов также имело тенденцию к увеличению: от 19465 до 20844, что составляет 107 %. За 2022–2024 годы в санатории «Красноусольск» количество коечного фонда увеличилось на 110 %, а заполняемость за этот же период увеличилась на 115 %, в том числе за счет количества детей, что доказывает популярность семейного отдыха у представителей других регионов РФ и зарубежья.

Сегодня в санатории «Красноусольск», благодаря собственным научным разработкам, а также работам ученых санаторно-курортной отрасли Башкортостана и России, расширен спектр медицинских технологий, внедряются в практику современные методы санаторно-курортного лечения, уделяется большое внимание обновлению и расширению имеющейся материально-технической базы [1]. Так, за 2022–2024 г.г. приобретено за счет собственных средств около 70 единиц медицинского оборудования, благодаря чему в санатории успешно внедрены 45 видов новых видов медицинских услуг.

В перспективном плане развития курорта «Красноусольск» одно из направлений – это проведение дальнейшей планомерной научной работы по сохранению и рациональному использованию богатых природных ресурсов, внедрения новых современных методов диагностики заболеваний и новых медицинских технологий, что позволит повысить качество санаторно-курортного обслуживания и конкурентоспособность курорта «Красноусольск», увеличить заполняемость санатория, открыть новые рабочие места, улучшить социальное и материальное положение работников, повысить качество жизни населения нашей республики.

Комплексное использование бальнеогрязевых, климатических, физиотерапевтических процедур, лечебной физической культуры дают для пациентов санатория высочайший эффект санаторно-курортного лечения пролонгированного действия. Строительство и ввод в эксплуатацию новых объектов для проживания, лечения, питания позволит курорту «Красноусольск» в перспективе еще больше расширить перечень и качество предоставляемых санаторно-курортных услуг, обеспечить самодостаточность предприятия, а также активно

интегрироваться в общероссийский рынок, что, в свою очередь, послужит предпосылкой создания современной здравницы международного уровня.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бадретдинов Р.Р., Бадретдинова Л.М., Мухаметшина Д.Р. От истоков к вершинам. Золотая здравница России — 2024. Монография. Юбилейная книга, посвященная 100-летию курорта «Красноусольск». АО «ИПП «Уральский рабочий», г. Екатеринбург 2024. — 256 с.
2. Комплексное лечение и реабилитация больных в санатории «Красноусольск». Монография. Коллектив авторов — Уфа: ГУП «Уфимский полиграфкомбинат», 2004. — 136 с.
3. Отчет «Оценка биоклиматических ресурсов и разработка рекомендаций по организации климатолечения на территории ГУП Санаторий «Красноусольск» Республики Башкортостан». — Инновационный геологический комитет «ИНГЕОЛКОМ», Москва, 2007.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПСИХОТЕРАПИИ ТРЕВОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ В РАМКАХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА**

**Ванина Г.Ю.<sup>2</sup>, Антонов П.Ф.<sup>1</sup>, Нечаева Л.В.<sup>2</sup>, Темнова Н.В.<sup>2</sup>**

- 1 ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Пятигорск
- 2 Филиал «Санаторий «Кисловодский» ФГБУ СКК «Северокавказский» МО РФ, Россия, Ставропольский край, Кисловодск  
mto\_kcvs@mail.ru

**Аннотация.** В настоящее время инфаркт миокарда как проявление ИБС является одной из причин высокой смертности населения развивающихся и развитых стран мира. В клинической картине этих пациентов преобладают тревожные психические расстройства, поэтому в комплекс реабилитации на санаторно-курортном этапе необходимо включение психотерапии.

**Цель работы:** определение уровня тревожности у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, и оценка возможностей психотерапевтического воздействия на тревожную составляющую в процессе санаторно-курортной реабилитации. **Материалы и методы исследования:** изучался психический статус 42 пациентов, перенесших инфаркт миокарда в возрасте от 39 до 56 лет (основная группа). В контрольной группе — 20 человек. Изучались уровень личностной и ситуативной тревожности, уровень нейротизма и субъективное состояние пациентов. Пациенты основной группы прошли курс психотерапии в комплексе программы реабилитации. **Результаты:** У пациентов основной группы существенно снизились уровень личностной и ситуативной тревожности, уровень нейротизма и улучшилось субъективное состояние. В контрольной группе не отмечалось существенных изменений.

**Выводы:** Включение психотерапии в комплекс санаторно-курортной реабилитации лиц, перенесших инфаркт миокарда, существенно повышает его эффективность.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация.

# THE EFFECTIVENESS OF PSYCHOTHERAPY OF ANXIETY STATES IN THE FRAMEWORK OF SANATORIUM TREATMENT IN PATIENT WHO HAVE SUFFERED A MYOCARDIAL INFARCTION

**Vanina G.Y.<sup>2</sup>, Antonov P.F.<sup>1</sup>, Nechaeva L.V.<sup>2</sup>, Temnova N.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FBGU «Sanatorium-resort complex «North Caucasus» of the Russian Ministry of Defense, Russia, Stavropol territory, Pyatigorsk

<sup>2</sup> Branch «Sanatorium «Kislovodsky» FGBU «Sanatorium and resort complex «Northcaucasian» of the Ministry of Defence of Russia, Russia, Stavropol territory, Kislovodsk  
mto\_kcvs@mail.ru

***Annotation.** Currently, myocardial infarction, as a manifestation of coronary heart disease, is one of the causes of high mortality and disability in the general population of developing and developed countries in the world. In the clinical picture of these patients, anxiety mental disorders prevail, therefore it is necessary to include psychotherapy in the rehabilitation complex at the sanatorium-resort stage. The aim of the work: to determine the level of anxiety in patients who have suffered a myocardial infarction and to assess the possibilities of psychotherapeutic influence on the anxiety component in the process of spa rehabilitation. Materials and methods of the study: the mental status of 42 patients who had suffered a myocardial infarction aged from 39 to 56 years (the main group) was studied. The control group included 20 people. The level of personal and situational anxiety, the level of neuroticism and the subjective state of patients were studied. Patients of the main group underwent a course of psychotherapy as part of a rehabilitation program. Results: The level of personal and situational anxiety, the level of neuroticism significantly decreased in patients of the main group, and the subjective state improved. In the control group, significant changes were noted. Conclusions: Inclusion of psychotherapy in the complex of spa and resort rehabilitation of people who have suffered a myocardial infarction significantly increases its effectiveness.*

***Key words:** myocardial infarction, sanatorium treatment, medical rehabilitation.*

Медицинская реабилитация пациентов, перенесших инфаркт миокарда, является комплексной, многоплановой задачей. Психотерапевтические аспекты лечения таких пациентов занимают чрезвычайно важное место и способствуют более скорому возвращению их к полноценной жизни в качестве активных членов общества. Эффективность данных мероприятий зависит от того, насколько своевременно они подключены к комплексу терапии данной патологии. Любому человеку знакомо ощущение тревожности, особенно лицам, перенесшим стресс в недавнем прошлом. Сама по себе тревога играет важную приспособительную роль, сигнализируя об угрожающих изменениях в организме или внешнем мире. Избыточно же выраженная тревожность мешает нормальной жизнедеятельности, оказывает тормозящее действие на восстановление функций пораженных органов и систем на реабилитационном этапе лечения пациентов [1–3].

Целью нашей работы являлось определение уровня тревожности пациентов, перенесших инфаркт миокарда, и оценка возможностей психотерапевтического воздействия на тревожную составляющую в комплексе санаторно-курортной реабилитации.

**Материалы и методы исследования.** Объектом нашего исследования стали пациенты с проявлениями, характерными для тревожных состояний, сформировавшимися на фоне перенесенного инфаркта миокарда (N = 42). Возраст пациентов составил от 39 до 56 лет. Следует отметить, что до прибытия в санаторий ни один из пациентов не обращался к психотерапевту, восемнадцать принимали седативные препараты на основе лекарственных трав. В контрольной группе наблюдались 20 пациентов с признаками тревожности, основными диагнозами у которых являлись ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь.

Прибывшие на реабилитацию пациенты, перенесшие инфаркт миокарда, были проконсультированы психотерапевтом. В ходе первичного приема проводился детальный опрос, целью которого являлось выявление «болевых точек», определение уровня тревожности и составление плана лечения. В зависимости от степени выраженности уровня тревоги и личностных особенностей пациента принималось решение о тактике психотерапии. Исследование пациентов проводилось с применением методов психологического тестирования. Для оценки уровня тревожности использовалась шкала самооценки личностной тревожности и ситуативной тревожности Спилбергера-Ханина, для оценки уровня нейротизма — опросник Айзенка, для оценки субъективного состояния пациентов — опросник САН.

В результате были выявлены следующие формы тревожных расстройств: смешанное тревожное расстройство, обусловленное нарушением адаптации — 61 % (26 чел.), паническое расстройство — 22 % (9 чел.), генерализованное тревожное расстройство — 17 % (7 чел.).

У всех обследованных основной группы был выявлен высокий показатель по шкале нейротизма — в среднем 19,8 балла (в контрольной группе — 17,9 балла). Уровень ситуативной тревожности был умеренно выраженным — 40,6 балла (в контрольной группе — 37,6 балла). Уровень личностной тревожности был высоким — 46,2 балла (в контрольной группе — 40,3 балла). Данные опросника САН показали следующие результаты: по шкале «самочувствие» — 3,2 балла (в контрольной группе — в среднем 4,1 балла), по шкале «активность» — 3,8 балла (в контрольной группе — в среднем 4,3 балла), по шкале «настроение» — 3,9 балла (в контрольной группе в среднем 4,4 балла).

По данным ряда исследований, более склонными к возникновению тревоги являются лица с темпераментом меланхолика и холерика [4–6]. В нашем случае распределение по типу темперамента было следующим: холерики — 10 пациентов, меланхолики — 14, сангвиники — 9, флегматики — 9. По шкале экстраверсии-интроверсии пациенты распределились следующим образом: интроверты — 23, экстраверты — 19. У всех пациентов с тревожными состояниями наблюдалась повышенная настороженность и концентрация внимания на своих соматических ощущениях, что требовало восстановления саморегуляции и достижения состояния глубокой психической релаксации. Посредством рациональной психотерапии пациенту объяснялись сущность его состояния, причины, приведшие к формированию нарушений функции центральной нервной системы, обсуждались пути возможного коррекционного воздействия. Также применялись такие психотерапевтические методики, как групповые и индивидуальные методы (когнитивно-поведенческая психотерапия, нейролингвистическое программирование, гипносуггестивная терапия). Все пациенты обучались навыкам саморегуляции на сеансах аутотренинга.

Программа реабилитации пациентов в санатории включала сочетанное воздействие курортных природных факторов, психотерапевтических методик, бальнеолечения и физиотерапевтических процедур (назначение последних проводилось с учетом основного и сопутствующих диагнозов и объективного состояния пациентов). Учитывая особенности Кисловодского курорта, а именно — наличие прекрасного курортного парка, рекомендовалась ландшафтотерапия — дозированные прогулки по тропам терренкура с постепенным повышением темпа ходьбы и дальности маршрутов. Совершая прогулки, пациент получал мощный эмоциональный заряд, что в данном случае являлось приоритетом, а также возможностью повысить адаптационные резервы кардио-респираторной системы своего организма и качество жизни в целом. Для определения режима двигательной активности всем пациентам обязательно проводилось тщательное обследование в кабинете функциональной диагностики.

В завершающей стадии лечения проводилось повторное психологическое тестирование. У всех наблюдавшихся пациентов были отмечены положительные изменения, выражающиеся в нивелировании негативной симптоматики. В результате установлено, что уровень нейротизма снизился до 15,7 баллов в среднем (в контрольной группе — до 14,9 балла), уровень ситуативной тревожности снизился до 37,9 балла (в контрольной группе — 35,6 балла), уровень личност-

ной тревожности снизился до 43,2 баллов (в контрольной группе – 39,4 балла (табл. 1).

Таблица 1

Показатели тревожности (балл) у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, до и после проведения курса СКЛ (опросники Айзенка, Спилберга-Ханина)

Показатели	Пациенты, перенесшие ИМ		Контрольная группа	
	Первичное тестирование	Повторное тестирование	Первичное тестирование	Повторное тестирование
Шкала нейротизма	19,8	15,7	17,9	14,9
Ситуативная тревожность	40,6	37,9	37,6	35,6
Личностная тревожность	46,2	43,2	40,3	39,4

По данным опросника САН также отмечена положительная динамика: по шкале «самочувствие» – 3,9 балла (в контрольной группе – 4,4 балла), по шкале «активность» – 4,4 балла (в контрольной группе – 4,8 балла), по шкале «настроение» – 4,7 балла (в контрольной группе – 5,1 балла) (табл. 2).

Таблица 2

Показатели САН (балл) у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, до и после проведения курса СКЛ

Показатели	Пациенты, перенесшие ИМ		Контрольная группа	
	Первичное тестирование	Повторное тестирование	Первичное тестирование	Повторное тестирование
Самочувствие	3,2	3,9	4,1	4,4
Активность	3,8	4,4	4,3	4,8
Настроение	3,9	4,7	4,4	5,1

Все пациенты отмечали субъективное улучшение самочувствия и настроения, большинство выказали намерение продолжить занятия ауто-тренингом в домашних условиях с помощью приобретенных в санатории навыков саморегуляции. Всем рекомендовано обращение к специалистам по месту жительства, даны советы по медикаментозному лечению.

**Заключение.** Таким образом, используемый нами комплекс мероприятий санаторной реабилитационной программы пациентов, перенесших инфаркт миокарда, способствует повышению психоэмоционального тонуса пациентов, нормализации функций ЦНС, повышению медицинского качества жизни и уменьшению вероятности развития поздних осложнений перенесенной сосудистой катастрофы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акарачкова Е.С., Довгань Е.В. и др. Тревога у соматического пациента: миф или реальность? // РМЖ. — 2024. — № 5. — С.2–6.
2. Великанов А.П., Боярская А.Н. и др. Исследование фобических проявлений и тревожности у больных ишемической болезнью сердца после перенесенного инфаркта миокарда в связи с задачами психологической реабилитации // Форум молодых ученых. — 12 (52). — 2020.
3. Иванов С.В. Психосоматические расстройства в кардиологии // Сердце. — 2018. — 1.4.(4) — С.169–172.
4. Кадыров Р.В., Эльзессер А.С., Бартковская Н.С. Тревожность пациента на разных этапах генеза инфаркта миокарда // Психолог. — 2020. — № 3.
5. Мелякова Н.В., Куташов В.А. Взгляд на депрессивные и тревожные расстройства у больных, перенесших острый инфаркт миокарда. Изд-во «Молодой ученый». 2016. — С. 396–398
6. Погосова Г.В. Психоэмоциональные расстройства при сердечно-сосудистых заболеваниях. // Терапевтические аспекты // Consilium medicum. — 2016. — № 5 — С. 118–123.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КВЧ-ИК-ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА

**Викторова Р.В.<sup>1</sup>, Каркавина А.Н.<sup>2</sup>, Кулишова Т.В.<sup>3</sup>, Несина И.А.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> ЗАО «Курорт Белокуриха», санаторий «Белокуриха», Россия, Белокуриха

<sup>2</sup> КГБУЗ «Городская больница №4 имени Н.П. Гулла», Россия, Барнаул

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Россия, Барнаул

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, Россия, Новосибирск  
tkulishova@bk.ru

**Аннотация.** Цель исследования — повышение эффективности санаторного лечения больных остеоартрозом коленных суставов (ОА КС) при помощи КВЧ-ИК-терапии. Под наблюдением находилось 90 больных ОА КС I-III стадии. Больные были разделены на 2 равнозначные группы. Пациентам основной группы был назначен щадяще-тренирующий двигательный режим, диетотерапия, азотно-кремнистые слаборадоновые ванны, массаж КС, ЛФК, КВЧ-ИК-терапия. Больным группы сравнения вместо КВЧ-ИК проводилась магнитотерапия. Все больные проходили обследование при поступлении в санаторий, после лечения и в катмнезе через 6 месяцев. У больных обеих групп наблюдения после проведенного комплексного лечения отмечалась достоверная положительная динамика клинического состояния, клинико-функциональных тестов, УЗИ. Однако в основной группе результаты лечения были более достоверны, а в катмнезе через 6 месяцев констатировано статистически менее значимое снижение клинических показателей при сопоставлении с группой сравнения.

**Ключевые слова:** остеоартроз, коленные суставы, КВЧ-ИК-терапия.

# EFFECTIVENESS OF EHF-IR THERAPY IN COMPLEX SANATORIUM TREATMENT OF OSTEOARTHRITIS 1ZAO

**Viktorova R.V.<sup>1</sup>, Karkavina A.N.<sup>2</sup>, Kulishova T.V.<sup>3</sup>, Nesina I.A.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> «Belokurikha resort», sanatorium «Belokurikha», Russia, Belokurikha

<sup>2</sup> GBUZ «City hospital №4 named after N.P. Gullah» Russia, Barnaul

<sup>3</sup> FGBOU HE «Altai State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Barnaul

<sup>4</sup> Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Novosibirsk  
tkulishova@bk.ru

**Annotation.** The aim of the study was to increase the effectiveness of sanatorium treatment of patients with osteoarthritis of the knee joints (OA KS) using EHF-IR therapy. 90 patients with stage I-III CS OA were under observation. The patients were divided into 2 equivalent groups. The patients of the main group were prescribed a gentle exercise regime, diet therapy, nitrogen-silicon low-sodium baths, CS massage, physical therapy, EHF-IR therapy. Patients in the comparison group underwent magnetic therapy instead of EHF-IR. All patients were examined upon admission to the sanatorium, after treatment and in the catamnesis after 6 months. In patients of both observation groups, after the complex treatment, significant positive dynamics of the clinical condition, clinical and functional tests, and ultrasound were noted. However, in the main group, the treatment results were more reliable, and in the catamnesis after 6 months, a statistically less significant decrease in clinical parameters was found when compared with the comparison group.

**Key words:** osteoarthritis, knee joints, EHF-IR therapy

Одно из ведущих мест среди заболеваний костно-мышечной системы занимает остеоартроз (ОА), по данным ВОЗ за 2018 г., более 300 миллионов человек в 195 странах страдают этим заболеванием, а наиболее частой его локализацией являются коленные суставы (КС) [1, 2]. Длительное рецидивирующее течение заболевания с постоянным болевым синдромом не только ухудшает качество жизни людей трудоспособного возраста, но и является частой причиной временной, а порой и стойкой, утраты трудоспособности, уменьшает продолжительность жизни. [3]. У нас в стране и за рубежом актуален поиск патогенетически обоснованных, неинвазивных, физиологичных, эффективных новых технологий лечения с использованием физических факторов [4, 5]. Этим требованиям отвечает КВЧ-ИК-терапия — сочетанное воздействие ЭМИ ММ — диапазона крайне высокой частоты низкой интенсивности и инфракрасным некогерентным излучением. Обезболивающее и противовоспалительное действие, способность улучшать микроциркуляцию, корректировать иммунный статус, восстанавливать психическую, эмоциональную и соматическую сферы организма позволяют применять КВЧ-ИК-терапию в комплексном лечении ОА КС [6].

**Цель исследования** — повышение эффективности комплексного санаторно-курортного лечения больных ОА КС применением КВЧ-ИК-терапии.

По нашим наблюдениям находилось 90 больных ОА КС I–III стадии (0–I степень ФНС) в возрасте 38–56 лет, из них 56,7% женщин и 43,3% мужчин. У 37,8% больных выявлена I рентгенологическая стадия ОА КС по классификации Kellgren-Lawrence, II стадия процесса наблюдалась у 52,2% больного, III стадия — у 9,0% больных. При поступлении в санаторий всем больным проводилось обследование с целью уточнения клинической симптоматики. Повторное обследование выполняли после проведенного курса лечения, а катамнестическое — через 6 месяцев. Все больные в зависимости от комплекса лечебных мероприятий были разделены на 2 рандомизированные группы. Основную группу составили 45 больных, которым были назначены щадяще-тренирующий двигательный режим, основной вариант стандартной диеты, общие радоновые азотно-кремнистые ванны с концентрацией радона до 7 нКи/л, с экспозицией 15 мин, на курс 10 ванн, ежедневно, ручной массаж области КС, лечебная физкультура, КВЧ-ИК-воздействие проводили от аппарата КВЧ-ИК-терапии «ЭЛИКС-1» (Россия). Методика КВЧ-ИК-терапии заключалась в сочетанном воздействии электромагнитным излучением миллиметрового диапазона длиной волны  $\lambda = 5,6$  мм, частотой 53,5 ГГц, плотностью потока мощности 10 мВт/см<sup>2</sup> и световым некогерентным инфракрасным излучением длиной волны 0,7–1,2 мкм. Процедура осуществлялась на область проекции суставной щели, с латеральной и медиальной стороны пораженного КС, контактно, стабильно, по поперечной методике, время воздействия 10 мин, процедуры выполняли ежедневно, 10 на курс лечения. Группу сравнения также составили 45 больных ОА КС, которые получали тот же комплекс лечения, но вместо КВЧ-ИК-терапии им проводилась местная магнитотерапия на область проекции суставной щели пораженного КС аппаратом «АМП-75-ПОЛЮС» с частотой 50 Гц и магнитной индукцией 30 мТл, ежедневно, по 20 мин, на курс 10 процедур.

Обследование включало изучение динамики клинических симптомов, клинико-функциональных тестов: 1 — интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ); 2 — степень болезненности суставов при пальпации; 3 — степень припухлости сустава, определявшаяся по увеличению окружности сустава; 4 — ограничение движений в градусах; 5 — форсированная ходьба на 30 метров; 6 — время подъема по лестнице на 10 ступеней; 7 — время спуска

по лестнице на 10 ступеней. Объем пассивных и активных движений в коленных суставах измеряли угломером. Ультразвуковое исследование (УЗИ) КС осуществляли на цифровом ультразвуковом сканере «Sonoace-8000 Medison».

После проведенного комплексного лечения отмечалась достоверная положительная динамика клинического состояния у больных в обеих наблюдаемых группах. Наиболее значимой она была в основной группе, где больные получали комплексное лечение с включением КВЧ-ИК-терапии. У пациентов основной группы полностью купировалась боль в покое, в 88,9% ( $p < 0,001$ ) случаев уменьшилась боль при движении в пораженных суставах, утренняя скованность понизилась у 93,3% ( $p < 0,001$ ) больных, объем движений увеличился у 86,7% ( $p < 0,001$ ) пациентов, болезненность при пальпации пораженного сустава отсутствовала у 91,1% ( $p < 0,001$ ), что достоверно выше, чем у больных групп сравнения. Результаты клинико-функциональных тестов до и после комплексного лечения также свидетельствовали о положительной динамике клинических проявлений у больных ОА КС. Выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) после комплексного лечения снизилась в обеих группах, но наиболее значимо — у больных основной группы (на 68,2%;  $p < 0,001$ ), тогда как в группе сравнения — на 44,2% ( $p < 0,001$ ). Снижение болезненности при пальпации пораженного КС отмечалось у 86,7% ( $p < 0,001$ ) пациентов основной группы, в группе сравнения — у 62,2% ( $p < 0,001$ ). Амплитуда движений в пораженных суставах у больных основной группы увеличилась на 11,5% ( $p < 0,01$ ), время подъема по лестнице на 10 ступенек сократилось на 38,3% ( $p < 0,001$ ), а время спуска на 10 ступенек — на 25,5% ( $p < 0,01$ ). Расстояние длиной в 30 м пациенты основной группы проходили быстрее на 19,5% ( $p < 0,01$ ), что достоверно выше, чем в группе сравнения. У всех наблюдаемых больных с синовитом произошло уменьшение объема КС, при этом наибольшие сдвиги наблюдались у больных, получавших комплексное лечение с КВЧ-ИК-терапией, на 11,7% ( $p < 0,05$ ), в группах сравнения положительная динамика была менее выражена. Анализ результатов УЗИ КС до и после комплексного лечения показал, что в обеих группах отмечалась достоверная положительная динамика показателей. Так, у больных основной группы с сопутствующим синовитом после лечения с использованием КВЧ-ИК-терапии отмечалось уменьшение толщины синовиальной оболочки КС на 47,1% ( $p < 0,001$ ), в то время как в группе сравнения — на 34% ( $p < 0,001$ ). После лечения у больных основной группы количество патологиче-

ской жидкости в суставной полости уменьшилось на 38,2 % ( $p < 0,001$ ). Данную положительную динамику можно объяснить выраженным противовоспалительным, трофикорегенерирующим, противоотечным действием КВЧ-ИК-терапии.

Катамнестическое исследование у больных ОА КС проводили путем анкетирования через 6 месяцев после санаторно-курортного лечения. Клинические показатели у больных ОА КС основной группы снизились у 11,1 % ( $p < 0,01$ ) пациентов, в группе сравнения ухудшение показателей произошло у 20,0 % ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Таким образом, сравнительный анализ результатов исследования у всех наблюдаемых больных позволяет сделать выводы, что эффективность лечения с применением КВЧ-ИК-терапии была достоверно выше, чем в группе сравнения, что проявлялось уменьшением болевого синдрома, улучшением функционального состояния пораженных КС. В катамнезе через 6 месяцев у пациентов основной группы констатировано статистически менее значимое снижение клинических показателей при сопоставлении с группой сравнения и, как следствие, более высокое качество жизни.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бяловский Ю.Ю., Ракитина И.С., Герасименко М.Ю., Зайцева Т.Н. Применение импульсной магнитотерапии в комплексном лечении больных гонартрозом // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. — 2020. — Т. 2. № 3. — С. 217–224. DOI: 10.36425/rehab25834
2. Галушко Е.А., Насонов Е.Л. Распространенность ревматических заболеваний в России // Альманах клинической медицины. — 2018. — Т. 46, № 1. — С. 32–39. DOI: 10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39
3. Епифанов, В. А., Ширяев Ю.Е. Современные немедикаментозные технологии в санаторно-курортном лечении гонартроза // Физиотерапевт. — 2019. — № 5. — С. 3–9. DOI: 10.33920/med-14-1905-01
4. Каркавина А.Н., Кулишова Т.В., Кожанова Т.Б., Доровских Н.В. Общая магнитотерапия в комплексном лечении остеоартроза коленных суставов у пожилых больных // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2010. — № 3. — С. 8–12.
5. Лиля А.М., Алексеева Л.И., Таскина Е.А. Современные подходы к терапии остеоартрита с учетом обновленных международных рекомендаций // РМЖ. Медицинское обозрение. — 2019. — Т. 3, № 11–2. — С. 48–52.
6. Лукин С.Ю., Солдатов Ю.П., Стогов М.В. Комплексная коррекция патофизиологических нарушений у ортопедотравматологических больных с применением электромагнитных волн терагерцового диапазона на частотах излучения оксида азота // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2018. — Т. 95. № 6. — С. 58–66. DOI:10.17116/kurort20189506158

# АППАРАТНЫЕ И НЕАППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ УЧАСТНИКОВ СВО

**Волошина Л.В., Провоторова Н.Н., Ненашев М.Е.**

Филиал клинический санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье»  
МО РФ, Россия, Московская область  
svsmorf@mail.ru

**Аннотация.** За последний год специфика работы отделения изменилась в связи с проведением Специальной военной операции (СВО). Среди поступающих в санаторий на медицинскую реабилитацию (МР) и медико-психологическую реабилитацию (МПР) большой процент занимают лица с ПТСР (F43.22). Военнослужащие, участвовавшие в СВО и перенесшие витальную угрозу и получившие серьезные ранения, контузии, а также особая категория служащих — перенесшие пленение, без исключения требуют особого подхода и медико-психологического сопровождения в нашем отделении, вследствие чего использование и сочетание аппаратных и неаппаратных методов МПР увеличилось многократно.

**Ключевые слова:** медико-психологическая реабилитация, участники СВО, ПТСР, аппаратные методы, неаппаратные методы.

## HARDWARE AND NON-HARDWARE METHODS OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PARTICIPANTS IN A SPECIAL MILITARY OPERATION

**Voloshina L.V., Provotorova N.N., Nenashev M.E.**

Branch clinical sanatorium «Solnechnogorsky» FGBU «Sanatorium and resort complex  
«Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
svsmorf@mail.ru

**Annotation.** Over the past year, the specifics of the department's work have changed due to the conduct of a Special Military Operation (SVO). Among those who come to sanatorium for medical rehabilitation (MR) and medical and psychological rehabilitation (MPR), a large percentage are people with PTSD (F43.22). The servicemen who participated in the SVO who suffered a vital threat, received serious injuries, contusions, as well as a special category of employees who suffered captivity, without exception, require a special approach and medical and psychological support in our department. As a result, the use and combination of hardware and non-hardware methods of medical and psychological rehabilitation has increased many times.

**Key words:** medical and psychological rehabilitation, participants of SVO, PTSD, hardware methods, non-hardware methods.

За последний год специфика работы отделения МПР в связи с проведением Специальной военной операции (СВО) изменилась. Среди пациентов, поступающих в санаторий на медицинскую реабилитацию (МР) и медико-психологическую реабилитацию (МПР), большой процент

занимают лица с ПТСР (F43.22). На основании комплексного психологического обследования в отделении МПР у реабилитируемых отмечены жалобы на тревогу в течение дня и ночи, снижение и перепады настроения, внутреннее напряжение, раздражительность, вспышки гнева и агрессия. После минно-взрывных ранений и акубаротравм пациенты предъявляют жалобы на сильные головные боли, головокружения, шум в ушах, в голове, повышения и перепады АД, вегетативные расстройства.

Особое место занимают нарушения сна — бессонница, трудности с засыпанием, частые пробуждения, кошмарные сновидения, раннее пробуждение, чувство вялости, разбитости по утрам и сонливость в течение дня, тревожные мысли и воспоминания навязчивого характера, ощущения повторных переживаний травматических ситуаций — «флешбэки» Одно только нарушение сна является критерием — симптомом депрессивного расстройства. Многие не жалуются на эти симптомы, но становится понятно, что они присутствуют почти у каждого реабилитируемого, в зависимости от длительности пребывания в условиях боевого стресса, степени перенесенного психологического стресса, а также от индивидуальной глубины/трагичности восприятия событий отдельной личности. У реабилитируемых, прошедших боевые действия, отдельного внимания заслуживает часто встречаемая проблема логоневроза, которая варьируется от незначительных запинок в речи до полной неспособности устно выражать свои мысли.

У особой категории военнослужащих, перенесших пленение, нередко формируется комплексное или также называемое сложное посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Оно может развиваться в результате длительно повторяющихся психологических травм в условиях, когда у человека практически нет возможности перестать быть жертвой. Комплексное ПТСР сочетает в себе симптомы/проявления классического ПТСР и дополняется обесцениванием себя, хроническим чувством страха, ощущением своей беспомощности, никчемности и нарушениями личностной идентичности. Простое посттравматическое расстройство переходит в комплексное, когда у индивида, помимо прочих посттравматических симптомов, возникает обесценивание себя [1].

В связи с этим в отделении МПР более интенсивно стали использоваться аппаратные и неаппаратные методы МПР. К аппаратным методам МПР относятся: транскраниальная электротерапия на аппарате «Трансаир», полисенсорная стимуляция на системе «Сенсо-риум», а также сеансы гипносуггестивной терапии и релаксации на аудиовизуальной системе «Диснет». Если в начале 2022 года

«Трансаир» отпускаясь по 2–3 процедуры в месяц, «Диснет» — 50 процедур, «Сенсориум» — 60 процедур, то в 2023 году было проведено более 200 сеансов «Трансаир», 80 сеансов «Диснета» и 80 сеансов «Сенсориума» ежемесячно. Наиболее результативным и востребованным является ТЭС-терапия на аппарате «Трансаир», сочетающаяся с сеансами «Диснет» или музыкотерапии во время процедуры транскраниальной стимуляции. Из смешанных эффектов наиболее известны антистрессовый эффект, противозудный, антитоксический [2]. Транскраниальная электростимуляция хорошо себя зарекомендовала при различных нарушениях, а именно: после минно-взрывных ранений, нарушениях тревожно-депрессивного спектра, симптомах ПТСР, контузиях, фантомных болях. Особое улучшение отмечается у военнослужащих с логоневрозом, проходящих курс ТЭС-терапии и индивидуальной психокоррекции. В 2023 году терапия аппаратом «Трансаир» стала отличным методом МПР маломобильных военнослужащих, получивших серьезные ранения и испытывающих как реальные, так и фантомные боли в утраченных конечностях. Анальгетический эффект ТЭС-терапии не зависит от причины и локализации боли [3], чем объясняется эффективность терапии при различной этиологии заболеваний. Аппаратный метод за счет своей мобильности позволяет проводить терапию и индивидуальную психокоррекцию прямо в комнате реабилитируемых, что в разы облегчает болевое состояние прибывающих военнослужащих и ускоряет процесс реабилитации.

Из неаппаратных методов МПР широко используются арт-терапия, рациональная терапия, символ-драма, гештальт-терапия, трансперсональная психотерапия, телесно-ориентированная терапия, когнитивно-поведенческая терапия, ДПДГ и другие. Глубоко прорабатываются индивидуальные психологические травмы и внутренние конфликты, острые реакции на стресс, потерю боевых товарищей, чувство вины, досады, обиды, душевной боли у лиц, находящихся на МПР. У военнослужащих увеличиваются внутренние ресурсы, эмоционально-волевые возможности психики, требующиеся для дальнейшего несения службы в Вооруженных Силах и обычной жизни.

Аппаратные методы МПР в сочетании с глубокой индивидуальной психологической проработкой травматического опыта позволяют в короткие сроки улучшить психологический статус военнослужащих, снижают риск развития невротических реакций, дезадаптации, повышают эффективность работы отделения за счет значительного увеличения пропускной способности и позволяют проводить более эффективную реабилитацию военнослужащих.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уокер П. Комплексное ПТСР: руководство по восстановлению от детской травмы / Пер. с англ. Исмаил Т.А. — Киев: «Диалектика», 2020. — 276 с.
2. Савченко А. Б. Центральный анальгетический и периферический эффекты транскраниальной электростимуляции: автореф. ... канд. мед. наук/А. Б. Савченко. — СПб., 1994. — 22 с.
3. Заболотных В. А. Применение транскраниальной электроаналгезии при цефалгиях различного происхождения /В. А. Заболотных, В. П. Лебедев, Н. М. Мишина и др. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 1986. — № 2. — С. 26–28.

## ИЗМЕНЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

**Гамеева Е.В., Степанова А.М., Бадалов Н.Г., Прилипко Н.С.**

ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр медицинской реабилитации и курортологии Федерального медико-биологического агентства», Москва, Россия  
[info@mrik-fmba.ru](mailto:info@mrik-fmba.ru)

**Аннотация.** Проанализирован ряд исследований, показавших, что в течение первых 2 лет наблюдения средний расчетный процентный прирост веса у мужчин с ампутацией был значительно больше, чем у мужчин без ампутации. Прирост веса у мужчин с ампутацией достиг пика на второй год, за которым последовала потеря веса с пика, но не возврат к исходному весу. Более 45% мужчин, перенесших транстибиальную (ТТА) или трансфemorальную (ТФА) ампутацию, набрали 10 процентов веса к концу второго года наблюдения по сравнению с 9,2% мужчин без ампутации и 22,7% мужчин с частичной ампутацией стопы (PFA). К концу третьего года наблюдалось небольшое увеличение доли лиц, потерявших 5% своего веса по сравнению с исходным уровнем (18,5% среди мужчин без ампутации и 19,7%, 13,0% и 22,5% среди мужчин с PFA, ТТА и ТФА соответственно). Мужчины с двусторонними ампутациями, и у которых была более высокая исходная масса, чаще попадали в группу с потерей веса (12%,  $n = 20$  из 166) ( $P < .01$ ), мужчины с ампутациями из-за травмы, отличной от взрыва, чаще попадали в группу со стабильным весом (67%,  $n = 101$  из 706) ( $P = .03$ ), с отсроченными ампутациями чаще попадали в группу со стабильным весом (79%,  $n = 170$  из 216,  $P < .01$ ). Мужчины моложе 20 лет с большей вероятностью попадали в группу набора веса (44%,  $n = 17$  из 39), тогда как лица старше 20 лет с большей вероятностью попадали в группу со стабильным весом ( $P = .01$ ). При определении жировой массы тела у мужчин, перенесших ампутации нижних конечностей, констатировали закономерное увеличение жировой массы тела в прямой зависимости от уровня ампутации.

**Ключевые слова:** Ампутация нижних конечностей, уровень ампутации конечностей, индекс массы тела, изменение веса, ожирение, факторы, влияющие на изменение веса.

# CHANGES IN BODY WEIGHT AFTER LIMBS AMPUTATION IN MILITARY PERSONNEL

**Gameeva E.V., Stepanova A.M., Badalov N.G., Prilipko N.S.**

*Federal Scientific and Clinical Center of Medical Rehabilitation and Balneology of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Russia, Moscow  
info@mrik-fmba.ru*

**Annotation.** A number of studies were analyzed that showed that during the first 2 years of observation, the average calculated percentage weight gain in men with amputation was significantly greater than in men without amputation. Weight gain in men with amputation peaked in the second year, followed by weight loss from the peak, but not a return to the original weight. More than 45 percent of men who had undergone transtibial (TTA) or transfemoral (TFA) amputations had gained 10 percent of their weight by the end of the second year of follow-up, compared with 9.2 percent of men without amputation and 22.7 percent of men with partial foot amputation (PFA). By the end of the third year, there was a small increase in the proportion of men who had lost 5 percent of their weight from baseline (18.5 percent among men without amputation and 19.7 percent, 13.0 percent, and 22.5 percent among men with PFA, TTA, and TFA, respectively). Men with bilateral amputations and those with higher baseline weight were more likely to be in the weight loss group (12 %, n = 20 of 166) ( $P < .01$ ), those with amputations due to nonblast trauma were more likely to be in the weight stable group (67 %, n = 101 of 706) ( $P = .03$ ), and those with delayed amputations were more likely to be in the weight stable group (79 %, n = 170 of 216,  $P < .01$ ). Men younger than 20 years were more likely to be in the weight gain group (44 %, n = 17 of 39), whereas those older than 20 years were more likely to be in the weight stable group ( $P = .01$ ). When determining body fat mass in men with lower limb amputations, a consistent increase in body fat mass was observed in direct proportion to the level of amputation.

**Key words:** Lower limb amputation, limb amputation level, body mass index, weight change, obesity, factors influencing weight change.

**Актуальность.** Избыточный вес тела является серьезной проблемой для людей, перенесших ампутацию нижних конечностей, поскольку он может иметь многочисленные негативные последствия, такие как метаболический синдром, повышенный риск мышечно-скелетных болей, остеоартрит, сердечно-сосудистые заболевания, падения и травмы, функциональные ограничения, снижение качества жизни и мотивации к долгосрочной реабилитации и адаптации. Эти последствия могут привести к снижению уровня жизненной активности и ряду событий, таких как увеличение периода пользования инвалидной коляской, малоподвижный образ жизни, большие расходы на здравоохранение, увеличение нагрузки на формальных и неформальных опекунов [1–5].

**Целью** данного исследования было оценить изменения массы тела у пациентов, перенесших ампутацию нижних конечностей в зависимости от уровня ампутации, исходной массы тела до ампутации

и ряда социально-демографических факторов по данным анализа литературы.

**Методы исследования.** Проведен наукометрический анализ различных публикаций: материалов систематических обзоров (СО) и сетевых метаанализов (МА), рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) по оценке изменения массы тела у пациентов, перенесших ампутацию нижних конечностей. Рассматривали статьи на платформах PubMed, Embase, CINAHL, Web of Science, Wan Fang data, Cochrane CENTRAL и Scopus. Поиск осуществляли по ключевым словам в указанных объектах исследования. Проводили МА частотной сети с использованием многомерных моделей случайных эффектов, который позволил получить среднее значение с 95 % доверительными интервалами (ДИ). Гетерогенность оценивали по статистике I<sup>2</sup>, 0–40, 40–60, 60–75 и 75–100 %, что указывает на низкую, умеренную, существенную и значительную неоднородность соответственно.

**Результаты.** При оценке изменений веса тела в течение 3 лет у лиц после ампутаций нижних конечностей по сравнению с демографически схожей популяцией без ампутации, и изучении взаимосвязи между изменением веса, уровнем ампутации (частичная ампутация стопы (ЧАС), транстибиальная ампутация (ТТА) и трансфеморальная ампутация (ТФА) и индексом массы тела (ИМТ) было установлено, что более 45 % мужчин, перенесших ТТА или ТФА, набрали 10 процентов веса к концу второго года наблюдения по сравнению с 9,2 % мужчин без ампутации и 22,7 % мужчин с ЧАС. В частности, мужчины с более проксимальными ампутациями (например, ТТА и ТФА) набрали больший вес после ампутации, примерно на 8–9 % от массы тела (7–8 кг), чем мужчины с более дистальной ампутацией (примерно 3%-6 % или 3–4 кг). Для мужчин с ЧАС и ТТА (но не для мужчин с ТФА) процент увеличения веса был обратно пропорционален исходному ИМТ. Данное исследование было недостаточным для понимания механизмов изменения веса [1].

При определении траектории изменения веса у молодых военнослужащих с ампутацией нижних конечностей через 6, 12 и 24 месяца после ампутации и изучении изменений веса в зависимости от времени между травмой и ампутацией, характера травмы, а также влияния социально-демографических факторов было установлено, что люди с двусторонними ампутациями чаще попадали в группу потери веса (12 %) и реже — в группу со стабильным весом (45 %), чем те, у кого была односторонняя ампутация дистальнее коленного сустава (1 % и 56 % соответственно), или односторонняя ампутация в коленном су-

ставе или проксимальнее него (5 % и 54 % соответственно) ( $P < 0,01$ ). Лица с ампутациями из-за травмы, отличной от взрыва, чаще попадали в группу со стабильным весом (67 %) по сравнению с лицами с ампутациями из-за болезни (54 %) или взрыва (56 %),  $P = 0,03$ . Лица с отсроченными ампутациями чаще попадали в группу со стабильным весом (79 %)  $P < 0,01$ ). Возможно, что дополнительное время реабилитации с постоянным мониторингом физического здоровья может играть роль в поддержании стабильной траектории веса. Лица моложе 20 лет с большей вероятностью попадали в группу набора веса (44 %), тогда как лица старше 20 лет с большей вероятностью попадали в группу со стабильным весом ( $P = .01$ ). Возможное объяснение заключается в том, что эта группа все еще может испытывать нормальный подростковый набор веса, связанный с половым созреванием в это время [3].

У мужчин, перенесших ТТА, масса тела по сравнению с контролем (здоровые пациенты) оказалась уменьшенной на 4 %, а толщина кожно-жировой складки (КЖС) — увеличенной на 64,6 % ( $P < 0,01$ ), что отразилось на величине общей жировой массы тела (ОЖМТ), которая превышала данный показатель на 54,7 % ( $P < 0,05$ ). Содержание общего жира в общей массе составило 21,06 % (выше, чем на контроле на 68,02 %,  $P < 0,01$ ): из них доля подкожного жира составила 54 %, внутреннего — 44,1 % (в контроле 47,8 % и 47 % соответственно). Отношение общей массы жира к редуцированной площади поверхности тела (РППТ) и отношение подкожного жира к РППТ увеличились по сравнению с контролем на 73,5 % ( $P < 0,01$ ) и 76 % ( $P < 0,02$ ). Среди обследованных лиц после ТТА развитие ожирения I степени было выявлено у 19 (63 %), II степени — у 9 (30 %) и III степени у — 2 человек (6,7 %).

У мужчин, перенесших ТФА, масса тела по сравнению с контролем уменьшилась на 2,9 %. Толщина КЖС по сравнению с контролем увеличилась на 96,5 % ( $P < 0,001$ ), что отразилось на величине ОЖМТ, которая превышала данный показатель в контрольной группе на 59,5 % ( $P < 0,01$ ). Содержание ОЖМТ составило 22,94 %. По сравнению с контрольной группой масса подкожного жира увеличилась на 114,6 % ( $P < 0,01$ ), внутреннего — на 61,8 % ( $P < 0,01$ ). В соответствии с увеличением жировой массы тела возросли относительные показатели, рассчитанные по отношению к РППТ, на 106,1 % и 123,2 % соответственно. Среди обследованных лиц после ТФА развитие ожирения I степени было выявлено у 13 (52,0 %), II степени — у 7 (28 %) и III степени — у 5 человек (20 %) [7].

**Заключение.** Результаты показывают, что ампутация нижних конечностей часто сопровождается клинически важным увеличением веса, но будущие исследования должны проверить эти результаты с использованием стандартизированных измерений ИМТ, более крупных выборок и более длительных периодов наблюдения с учетом таких показателей, как привычки образа жизни, физическая активность, способ передвижения, малоподвижное поведение, диетические навыки и другие изменения состояния здоровья, чтобы точно определить вероятные причинные факторы. Необходимы дальнейшие исследования по выявлению эффективных вмешательств в управлении весом для предотвращения дальнейших осложнений, таких как остеоартрит, сердечно-сосудистые заболевания, боли в пояснице, гетеротопическая оссификация, остеопороз и снижение качества жизни, начиная с ранних этапов. Более глубокое понимание мультифакториальной природы изменения веса может способствовать повышению эффективности реабилитационных программ, разработке персонализированных стратегий восстановления после ампутации нижних конечностей.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Alyson J. Littman, Mary Lou Thompson, David E. Arterburn, Erin Bouldin, Jodie K. Haselkorn, Bruce J. Sangeorzan, Edward J. Boyko. Lower-limb amputation and body weight changes in men // JRRD. — 2015. — Volume 52, Number 2. — P. 159–170.
2. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. // Lancet. — 2011. — 378 (9793). P. 815–825. [PMID:21872750] [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60814-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60814-3).
3. Brittney Mazzone Gunterstockman, Elizabeth Russell Esposito, Adam Yoder, Clair Smith, Shawn Farrokhi. Weight Changes in Young Service Members After Lower Limb Amputation: Insights From Group-Based Trajectory Modeling // Military medicine. — 2023. — Vol. 188, September/October. — P. 2992–2999.
4. Butowicz CM, Dearth CL, Hendershot BD: Impact of traumatic lower extremity injuries beyond acute care: movement-based considerations for resultant longer term secondary health conditions. // Adv Wound Care (New Rochelle). — 2017. — 6(8). — P. 269–278. — DOI: 10.1089/wound.2016.0714.
5. Bouldin ED, Thompson ML, Boyko EJ, Morgenroth DC, Littman AJ: Weight change trajectories after incident lower-limb amputation // Arch Phys Med Rehabil. — 2016. — 97(1) / — P. 1–7. — DOI: 10.1016/j.apmr.2015.09.017.
6. Osterkamp LK: Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees // J Am Diet Assoc. — 1995. — 95(2). — P. 215–223 — DOI: 10.1016/S0002-8223(95)00050-X.
7. Курдыбайло С.Ф., Поляков Д.С. Изменение жировой массы тела у инвалидов после ампутации нижних конечностей // Адаптивная физическая культура. — 2007. — 4(32). — С. 31–36.

# **ПРИМЕНЕНИЕ АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА Р.М. БАЕВСКОГО ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ ДОМА ОТДЫХА**

**Гормаш А.И., Осипов С.Д., Дементьев А.Б.**

Филиал «Дом отдыха «Подмосковье» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
cvdo2011@yandex.ru

*Аннотация.* Статья посвящена рассмотрению качества медико-психологической реабилитации (МПР) военнослужащих с утомлением I степени (R-45.0) в разных возрастных группах с учетом физиологических особенностей, выявленных при помощи адаптационного потенциала Р.М. Баевского.

*Ключевые слова:* АП – адаптационный потенциал; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; ИМТ – индекс массы тела; МПР – медико-психологическая реабилитация.

## **APPLICATION OF THE ADAPTATION POTENTIAL OF R.M. BAEVSKY TO ASSESS THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL IN THE CONDITIONS OF THE REST HOUSE**

**Gormash A.I., Osipov S.D., Dementyev A.B.**

Branch of the Recreation Center «Podmoskovie» of the FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
cvdo2011@yandex.ru

*Annotation.* The article is devoted to the consideration of the quality of medical and psychological rehabilitation (MPR) of military personnel with the Diagnosis: Fatigue of the first stage (R-45.0) in different age groups, taking into account the physiological characteristics identified with the help of the adaptive potential of R.M. Baevsky

*Key words:* AP – adaptive potential; SBP – systolic blood pressure; DBP – diastolic blood pressure; HR – heart rate; BMI – body mass index; MPR – medical and psychological rehabilitation.

Медико-психологическая реабилитация (МПР) военнослужащих как неотъемлемая часть лечебно-профилактических мероприятий, проводимых в ВС РФ, играет значительную роль в укреплении и сохранении здоровья личного состава, продлении активного профессионального долголетия у военнослужащих. В ВС РФ внедрена и функционирует эффективная система МПР военнослужащих, позволяющая ежегодно оказывать им реабилитационную помощь. Увеличение

интенсивности и напряженности повседневной военно-профессиональной деятельности личного состава ВС РФ предъявляет все более высокие требования к организации лечебно-профилактических мероприятий, проводимых медицинской службой, в том числе и к МПР военнослужащих [1–3].

Продольное ретроспективное исследование проводилось на базе филиала «Дом отдыха «Подмосковье» ФГБУ «СКК Подмосковье» МО РФ, который обладает лицензией на медицинскую деятельность, в том числе на проведение МПР военнослужащих. Для оценки влияния оздоровительных программ, разработанных на базе стандартов МПР – 10 суток, был использован адаптационный потенциал – интегративный показатель, предложенный Р.М. Баевским, который базируется на индикаторах сердечно-сосудистой системы (ССС), антропометрических данных и учитывает возраст пациента [4–6]. Адаптационный потенциал является показателем жизнедеятельности, формирование уровня которого зависит от комплекса изменений физиологических систем организма человека (гормоны гипофиза и надпочечников, состояние нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и прочих систем), а также под влиянием стресс-факторов (физическая, умственная работа, сдвиги атмосферного давления, температуры и т.п.)

Для расчета адаптационного потенциала используется формула:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АДс} + 0,008 \times \text{АДд} + 0,014 \times \text{В} + \\ + 0,009 \times \text{МТ} - 0,009 \times \text{Р} - 0,27,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в минуту;

АДс – систолическое давление покоя (мм рт. ст.);

АДд – диастолическое давление (мм рт. ст.);

В – возраст в годах;

МТ – масса тела в кг;

Р – длина тела в см.

Полученный в баллах результат соответствует определенной степени адаптивности организма: удовлетворительная адаптация – менее 2,6 балла; 2,6–3,09 – напряжение механизмов адаптации; 3,10–3,6 – неудовлетворительная адаптация; более 3,6 – срыв адаптации. Для оценки эффективности проведенных реабилитационных мероприятий использован метод наблюдения случайно выбранной группы пациентов (292 человека). Критериями включения были: диагноз «Утомление I ст.», возраст от 18 до 52 лет. Критериями не-включения являлись хронические заболевания в стадии обострения,

заболевания, являющиеся противопоказаниями к ЛФК и бальнеологическим процедурам, пропуск посещений лечебно-оздоровительного комплекса более 3-х раз.

Для сравнительного анализа АП сформированы две группы наблюдения по возрастному критерию. В первую группу вошли 139 пациентов в возрасте от 18 до 28 лет, во вторую — 152 пациента в возрасте от 29 до 52 лет. Оценка адаптационного потенциала проводилась дважды — при первом посещении и при выписке на 10 день. В исследуемых группах оценивали в динамике показатели деятельности ССС и результаты функциональных проб при повторных наблюдениях. Скрининговая оценка функций ССС проводилась с помощью пробы Мартине-Кушелевского, которая заключается в последовательной оценке показателей гемодинамики: перед стандартной нагрузкой, после нагрузки и на протяжении восстановительного периода [7,8].

Необходимые сведения получали из результатов комплексного врачебно-аппаратного программного тестирования, отраженного в «Медицинской карте пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях серия МР №003/у», «Санаторной книжке» и данных о посещениях и результатах тестирования, которые хранятся в базе данных.

Сравнение независимых групп по показателям адаптационного потенциала и сравнительная проверка медианного признака во всех группах проведена с использованием непараметрического критерия Краскела-Уоллиса (H). Для количественных показателей определялись: среднее значение (M), стандартная ошибка (m) и отклонение ( $\sigma$ ). Количественные учетные признаки, подчиняющиеся нормальному распределению, представлены средней арифметической, среднеквадратическим отклонением ( $M \pm \sigma$ ). Достоверность различий среди средних величин оценивали с использованием t-критерия Стьюдента. Доверительный интервал (ДИ) — 95%. Для всех видов анализа статистически достоверным считали значения ( $p < 0,05$ ). Статистическая обработка результатов проведена с использованием программных пакетов статистика-10 и Microsoft Excel.

При оценке функциональных возможностей посетителей первой группы 18–28 лет были отмечены показатели гемодинамики и реакции на функциональные пробы в пределах физиологической нормы. Артериальное давление покоя —  $113 \pm 11,1$  мм рт. ст. и  $68,1 \pm 7,4$  мм рт. ст. Скорость восстановления в пробе Мартине-Кушелевского высокая, что позволяет предполагать высокий уровень адаптивных возможностей ССС.

Таблица 1

**Показатели физического состояния пациентов в группах с разным адаптационным потенциалом**

Показатель	1 группа	2 группа	N	p
САД-покой, мм рт. ст.	112,5	126	179,2759	0,00000
ДАД-покой, мм рт. ст.	68	78	167,9665	0,00000
САД-1 мин, мм рт. ст.	130,5	144,5	52,1227	0,00000
ДАД-1 мин, мм рт. ст.	68	71	14,2197	0,00082
Вес, кг	77,38	81,56	107,0110	0,00000
Рост, см	181,80	177,16	76,4243	0,00000
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	23,41	26,11	150,8517	0,00000

Во второй группе гемодинамические показатели также соответствовали физиологической норме (САД =  $126 \pm 11,2$  мм рт. ст., ДАД =  $77,5 \pm 10$  мм рт.ст., ЧСС =  $75 \pm 10$  уд./мин), в то же время восстановление после функциональных проб протекает несколько медленнее, чем в первой группе. Показатели трофологического статуса (ИМТ =  $26,7 \pm 3$  кг/м<sup>2</sup>) отражают факторы риска метаболического синдрома у пациентов этой группы.

Таблица 2

**Средние значения и сравнительный анализ полученных кластеров**

Номер кластера	Кол-во пациентов	Медиана АП, усл. ед.	САД	САД 1 мин	САД 3 мин	ИМТ
1 группа	139	2,156	119,92	130,5	123	23,41
2 группа	153	2,447	126	144,5	134	26,11

В результате кластерного анализа произошла группировка вокруг значений АП, расположенных на границе показателей групп с удовлетворительным уровнем адаптационных возможностей и группы с напряжением адаптации (табл. 2). АП был оценен в двух возрастных группах — 18–28 лет и 29+. Выявлено, что в разных возрастных группах отмечается различная динамика АП при одинаковых оздоровительных процедурах в соответствии со стандартами МПР 10 суток.

Среди всех военнослужащих (292 человека), прошедших МПР по программе 10 суток, АП = 2,6–3,09 напряжение механизмов адапта-

ции после выписки имели 26 человек, что соответствует 8 %, при этом в первой группе (18–28 лет) – 1 %, а во второй группе (29–52 лет) – 14 % (табл. 3).

Таблица 3

Динамика АП в возрастных группах в процессе МПР

	Общее количество	Напряжение адаптации при поступлении	Напряжение адаптации при выписке
1 группа (18–28 лет)	139	16	1
2 группа (29 лет и старше)	153	69	25

**Заключение.** Использование такого критерия, как АП позволяет повысить эффективность предлагаемых стандартов лечебно-оздоровительных мероприятий за счет более точной специализации пациентов с учетом возрастных критериев, особенно в современных условиях, когда возраст пациентов, проходящих МПР (военную службу по контракту) неуклонно растет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тришкин Д.В., Титов И.Г., Нечипорук С.А. и др. Методические рекомендации по медико-психологической реабилитации военнослужащих специальных подразделений Вооруженных Сил Российской Федерации в санаторно-курортных учреждениях Минобороны России. – М.: ГВМУ МО РФ, 2013. – 84 с.
2. Шабанова А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика. Вологда, 2010.
3. Тарасенко Е.А. Зарубежный опыт выбора показателей качества медицинской помощи для построения рейтингов медицинских организаций: уроки для России // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – 34(6). – С. 1–19.
4. Денисов Л.А., и др. Донозологический подход в оценке заболеваемости и смертности населения // Гигиена и санитария. – 2009. – № 6. – С. 77–80.
5. Ушаков И.Б., и др. Новые технологии оценки здоровья у практически здоровых людей // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2013. – 99 (3) – С. 313–319.
6. Баранов В.М., и др. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. – 2004. – № 6 – С. 25–29.
7. Прокопьев Н.Я. Оценка сердечно-сосудистой системы по пробе Мартинэ – Кушелевского. / В кн.: Современные проблемы физической культуры и спорта. – 2018. – С. 315–320.
8. Тишутин Н.А., Питкевич Э.С. Функциональное состояние организма при выполнении пробы Мартинэ – Кушелевского. / В кн.: Молодость. Интеллект. Инициатива. 2018. – С.358.

# АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПОСТУПИВШИХ НА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ

**Гормаш А.И., Царева О.В., Лалетина Д.С.**

Филиал «Дом отдыха «Подмосковье» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
cvdo2011@yandex.ru

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению вопроса психологических проблем военнослужащих, поступивших на медико-психологическую реабилитацию в Дом отдыха «Подмосковье». Военнослужащим необходима качественная психологическая помощь, и чтобы предоставить ее в полной мере, сначала необходимо выявить основные психологические проблемы, с которыми они сталкиваются в настоящее время. В результате количественного, сравнительного и качественного анализа предъявляемых жалоб сделан вывод об эффективности медико-психологической реабилитации в Доме отдыха «Подмосковье».

**Ключевые слова:** медико-психологическая реабилитация, военнослужащие, утомление, нарушение сна, ухудшение функций внимания, ухудшение функций памяти, апатия, раздражительность, тревожность.

## ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF MILITARY PERSONNEL ENROLLED IN MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION

**Gormash A.I., Tsareva O.V., Laletina D.S.**

Branch of the Recreation Center «Podmoskovie» of the FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
cvdo2011@yandex.ru

**Annotation.** The article is devoted to the consideration of the issue of psychological problems of military personnel enrolled in medical and psychological rehabilitation at the Rest Home «Podmoskovie». Military personnel need high-quality psychological assistance, and in order to provide it fully, it is first necessary to identify the main psychological problems currently faced by military personnel. As a result of a quantitative, comparative and qualitative analysis of the complaints made by military personnel, a conclusion was made about the effectiveness of medical and psychological rehabilitation in the Moscow Region Recreation Center.

**Key words:** medical and psychological rehabilitation, military personnel, fatigue, sleep disturbance, deterioration of attention functions, deterioration of memory functions, apathy, irritability, anxiety.

В Вооруженных силах Российской Федерации медико-психологическая реабилитация (МПР) организована и проводится в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 27 января 2017 г. № 60 «О медико-психологической реабилитации

военнослужащих» [1]. МПР — комплекс медицинских, психологических и общих оздоровительных мероприятий, направленных на восстановление боеспособности (работоспособности) военнослужащих [2]. Для эффективного прохождения реабилитационных мероприятий военнослужащему необходимо пройти полноценное обследование до, в процессе и после проведения МПР. Для оценки психологического состояния проводится комплексное тестирование, используется батарея методик согласно стандартам МПР [3]. Военнослужащие поступают с диагнозом «Утомление» и по выраженности проявления симптомов у данного диагноза имеется несколько степеней. Утомление — состояние психофизиологического истощения, которое возникает в ответ на длительную или интенсивную умственную, физическую или эмоциональную нагрузку [4]. Утомление является только одной из первопричин, которая приводит к вторичным психофизиологическим и психическим нарушениям [5]. Утомление может проявляться в снижении когнитивных функций (неустойчивость и истощаемость внимания, нарушение функций памяти), эмоциональных и мотивационных изменениях (апатия, раздражительность, тревожность, снижение мотивации), нарушении сна.

**Цель исследования:** выявить основные психологические проблемы, с которыми сталкиваются военнослужащие, поступившие на МПР в Дом отдыха «Подмосковье».

**Объект исследования:** когнитивная и эмоционально-волевая сфера личности.

**Предмет исследования:** психологические проблемы военнослужащих, поступивших на МПР в Дом отдыха «Подмосковье».

**Методы исследования:** интервью, анкетирование («Анкета самооценки состояния» (АСС-2), Анкета №3 «Состояние переутомления (астения)»), наблюдение. Исследование проводилось на базе Дома отдыха «Подмосковье» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ. Для исследования были выбраны 2 группы реабилитантов: 30 военнослужащих с 1 степенью утомления и 30 военнослужащих с 3 степенью утомления. Всего в исследовании приняли участие 60 военнослужащих, проходивших МПР в Доме отдыха «Подмосковье» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ.

В первой группе (30 военнослужащих с 1 степенью утомления) представлены 10 видов жалоб: чувство усталости, потребность в отдыхе; нарушение сна; повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания; плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью; постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться; сниженное настроение,

апатия; раздражительность, вспышки гнева по пустякам; трудности с запоминанием новой информации; ухудшение функций памяти.

Для второй группы были добавлены новые критерии оценки психоэмоционального состояния военнослужащих в связи с утяжелением психического состояния реабилитантов, увеличением переменных данных, отягощением анамнеза. Введены 3 дополнительные шкалы — повышенная тревожность, несдержанность в высказываниях в общении и психическая гиперестезия. Во второй группе (30 военнослужащих с 3 степенью утомления) представлены 13 видов жалоб: чувство усталости, потребность в отдыхе; нарушение сна; повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания; плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью; постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться; сниженное настроение, апатия; раздражительность, вспышки гнева по пустякам; трудности с запоминанием новой информации; ухудшение функций памяти; повышенная тревожность; несдержанность в высказываниях при общении; психическая гиперестезия.

В проводимом исследовании военнослужащие с 1 степенью утомления отметили 122 жалобы из 270 возможных. Из 122 жалоб были решены 120 проблем (98,36 %), и всего 2 проблемы (1,64 %) устранены не были. В количественной оценке проявляется частота выявления жалоб:

1. Чувство усталости, потребность в отдыхе — 28 жалоб (93,33 %).
2. Повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания — 16 жалоб (26,67 %).
3. Плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью — 16 жалоб (53,33 %).
4. Трудности с запоминанием новой информации — 13 жалоб, (43,33 %).
5. Постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться — 11 жалоб (36,67 %).
6. Ухудшение функций памяти — 11 жалоб (36,67 %).
7. Сниженное настроение, апатия — 10 жалоб (33,33 %).
8. Раздражительность, вспышки гнева по пустякам — 9 жалоб (30 %).
9. Нарушения сна — 8 жалоб (26,67 %).

При оценке эффективности МПП по устранению психологических проблем у военнослужащих с 1 степенью утомления получают следующие результаты:

1. Повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания — 27 жалоб (96,43 %) исчезло, 1 жалоба (3,57 %) сохранилась.

2. Трудности с запоминанием новой информации — 7 жалоб (87,5%) исчезло, 1 жалоба (12,5%) сохранилась.
3. Ухудшение функций памяти — 11 жалоб (100%) исчезло.
4. Раздражительность, вспышки гнева по пустякам — 9 жалоб (100%) исчезло.
5. Постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться — 11 жалоб (100%) исчезло.
6. Сниженное настроение, апатия — 10 жалоб (100%) исчезло.
7. Плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью — 16 жалоб (100%) исчезло.
8. Чувство усталости, потребность в отдыхе — 28 жалоб (100%) исчезло.
9. Нарушения сна — 8 жалоб (100%) исчезло.

Военнослужащие с 3 степенью утомления отметили 195 жалоб из 360 возможных. Из 195 жалоб исчезли 175 проблем (89,74%) и 20 проблем (10,26%) снизили свою интенсивность, но остались:

1. Чувство усталости, потребность в отдыхе — 30 жалоб (100%).
2. Плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью — 23 жалобы (76,67%).
3. Повышенная тревожность — 21 жалоба (70%).
4. Нарушения сна — 19 жалоб (63,33%).
5. Раздражительность, вспышки гнева по пустякам — 18 жалоб (60%).
6. Повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания — 15 жалоб (50%).
7. Постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться — 14 жалоб (46,67%).
8. Психическая гиперестезия — 13 жалоб (43,33%).
9. Ухудшение функций памяти — 12 жалоб (40%).
10. Несдержанность в высказываниях при общении — 11 жалоб (36,67%).
11. Сниженное настроение, апатия — 10 жалоб (33,33%).
12. Трудности с запоминанием новой информации — 9 жалоб (30%).

При оценке эффективности МПР по устранению психологических проблем у военнослужащих с 3 ст. утомления получены следующие результаты:

1. Чувство усталости, потребность в отдыхе — 28 жалоб (93,33%) исчезло, 2 жалобы (6,67%) сохранились.

2. Плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью — 22 жалобы (95,65 %) исчезло, 1 жалоба (4,35 %) сохранилась.
3. Повышенная тревожность — 18 жалоб (85,71 %) исчезло, 3 жалобы (14,29 %) сохранились.
4. Нарушения сна — 17 жалоб (89,47 %) исчезло, 2 жалобы (10,53 %) сохранились.
5. Раздражительность, вспышки гнева по пустякам — 17 жалоб (94,44 %) исчезло, 1 жалоба (5,56 %) сохранилась.
6. Повышенная отвлекаемость и затруднение распределения внимания — 13 жалоб (86,67 %) исчезло, 2 жалобы (13,33 %) сохранились.
7. Постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться — 13 жалоб (92,86 %) исчезло, 1 жалоба (7,14 %) сохранилась.
8. Психическая гиперестезия — 11 жалоб (84,62 %) исчезло, 2 жалобы (15,38 %) сохранились.
9. Ухудшение функций памяти — 9 жалоб (75 %) исчезло, 3 жалобы (25 %) сохранились.
10. Несдержанность в высказываниях при общении — 11 жалоб (100 %) исчезло.
11. Сниженное настроение, апатия — 9 жалоб (90 %) исчезло, 1 жалоба (10 %) сохранилась.
12. Трудности с запоминанием новой информации — 7 жалоб (77,78 %) исчезло, 2 жалобы (22,22 %) сохранились.

Проведено количественное сравнение жалоб военнослужащих 1 и 3 степеней по основным 9 шкалам:

1. Общее количество жалоб 1 степени утомления — 122 жалобы, 120 проблем решено (98,36 %) и 2 проблемы (1,64 %) не были устранены.
2. Общее количество жалоб 3 степени утомления — 150 жалоб, 135 проблем проработаны (90 %) и 15 проблем (15 %) снизили свою интенсивность, но остались.

Разница по количеству заявленных жалоб среди военнослужащих с 1 и 3 степенью утомления — 28 жалоб (18,67 %). Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод, что основные психологические проблемы военнослужащих с 1 степенью утомления — чувство усталости, потребность в отдыхе, повышенная отвлекаемость и за-

труднение распределения внимания, плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью, трудности с запоминанием новой информации, постоянное чувство внутреннего напряжения, неспособность расслабиться.

Выявлены основные психологические проблемы военнослужащих с 3 степенью утомления — чувство усталости, потребность в отдыхе, плохое самочувствие, сопровождающееся вялостью и быстрой утомляемостью, повышенная тревожность, нарушения сна, раздражительность, вспышки гнева по пустякам.

Имеется разница между основными жалобами у реабилитантов: у военнослужащих с 1 степенью утомления на первый план выступают признаки утомления и их проявления, они имеют неврологическое происхождение в связи с переутомлением нервной системы. У военнослужащих с 3 степенью утомления на первый план выступает эмоциональная сфера, жалобы у них связаны с общим психическим истощением, который вызван дистрессом.

Реабилитанты с 3 степенью утомления указали на 28 жалоб (18,67%) больше, чем реабилитанты с 1 степенью утомления по основным 9 шкалам без учета 3 дополнительных, что свидетельствует об их более тяжелом психическом состоянии по сравнению с реабилитантами с 1 степенью утомления.

**Заключение.** По итогам исследования наблюдается качественное снижение показателей утомления как у военнослужащих с 1 степенью утомления, так и у военнослужащих с 3 степенью утомления, проходивших МПР в Доме отдыха «Подмосковье», свидетельствует об эффективности МПР.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О медико-психологической реабилитации военнослужащих: Приказ министра обороны РФ от 27.01.2017 г. № 60 // Российская газета, № 86, 07.03.2017 г.
2. Тришкин Д.В., Пономаренко Г.Н., Мерзликин А.В., Ковлен Д.В., Ишук В.Н. Организация медико-психологической реабилитации военнослужащих: современное состояние и перспективы развития // Военно-медицинский журнал. — 2016. — Т. 337. № 8. — С. 7–8.
3. Пономаренко Т.Н., Юсупов В.В., Чермянин С.В., Ишук В.Н и др. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации / М.: ГВМУ Минобороны России. 2018. — С. 5–8.
4. Дементьев К. Н., Стронько А. М., Жигалин К. А. Понятия «Утомление» и «Переутомление». Средства восстановления // Вестник науки. 2023. — №12 (69). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatiya-utomlenie-i-pereutomlenie-sredstva-vosstanovleniya> (дата обращения: 17.03.2025).
5. Стрекалина Д.В. Психотерапия утомления. — г. Екатеринбург: RIDERO, 2025. — С. 11.

# КОМПЛЕКСНЫЙ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**Гормаш А.И., Царева О.В., Попова Н.Н.**

Филиал «Дом отдыха «Подмосковье» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс  
«Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
cvdo2011@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрен комплексный физиотерапевтический подход к медико-психологической реабилитации военнослужащих с сопутствующей патологией опорно-двигательного аппарата (ОДА) с использованием современных физиотерапевтических методов (высокоинтенсивная лазеротерапия, магнитотерапия, ударно-волновая терапия). Подчеркивается необходимость индивидуального подхода к каждому военнослужащему, выявление сопутствующих симптомов, подбор комплексного физиотерапевтического лечения для максимального восстановления функциональных возможностей организма и психологического состояния военнослужащих.

**Ключевые слова:** медико-психологическая реабилитация, военнослужащие, опорно-двигательный аппарат, физиотерапия, комплексный подход, сопутствующая патология.

## COMPREHENSIVE PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH IN THE MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL WITH CONCOMITANT PATHOLOG OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

**Gormash A.I., Tsareva O.V., Popova N.N.**

Branch of the Recreation Center «Podmoskovie» of the FGBU «Sanatorium and resort  
complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
cvdo2011@yandex.ru

**Annotation.** The article considers a comprehensive physiotherapeutic approach to the medical and psychological rehabilitation of military personnel with concomitant pathology of the musculoskeletal system. Special attention is paid to the combination of modern physiotherapy methods (laser therapy (low- and high-intensity radiation), magnetic therapy, shock wave therapy). It emphasizes the need for an individual approach to each serviceman, the identification of concomitant symptoms, and the selection of comprehensive physiotherapy treatment to maximize the restoration of the body's functional capabilities and the psychological state of military personnel.

**Key words:** medical and psychological rehabilitation, military personnel, musculoskeletal system, physiotherapy, integrated approach, concomitant pathology.

Медико-психологическая реабилитация (МПР) — это комплекс медицинских и психологических мероприятий, направленный на ускоренное восстановление функционального состояния и работоспособности военнослужащих, повышение резервных возможностей организма, снижение последствий воздействия на организм негативных факторов воинского труда, а также профилактику возникновения различных заболеваний [1]. Решение задач по оказанию медико-психологической помощи военнослужащим является приоритетным направлением деятельности филиала Дома отдыха «Подмосковье» СКК «Подмосковье».

В 2024 году в лечебно-оздоровительный кабинет филиала Дома отдыха «Подмосковье» на консультацию к физиотерапевту поступило 336 военнослужащих, из них 125 человек с диагнозом утомление 1-й степени, 15 человек — утомление 2-й степени и 196 человек — утомление 3-й степени и переутомление. Согласно стандарту МПР были проведены следующие физиотерапевтические процедуры с учетом тяжести заболевания: аудиовизуальная полисенсорная релаксация, биоуправляемая аэроионотерапия, бальнеотерапия, электросонотерапия, транскраниальная электроаналгезия, вибромассажная релаксация, электростимуляция ганглиев симпатического ствола, низкочастотная магнитотерапия [1–5].

При тщательном опросе, сборе жалоб, анамнеза и физикальном осмотре военнослужащих, прибывших в филиал Дома отдыха «Подмосковье» для прохождения МПР, были зафиксированы различные сопутствующие патологии. Таким образом, из 125 реабилитантов с диагнозом утомление 1-й степени, сопутствующую патологию имели 42 человека (34%), из 15 реабилитантов с диагнозом утомление 2-й степени — 4 человека (27%), из 196 реабилитантов с диагнозом утомление 3-й степени и переутомление — 69 человек (41%). Общее число военнослужащих, прибывших на МПР, имеющих сопутствующие симптомокомплексы, составило 115 человек (34%). Если проанализировать структуру сопутствующих патологий военнослужащих, то преобладающее значение имеют патологии опорно-двигательного аппарата: артралгии, дорсалгии, люмбалгии, тендопатии, контрактуры конечностей. В связи с этим к базовым назначениям (согласно стандартам МПР) были добавлены дополнительные физиопроцедуры (диадинамические токи, низкочастотная магнитотерапия, лазеротерапия, ультразвуковая терапия), а также современные высокотехнологичные методы (ударно-волновая терапия, высокоинтенсивное лазерное излучение). Такое комплекс-

ное физиотерапевтическое воздействие способствовало облегчению болевых ощущений и снижению воспалительного процесса, улучшению кровообращения и ускорению процессов восстановления поврежденных тканей. Ударно-волновая терапия активировала метаболические процессы в мышцах и сухожилиях, что привело к их укреплению и повышению эластичности, улучшилась подвижность суставов и уменьшилась скованность, тем самым расширился диапазон движения у реабилитантов с контрактурами суставов. Высокоинтенсивное лазерное излучение расслабило напряженные мышцы и восстановило нормальный тонус мускулатуры.

Заключение. Военнослужащие с сопутствующими патологиями опорно-двигательного аппарата, прибывшие в филиал Дома отдыха «Подмосковье» на МПР и прошедшие курс комплексной физиотерапии, отмечали значительное улучшение своего физического и эмоционального состояния. Индивидуальный комплексный физиотерапевтический подход играет важную роль в восстановлении боеспособности и качества жизни военнослужащих.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. / М: ГВМУ МО РФ, 2018. — 49 с.
2. Петровский К.С., Иванов В.Н. Современные подходы к физиотерапии в лечении последствий боевых ранений // Военно-медицинский журнал. — 2013. — № 6. — С. 12–18.
3. Сидоров Н.И., Морозова Л.П. Опыт применения комплексного физиотерапевтического подхода в реабилитации ветеранов боевых действий // Российский медицинский вестник. — 2011. — № 2. — С. 34–39.
4. Зубков Д.Н., Борисенко Л.В. Комплексная физиотерапия в реабилитации военнослужащих с хроническими заболеваниями позвоночника // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2017. — № 94(3). — С. 9–14.
5. Черников С.Л., Васильева Н.Н. Актуальные вопросы медико-психологической реабилитации военнослужащих // Клиническая медицина. — 2016. — № 94(6). — С. 475–480.

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К САНАТОРНО-КУРОРТНОМУ ЛЕЧЕНИЮ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

**Гребенюк Е.В.**

ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», Россия, Ставропольский край, Ессентуки  
sl.nachmed@skfmba.ru

**Аннотация.** Изучена эффективность санаторно-курортного лечения больных неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) с включением фармако- и лазеротерапии. Проведены наблюдения 98 больных НАЖБП (неалкогольный стеатогепатит) минимальной степени активности. Для выполнения поставленных задач было сформировано 3 группы методом простой рандомизации: в 1-й группе (контроль/ $n = 32$ ) пациенты получали стандартное санаторно-курортное лечение; во 2-й группе (сравнения/ $n = 32$ ) дополнительно был назначен гепатопротектор урсосан; в 3-й группе (основная/ $n = 34$ ) дополнительно к лечебному комплексу 2-й группы была назначена лазерная терапия. Критериями оценки служили клинико-лабораторные показатели. Уровень боли в 3-ей группе в сравнении с исходными значениями снизился на 73,9% ( $p < 0,01$ ), во 2-й — на 66,7% ( $p < 0,01$ ), диспепсии — на 77,2% ( $p < 0,01$ ) и 70,9% ( $p < 0,01$ ), астении — на 78,2% ( $p < 0,01$ ) и 66,7% ( $p < 0,01$ ) соответственно. Снижение уровня лабораторных показателей холестаза с более высокой достоверностью также отмечалось в 3-ей группе — в сравнении с исходными значениями в среднем отмечено на 40,3% ( $p < 0,01$ ), во 2-й — на 30,9% ( $p < 0,01$ ). Положительная динамика показателей перекисного гомеостаза у пациентов 3-й группы в среднем произошла на 21,4% ( $p < 0,05$ ), 2-й группы — на 17,2% ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе по большинству показателей отмечалась только тенденция к улучшению. Санаторно-курортное лечение больных НАЖБП с включением фармако- и лазеротерапии обеспечивает значимое восстановление физического и психического состояния.

**Ключевые слова:** неалкогольная жировая болезнь печени, санаторно-курортное лечение, минеральные воды, урсосан, лазеротерапия.

## MODERN APPROACHES TO SPA TREATMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

**Grebenuk E.V.**

FGBU «North Caucasian Federal Scientific and Clinical Centre of Federal Medical and Biological Agency» Russia, Stavropol Territory, Essentuki  
sl.nachmed@skfmba.ru

**Annotation.** The study effectiveness of spa treatment of patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) including pharmacologic and laser therapy. There have been observed 98 patients suffering from NAFLD (non-alcoholic steatohepatitis) of minimal activity. To achieve these objectives we formed 3 groups by simple randomization: in the 1st group (control/ $n = 32$ ) the patients were prescribed standard spa treatment; in the 2nd (comparison/ $n = 32$ ) hepatoprotector

ursosan was additionally prescribed; in the 3rd (main/n = 34) laser therapy was prescribed in addition to the treatment complex of the 2nd group. The evaluation criteria were clinical laboratory parameters. The level of pain in group 3 decreased by 73.9% ( $p < 0.01$ ) compared to the initial values, in group 2 – by 66.7% ( $p < 0.01$ ), dyspepsia – by 77.2% ( $p < 0.01$ ) and 70.9% ( $p < 0.01$ ), asthenia – by 78.2% ( $p < 0.01$ ) and 66.7% ( $p < 0.01$ ), respectively. A decrease in the level of laboratory parameters of cholestasis with higher reliability was also observed in group 3 in comparison with the initial values. On average, it was noted by 40.3% ( $p < 0.01$ ), in group 2 – by 30.9% ( $p < 0.01$ ). There was positive dynamics of peroxide homeostasis indicators with the patients of the 3rd group, on average, by 21.4% ( $p < 0.05$ ), of the 2nd group – by 17.2% ( $p < 0.05$ ). In the control group, most indicators showed only an improvement tendency. Sanatorium-resort treatment of patients suffering from NAFLD with the inclusion of pharmaco- and laser therapy provides a significant restoration of physical and mental condition.

**Key words:** non-alcoholic fatty liver disease, spa treatment, mineral waters, ursosan, laser therapy

Санаторно-курортное лечение заболеваний органов пищеварения проводится уже многие годы с высокой эффективностью. Это объясняется тем, что минеральные воды и лечебные грязи активизируют саногенетические процессы в организме путем влияния на регуляторные системы – гастроэнтеропанкреатическую, иммунную, нейроэндокринную [1–8]. Включение в программы санаторно-курортного лечения физиотерапевтических факторов способствует повышению эффективности терапевтических мероприятий за счет их благоприятного воздействия на активацию защитно-приспособительных реакций организма [9–14]. Однако сложность патогенетических механизмов неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) приводит к тому, что традиционные способы медикаментозной и физической реабилитационной терапии не всегда достаточно результативны, что обуславливает поиск новых методов лечения данного контингента больных.

**Цель исследования.** Изучить эффективность санаторно-курортного лечения больных НАЖБП с включением фармако- и лазеротерапии.

**Материал и методы.** Проведены наблюдения 98 больных НАЖБП в условиях санатория «Салют» филиала ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г. Железноводске. Критерии включения: НАЖБП (неалкогольный стеатогепатит) минимальной степени активности; возраст 28–65 лет; подписанное информированное добровольное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения из исследования: резкое ухудшение общего состояния пациентов; отказ пациентов от дальнейшего участия в исследовании.

Для выполнения поставленных задач было сформировано 3 группы методом простой рандомизации. Пациенты 1-й группы

(контроль/ $n = 32$ ) получали стандартное санаторно-курортное лечение: внутренний прием углекисло-гидрокарбонатно-сульфатной натриево-кальциевой воды малой минерализации Славяновского источника курорта Железноводск, в количестве 3,0–3,5 мл на килограмм массы тела, 3 раза в день, за 30–40 минут до еды; минеральные ванны с минеральной водой Славяновского источника, температурой — 37–38°C, экспозицией — 12–15 минут, через день, на курс лечения — 8 процедур; СМТ-форез с 5 % раствором сульфата магния от аппарата «Амплипульс-5» (Россия) с расположением катода на область правого подреберья, анода — на область грудного отдела позвоночника ( $T_{7-10}$ ) в выпрямленном режиме (род работы — III-IV, частота модуляции — 100 Гц, коэффициент модуляции — 50 %, длительность посылок модуляций 2 : 3 секунды, сила тока — до ощущения легкой вибрации (до 10 мА), время воздействия при каждом роде работы — по 7 минут, № 10 на курс лечения, ежедневно. Во 2-й группе (сравнения/ $n = 32$ ) пациентам дополнительно был назначен гепатопротектор урсосан (Урсодезоксихолевая кислота (Ursodeoxycholic acid) по 1 капсуле 3 раза в день, в течение всего курса нахождения в санатории. В 3-й группе (основная/ $n = 34$ ) дополнительно к лечебному комплексу 2-й группы была назначена лазерная терапия от аппарата «Мустанг-2000 БИО» (Россия) при длине волны лазерного излучения 0,89 мкм, частоте модуляций — 80 Гц, мощности — 6,5 Вт, воздействие на 1 поле — 80 сек., ежедневно, на курс — 10 процедур.

**Методы исследования.** Уровень болевого и диспепсического синдромов был оценен с помощью самооценки больными по визуальной аналоговой шкале (ВАШ); концентрация билирубина в сыворотке крови определяли методом Ендрассика-Грофа; холестерина и триглицеридов — посредством использования программного комплекса «Липидный профиль» на биохимическом анализаторе АКБа-01-«БИОМ» (Россия); щелочной фосфатазы, аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ) проводили с использованием реактивов фирмы «Roche» (Швейцария); малонового диальдегида (МДА) — методом реакции с тиобарбитуровой кислотой; каталазы — методом реакции с молибдатом аммония. Математическая обработка полученных данных была выполнена в программе «Statsoft STATISTICA for Windows 6.0» при критическом уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** К концу санаторно-курортного лечения была выявлена значимая положительная динамика в группах, где дополнительно применялась фармако- и лазеротерапия (табл. 1). Так, уровень боли по ВАШ в 3-й группе в сравнении с исходными значе-

ниями снизился на 73,9% ( $p < 0,01$ ), во 2-й — на 66,7% ( $p < 0,01$ ), диспепсии — на 77,2% ( $p < 0,01$ ) и 70,9% ( $p < 0,01$ ), астении — на 78,2% ( $p < 0,01$ ) и 66,7% ( $p < 0,01$ ) соответственно. Это было значимо лучше ( $p < 0,05$ ) по отношению к конечным показателям в группе контроля по всем показателям.

Таблица 1

Динамика показателей клинической симптоматики

Клинические синдромы, баллы	1 группа (n = 32)		2 группа (n = 32)		3 группа (n = 34)	
	до (M ± SD)	после (M ± SD)	до (M ± SD)	после (M ± SD)	до (M ± SD)	после (M ± SD)
Боль	4,3 ± 1,1	2,6 ± 1,2*	4,2 ± 1,1	1,4 ± 0,8***"	4,6 ± 1,3	1,2 ± 0,8***"
Диспепсия	5,4 ± 1,6	2,8 ± 1,4*	5,5 ± 1,5	1,6 ± 1,0***"	5,7 ± 1,6	1,3 ± 0,7***"
Астения	5,8 ± 1,3	2,9 ± 1,6**	5,4 ± 1,2	1,8 ± 0,9**	5,5 ± 1,3	1,2 ± 0,6**

\* —  $p < 0,05$  и \*\* —  $p < 0,01$  — достоверность различий в сравнении с показателями до лечения; " —  $p < 0,05$  — достоверность различий относительно показателей 1-й группы

Результаты сравнительного анализа показателей метаболизма также констатировали целесообразность проведения нашего исследования (табл. 2). Положительная динамика показателей липидного обмена в сравнении с исходными значениями у пациентов 3-й группы в среднем произошла на 26,9% ( $p < 0,01$ ), 2-й группы — на 17,2% ( $p < 0,05$ ), тогда как в 1-й (контрольной) группе отмечалась только тенденция к улучшению. Снижение уровня лабораторных показателей холестаза с более высокой достоверностью также отмечалось в 3-ей группе — в сравнении с исходными значениями в среднем отмечено на 40,3% ( $p < 0,01$ ), во 2-й — на 30,9% ( $p < 0,01$ ). В контрольной группе также отмечалось снижение уровня лабораторных показателей холестаза (на 19,8% ( $p < 0,05$ ), однако это было значимо хуже по отношению к показателям в 1-й и 2-й группах. Положительная динамика показателей перекисного гомеостаза в сравнении с исходными значениями у пациентов 3-й группы в среднем произошла на 21,4% ( $p < 0,05$ ), 2-й группы — на 17,2% ( $p < 0,05$ ), тогда как в 1-й (контрольной) группе отмечалась только тенденция к улучшению.

Динамика показателей метаболизма

Показатели	1 группа (n = 50)		2 группа (n = 50)		3 группа (n = 34)	
	до (M ± SD)	после (M ± SD)	до (M ± SD)	после (M ± SD)	до (M ± SD)	после (M ± SD)
Общий холестерин, ммоль/л	6,2 ± ± 1,3	5,8 ± ± 1,4	6,2 ± ± 1,4	5,3 ± ± 1,0	6,3 ± ± 1,3	5,0 ± ± 1,1*
Триглицериды, ммоль/л	1,4 ± ± 0,7	1,3 ± ± 0,5	1,5 ± ± 0,8	1,2 ± ± 0,6*	1,5 ± ± 0,9	1,0 ± ± 0,5**
Щелочная фосфатаза, ед/л	206 ± ± 15,1	191 ± ± 14,6	210 ± ± 14,8	180 ± ± 14,4	216 ± ± 15,6	171 ± ± 14,2*
АСТ, ед/л	43,2 ± ± 4,5	36,2 ± ± 3,6*	43,8 ± ± 4,2	31,1 ± ± 3,5**	44,6 ± ± 4,8	27,0 ± ± 2,1**"
АЛТ, ед/л	45,9 ± ± 3,5	37,3 ± ± 3,4*	46,1 ± ± 3,4	32,5 ± ± 2,7**	46,5 ± ± 3,3	25,3 ± ± 2,6**"
Общий билирубин, мкмоль/л	28,9 ± ± 2,7	18,2 ± ± 2,6**	28,8 ± ± 2,5	14,1 ± ± 2,4**"	29,8 ± ± 2,6	12,8 ± ± 2,5**"
МДА, ммоль/л	5,22 ± ± 0,11	4,38 ± ± 0,12*	5,3 ± ± 1,2	4,5 ± ± 0,9*	5,4 ± ± 1,1	4,2 ± ± 0,8*
Каталаза, %	60,5 ± ± 6,3	74,6 ± ± 5,49*	60,4 ± ± 6,2	74,8 ± ± 6,6*	59,9 ± ± 6,4	75,4 ± ± 6,8*

АСТ — аспаратаминотрансфераза; АЛТ — аланинаминотрансфераза; МДА — малоновый диальдегид; \* —  $p < 0,05$  и \*\* —  $p < 0,01$  — достоверность различий в сравнении с показателями до лечения; " —  $p < 0,05$  — достоверность различий относительно показателей 1-й группы

Реализация разработанной нами новой методики санаторно-курортного лечения больных НАЖБП существенным образом отразилось на физическом и психическом здоровье пациентов: суммарный показатель физического здоровья улучшился на 20,6 % ( $p < 0,05$ ), психического — на 21,4 % ( $p < 0,05$ ), во 2-й группе — на 17,8 % ( $p < 0,05$ ) и 18,2 % соответственно. В 1-й (контрольной) группе отмечалась только тенденция к улучшению обоих показателей.

Значимое улучшение клинико-лабораторных показателей у пациентов 3-й группы объясняется нами синдромно-патогенетическим воздействием исследованных комплексов на ведущие звенья патогенеза НАЖБП с формированием обезболивающего, противовоспалительного, желчегонного, репаративно-регенераторного и др. лечебных эффектов, приводящих к снижению диспепсических и астенических проявлений, стимуляции функциональной активности гепатоцитов,

восстановлению физического и психического здоровья, что согласуется с рядом других работ [15–19].

**Заключение.** Соблюдение принципов санаторно-курортного лечения [20,21] позволило обеспечить достоверно значимое улучшение клинико-лабораторных показателей у пациентов с НАЖБП, что привело к восстановлению у них физического и психического здоровья. Санаторно-курортное лечение больных НАЖБП с включением фармако- и лазеротерапии обеспечивает значимое восстановление их физического и психического здоровья.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Тимофеев А.В., Парамонова Е.М., Сатышев О.В. Курортное лечение больных с утяжеленными формами гастродуоденальной патологии // Цитокины и воспаление. — 2011. — Т. 10. № 2. — С. 94.
2. Кайсинова А.С., Качмазова И.В., Глухов А.Н., Меркулова Г.А., Осипов Ю.С. Динамика показателей метаболизма под влиянием курортного лечения при хроническом панкреатите (непосредственные результаты) // Цитокины и воспаление. — 2014. — Т. 13. № 3. — С. 103–104.
3. Федоров А.А., Брехман С.Е., Сапроненко С.В., Гуляев В.Ю., Курочкин В.Ю. Оценка влияния озонированной маломинерализованной воды «Обуховская-13» на процессы репарации при экспериментальной язве желудка по Окабе. // Курортная медицина. — 2013. — № 3. — С. 48–50.
4. Федорова Т.Е., Ефименко Н.В., Кайсинова А.С. Курортная терапия неалкогольной жировой болезни печени с применением питьевых минеральных вод эссенцукского типа // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2012. Т. 89. № 6. С. 21–23.
5. Эфендиева М.Т., Бадтиева В.А., Русенко Н.И. Магнийсодержащие минеральные воды в лечении больных с кардиальными проявлениями гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2006. — № 6. — С. 31–34.
6. Бариева Ю.Б., Ботвинева Л.А., Кайсинова А.С., Самсонова Н.А. Роль физических нагрузок и питьевых минеральных вод в профилактике и лечении абдоминального ожирения — основы метаболического синдрома // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2017. — Т. 16. № 5. — С. 228–233.
7. Кайсинова А.С., Ефименко Н.В., Узденов М.Б., Чалая Е.Н., Ахкубекова Н.К., Махинько А.Н. Лечебные физические факторы в программах лечения больных хроническим панкреатитом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2022. — № 8 (204). — С. 47–55.
8. Котенко К.В., Фролков В.К., Нагорнев С.Н., Корчажкина Н.Б., Гусакова Е.В., Челомбитько Е.Г. Перспективы применения питьевых минеральных вод в реабилитации пациентов с коронавирусной (сovid-19) инфекцией: анализ основных саногенетических механизмов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2021. — Т. 98. № 6–2. — С. 75–84.
9. Котенко К.В., Уйба В.В., Корчажкина Н.Б., Петрова М.С., Киш А.А., Михайлова А.А. // Медицина труда и промышленная экология. — 2013. № 9. — С. 42–44.
10. Орехова Э.М., Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Корчажкина Н.Б., Егорова Л.А., Чучиц Н.Г. Современные подходы к применению трансцеребральной магнитоте-

- рапии при артериальной гипертензии // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2016. — Т. 93. № 3. — С. 53–55.
11. Разумов А.Н., Князева Т.А., Бадтиева В.А. Лазеротерапия как метод устранения толерантности к нитратам и потенцирования их действия // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2000. — № 5. — С. 3–5.
  12. Разумов А.Н., Бадтиева В.А., Князева Т.А. Немедикаментозная терапия как метод частичной коррекции проатерогенных сдвигов при длительном применении бета-блокаторов и тиазидных диуретиков // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2002. — № 6. — С. 5–9.
  13. Разумов А.Н., Пономаренко Г.Н., Бадтиева В.А., Ежов В.В., Каладзе Н.Н., Ковлен Д.В., Корчажкина Н.Б., Погонченкова И.В. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19 в санаторно-курортных организациях. / Методические рекомендации. — Санкт-Петербург, 2021.
  14. Цыганова Т.Н., Фролков В.К., Корчажкина Н.Б. Патогенетическое обоснование применения гипо-гипероксической тренировки в лечении и профилактике осложнений коронавирусной инфекции COVID-19 // Физиотерапевт. — 2021. — № 1. — С. 14–25.
  15. Абусева Г.Р., Бадтиева В.А., Дидур М.Д., Ковлен Д.В., Кондрина Е.Ф., Пономаренко Г.Н., Сокуров А.В., Хозяинова С.С., Черкашина И.В. Физическая и реабилитационная медицина нормативное правовое регулирование. / Методические рекомендации. — Издание 10-е переработанное и дополненное. — Санкт-Петербург, 2020. — 152 с.
  16. Корчажкина Н.Б. Современное состояние санаторно-курортной службы в Российской Федерации и возможные пути ее развития // Вестник восстановительной медицины. — 2013. — №5(57). — С. 14–21.
  17. Ефименко Н.В., Демченко А.П., Кайсинова А.С. Вращающееся магнитное поле в комплексе курортного лечения больных с метаболическим синдромом // Цитокины и воспаление. — 2012. — Т. 11. № 3. — С. 67.
  18. Колесниченко П.Л., Лошаков А.М., Степович С.А., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Восканян С.Э. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. — Москва, 2017. — 544 с.
  19. Котенко К.В., Елифанов В.А., Елифанов А.В., Корчажкина Н.Б. Боль в спине: диагностика и лечение. / Москва, 2016. — 528 с.
  20. Тер-Акопов Г.Н., Ефименко Н.В., Кайсинова А.С. Опыт ФМБА России по реализации технологий медицинской реабилитации в санаторно-курортных условиях больных, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19 // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2021. — Т. 98. № 3–2. — С. 189–190.
  21. 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.

# **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА НАРУЖНОЙ КОНТАКТНОЙ ДИАТЕРМИИ В СОВОКУПНОСТИ С РЕАБИЛИТАЦИОННЫМИ СИЛОВЫМИ ДЕКОМПРЕССИОННЫМИ ТРЕНАЖЕРАМИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**Гулеватый Г.В., Борискина А.И., Пунтус Ю.А.**

*Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
marfino@skkpodmoskovie.ru*

**Аннотация.** Одним из методов лечения болевого синдрома при патологии опорно-двигательного аппарата (ОДА) различных локализаций является наружная контактная диатермия — метод физиотерапии, в котором используется электромагнитная энергия, преобразующаяся в тепло и стимулирующая метаболические процессы в коже, фасциях, мышцах, связках, сухожилиях и внутренних органах. Применение комплексной терапии наружной контактной диатермии с кинезитерапевтическими занятиями на блочных и силовых тренажерах позволяет не только быстрее достичь обезболивающего, противовоспалительного и противоотечного эффекта, но и максимально надолго закрепить правильные мышечные паттерны движения, что впоследствии позволяет избежать рецидивов и существенно замедлить прогрессирование заболевания.

**Ключевые слова:** наружная контактная диатермия, кинезитерапевтические занятия.

## **THE EXPERIENCE OF USING THE METHOD OF EXTERNAL CONTACT DIATHERMY IN COMBINATION WITH REHABILITATION POWER DECOMPRESSION SIMULATORS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM**

**Gulevaty G.V., Boriskina A.I., Puntus Yu.A.**

*Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
marfino@skkpodmoskovie.ru*

**Annotation.** One of the methods of treating pain syndrome in the pathology of musculoskeletal system (ODA) of various localizations is external contact diathermy — a method of physiotherapy, which uses electromagnetic energy that is converted into heat and stimulates metabolic processes in the skin, fascia, muscles, ligaments, tendons and internal organs. The use of complex therapy of external contact diathermy with kinesitherapy classes on block and strength simulators allows not only to achieve faster analgesic, anti-inflammatory and anti-edema effect, but also to consolidate the correct muscle patterns of movement for as long as possible, which subsequently avoids relapses and significantly slows down the progression of the disease.

**Key words:** external contact diathermy, kinesitherapeutic exercises.

Одним из методов лечения болевого синдрома при патологии ОДА различных локализаций является наружная контактная диатермия — метод физиотерапии, в котором используется электромагнитная энергия, преобразующаяся в тепло и стимулирующая метаболические процессы в коже, фасциях, мышцах, связках, сухожилиях и внутренних органах. Метод используется в совокупности с применением мягких мануальных техник после мануально-мышечного тестирования: кинезитерапевтические занятия на блочных и силовых тренажерах, которые также являются одним из основных методов ЛФК, используемых для устранения болевого синдрома и восстановления утраченных (нарушенных) паттернов движения.

**Цель исследования.** Анализ эффективности применения наружной контактной диатермии в комплексе с реабилитационными занятиями на блочных и силовых тренажерах и как монотерапии для лечения болевого синдрома при патологии ОДА.

**Материал и методы.** За период 2023–2024 годы нами были отобраны 98 больных, из них 73 женщины и 25 мужчин. Пациенты были разделены на две группы: 65 из них получали комплексную терапию, 33 — монотерапию (наружная контактная диатермия). По локализации патологии: плече-лопаточный периартрит — 15 человек; артрозы крупных суставов нижних конечностей — 37 человек; распространенный остеохондроз — 46 человек. Возрастные группы: 50–59 лет — 12 человек; 60–69 лет — 37 человек; 70–79 лет — 45 человек; 80–89 лет — 4 человека. Длительность заболевания: от 7 дней до 25 лет.

Для оценки эффективности использовали: десятибалльную визуальную аналоговую шкалу боли; объем амплитуды активных движений в проблемной области; мануально-мышечное тестирование.

**Результаты.** В группе наблюдения выявилась отчетливая положительная динамика: болевой синдром значительно уменьшился уже после первого комплекса процедур; болевой синдром купировался преимущественно к третьему повторению комплекса (в контрольной группе — к 8–9 процедуре); значительно увеличился объем активных и пассивных движений; нормализовался мышечный тонус; расширился двигательный режим; начал трансформироваться паттерн движения.

**Заключение.** Применение комплексной терапии наружной контактной диатермии с кинезитерапевтическими занятиями на блочных и силовых тренажерах позволяет не только быстрее достичь обезболивающего, противовоспалительного и противоотечного эффекта, но и максимально надолго закрепить правильные мышечные паттерны движения, что впоследствии позволяет избежать рецидивов и существенно замедлить прогрессирование заболевания ОДА.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТИЛЛЯЦИЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЦИСТИТА В УСЛОВИЯХ ФИЛИАЛА «САНАТОРИЙ «МАРФИНСКИЙ»

**Гулеватый Г.В., Онопченко И.И., Плющенко Л.В.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Нарушение функции мочевого пузыря — одна из наиболее актуальных проблем современной медицины. Нарушение мочеиспускания приводит к значительному снижению качества жизни. По определению ISC (Международное общество по удержанию мочи) недержание мочи — это непроизвольное выделение мочи, являющееся социальной или гигиенической проблемой при наличии объективных проявлений неконтролируемого мочеиспускания. Включение заболевания в комплексный курс лечения в условиях санатория и инстилляций мочевого пузыря препаратом гиалуроновой кислоты Колетекс способствует ускорению улучшения качества жизни пациенток с комбинированным типом недержания мочи на фоне урогенитального старения.

**Ключевые слова:** нарушение функции мочевого пузыря, недержание мочи, инстилляции мочевого пузыря, улучшение качества жизни.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF BLADDER INSTILLATIONS IN THE COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC CYSTITIS IN THE MARFINSKY SANATORIUM BRANCH

**Gulevaty G.V., Onopchenko I.I., Plushenko L.V.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
Marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** Impaired bladder function is one of the most pressing problems of modern medicine. Impaired urination leads to a significant decrease in the quality of life. According to the definition of the ISC (International Society for Urinary Continence), urinary incontinence is an involuntary excretion of urine, which is a social or hygienic problem, in the presence of objective manifestations of uncontrolled urination. instillation of the bladder with the preparation of hyaluronic acid Coletex helps to accelerate the improvement of the quality of life of patients with a combined type of urinary incontinence against the background of urogenital aging.

**Key words:** bladder dysfunction, urinary incontinence, bladder instillation, improved quality of life.

Нарушение функции мочевого пузыря — одна из наиболее актуальных проблем современной медицины, в которой тесно сплелись интересы нескольких медицинских специальностей — урологии, гинеколо-

гии, неврологии, геронтологии. Нарушение мочеиспускания приводит к значительному снижению качества жизни, провоцирует психологические проблемы в любом возрасте женщины, нарушая ее социализацию, вплоть до инвалидизации, что в свою очередь приводит экономическим проблемам и значительным затратам бюджетам здравоохранения в развитых странах. Нарушение мочеиспускания подразделяется на патологию наполнения мочевого пузыря, патологию опорожнения мочевого пузыря и симптомы, возникающие после мочеиспускания.

По определению ISC (Международное общество по удержанию мочи) недержание мочи — это непроизвольное выделение мочи, являющееся социальной или гигиенической проблемой, при наличии объективных проявлений неконтролируемого мочеиспускания. Согласно статистическим данным ISC в мире около 45 % женщин в возрасте старше 40 лет имеют этот симптом, по последним статистическим данным в России симптомы нарушения мочеиспускания встречаются у 38,6 % женщин, что определяет актуальность проведения данного исследования.

Согласно классификации ISC выделяют:

- стрессовое недержание мочи (недержание при напряжении) — непроизвольное выделение мочи при внезапном повышении внутрибрюшного давления и недостаточности замыкательной функции сфинктера;
- императивное (ургентное) недержание мочи — непроизвольное выделение мочи при внезапном повелительном позыве к мочеиспусканию, возникающее при непроизвольном сокращении детрузора;
- смешанное (комбинированное) недержание мочи объединяет в себе симптомы двух выше указанных видов;
- энурез (ночное недержание мочи) — возникает во время сна;
- ситуационное недержание — непроизвольное выделение мочи при конкретных обстоятельствах;
- парадоксальная ишурия — недержание мочи при переполнении мочевого пузыря.

Наиболее часто в старшей возрастной группе (в 45 % случаев) встречается смешанная форма как проявление урогенитального старения. У пациенток отмечается сочетание вульвовагинальных и мочевых симптомов. Это может приводить к атрофическим изменениям в шеечном треугольнике с развитием симптоматики «псевдоцистита» — учащенное мочеиспускание, ургентность, дизурия. Эти симптомы протекают без бактериурии и лейкоцитурии.

**Материал и методы.** Было отобрано 28 пациенток с вышеуказанным течением заболевания в возрасте от 53 до 85 лет. Критерием отбора являлся общий анализ мочи без патологии, отсутствие выраженного цистоцеле и ректоцеле, отсутствие дисплазии в гинекологических мазках. Пациентки были разделены на две группы — 15 и 13 пациенток. 1-я группа из 15 человек получала традиционное лечение: солифенацин 5мг в день, фитотерапия и лечебная гимнастика при нарушении функции мышц тазового дна. Во 2-й группе из 13 пациенток к терапии были присоединены инстилляци мочевого пузыря препаратом гиалуриновой кислоты «Колетекс-гель-ДНК-Л» в дозе 20,0 мл через день № 5. Все пациентки заполняли стандартные дневники мочеиспускания три дня до консультации, на 10–12 день от начала лечения. Пациентки из 2-й группы вели дневники все дни проведения инстилляций. Все пациентки заполняли опросник OABSS (<https://urologyjournal.ru/ru/archive/article/43452>) до получения лечения (средний балл в обеих группах — 9,6), через 10 дней и через месяц после лечения в санатории.

**Результаты.** По результатам исследования отмечается более быстрое достижение положительного эффекта от курса лечения. Во 2-й группе пациенток балл опросника OABSS снизился до 3,8 на 10–12 день от начала лечения, в 1-й группе пациенток балл составил 6,1. По данным дневников мочеиспускания во 2-й группе частота ночных мочеиспусканий снижалась до 1–2 раз к 10–12 дню лечения. При сравнении баллов опросника OABSS через месяц после лечения отмечается сближение результатов лечения при сохраняющейся достоверности различия. Балл в 1-й группе в среднем показателе стал 5,2, во 2-й группе — 3,4. Полученные данные показывают, что русскоязычная версия опросника OABSS является надежным и валидным инструментом субъективной оценки выраженности симптомов ГМП.

**Заключение.** Таким образом, включение в комплексный курс лечения в условиях санатория инстилляций мочевого пузыря препаратом гиалуриновой кислоты «Колетекс-гель-ДНК-Л» в дозе 20,0 мл, через день, №5, способствует ускорению улучшения качества жизни пациенток с комбинированным типом недержания мочи на фоне урогенитального старения.

# ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИППОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММАХ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

**Дашко И.А.<sup>1</sup>, Соболев А.В.<sup>1</sup>, Кузнецов В.М.<sup>1</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>2</sup>, Шакула А.В.<sup>1</sup>,  
Калинина Н.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Минобороны России, Россия

<sup>2</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Минобороны России, Россия, Московская область  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** В филиале клинический санаторий «Марфинский» в курс медико-психологической реабилитации (МПР), кроме стандартного психотерапевтического лечения, включали: курс рациональной психотерапии, аутотренинг, активную психо-мышечную релаксацию по Джекобсону, групповую психотерапию и альфа-массаж. Дополнительно военнослужащие получали курс иппотерапии по методу адаптивной иппотерапии — оздоровительной верховой езды. При сравнительном анализе результатов обследования военнослужащих, посещавших иппотерапию, была выявлена более ранняя динамика редукции симптомов астении, положительная динамика показателей бодрости, общего самочувствия, интереса к профессиональной деятельности, что отличалось от показателей военнослужащих, не посещавших иппотерапию. Обоснована целесообразность включения иппотерапии в комплексные программы МПР участников Специальной военной операции (СВО) в условиях санатория.

**Ключевые слова:** военный санаторий, военнослужащие, медико-психологическая реабилитация, адаптивная иппотерапия.

## PROSPECTS FOR THE USE OF HIPPO THERAPY IN COMPREHENSIVE MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION PROGRAMS FOR MILITARY PERSONNEL IN A SANATORIUM

**Dashko I.A.<sup>1</sup>, Sobolev A.V.<sup>1</sup>, Kuznetsov V.M.<sup>1</sup>, Gulevatiy G.V.<sup>2</sup>, Shakula A.V.<sup>1</sup>, Kalinina N.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>2</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** In the Branch of the Marfinsky Clinical Sanatorium, the course of medical and psychological rehabilitation (MPR), in addition to standard psychotherapeutic treatment, included: a course of rational psychotherapy, auto-training, active psycho-muscular relaxation according to Jacobson, group psychotherapy and alpha massage. Additionally, the servicemen received a course of hippotherapy using the method of adaptive hippotherapy — recreational horse riding.

*A comparative analysis of the survey results of military personnel who attended hippotherapy revealed earlier dynamics of reduction of asthenia symptoms, positive dynamics of cheerfulness, general well-being, and interest in professional activity, which differed from the indicators of military personnel who did not attend hippotherapy. The expediency of including hippotherapy in the comprehensive rehabilitation programs for participants in the special military operation (SMO) in a sanatorium has been substantiated.*

**Key words:** *military sanatorium, military personnel, medical and psychological rehabilitation, adaptive hippotherapy.*

Основными методами лечения в филиале клинический санаторий «Марфинский» являются климатотерапия, бальнеотерапия, аппаратная физиотерапия, лечебное питание, лечебная физкультура. Лечение пациентов проводится комплексно, дифференцированно, с учетом стадии заболевания и возраста, персонализированного подхода к каждому пациенту. Регулярно анализируется деятельность медицинских и лечебно-диагностических отделений и кабинетов, активно внедряются современные методы диагностики и лечения, стандарты и клинические рекомендации, осуществляется оценка их эффективности, совершенствуются технологии управления качеством оказания медицинских услуг. Все это позволяет в 98% случаев успешно выполнять программы санаторно-курортного лечения (СКЛ), медицинской реабилитации (МР) и медико-психологической реабилитации (МПР) с улучшением клинических показателей, восстановлением нарушенных функций, что находит свое отражение в стойком повышении качества жизни пациентов [1].

В Вооруженных Силах Российской Федерации МПР организована и проводится в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 27 января 2017 г. № 60 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих» и стандартами МПР.

С 2019 года в филиале клинический санаторий «Марфинский» в стандартные программы МПР дополнительно (по медицинским показаниям) назначается иппотерапия, которая проводится опытными инструкторами верховой езды. Занятия проводятся в ландшафтно-парковой зоне старинной усадьбы «Марфино», на оборудованном плацу размерами 30 на 70 м с учетом всех необходимых требований по содержанию лошадей и подготовки персонала согласно методическому пособию, дополняющему Национальный стандарт Российской Федерации «Услуги по адаптивной верховой езде (иппотерапии)» [2].

Сам термин «иппотерапия» возник сравнительно недавно и происходит от греческого слова *hippos* — лошадь. В сущности, иппотерапия есть не что иное, как форма лечебной физкультуры (ЛФК), где в каче-

стве инструмента реабилитации выступает лошадь. Причем, лечебная верховая езда в мировой реабилитационной практике рассматривается как многофункциональный метод реабилитации, позволяющий учитывать как психологический, так и физиологический статус человека. Метод оказывает комплексное позитивное воздействие не только на физический статус пациента, но и на его психо-эмоциональное состояние, способствует максимальной мобилизации волевой деятельности, социализации, а также формированию более гармоничных отношений с миром. Возрастает мотивация и усиливается стремление к достижению позитивных результатов [3,4].

Иппотерапия — метод реабилитации посредством адаптивной верховой езды. Уникальность иппотерапии заключается в гармоничном сочетании телесно-ориентированных и когнитивных приемов воздействия на психику пациента. Сегодня ее эффективность признана во многих странах мира, что подтверждено научными работами и публикациями в ведущих мировых изданиях [3,4]. Иппотерапия оказывая комплексное биомеханическое воздействие на организм, стимулирует кровообращение в мышцах малого таза и ног. Благодаря этому значительно улучшаются показатели сердечно-сосудистой системы, нормализуется ритм сердца, усиливается питание тканей за счет расширения капиллярной сети, увеличения скорости кровотока, иппотерапия стимулирует развитие опорно-двигательного аппарата, улучшая координацию и тренируя выносливость. Благодаря тому, что при езде задействованы почти все группы мышц, улучшается физическое развитие в целом, стоит отметить и благотворное влияние на нервную систему. Воздействие на чувствительные области малого таза и внутренней поверхности ног улучшает передачу нервных импульсов, обменные процессы в центральной и периферической нервной системе. Методика иппотерапии показывает отличные результаты при реабилитации после инсультов, черепно-мозговых травм, повреждений спинного мозга. Доказано, что при этом значительно сокращается период реабилитации, усиливаются эффекты и от других методов лечения. По данным литературы иппотерапия эффективна при реабилитации военнослужащих с боевыми и другими повреждениями позвоночника [5–7], лечении широкого перечня заболеваний опорно-двигательного аппарата [8] и нервно-психических нарушений [9]. Отмеченные результаты исследований обосновывают целесообразность включения иппотерапии в комплексные программы МПР участников Специальной военной операции (СВО) в условиях санатория.

Иппотерапия в санатории — самый безопасный вариант получения лечебных процедур, поскольку происходит под наблюдением специалистов и не обязательно предполагает верховую езду, но может включать в себя уход за лошадьми, их кормление и упражнения на земле. Специалисты в области психического здоровья работают с одним или несколькими пациентами и одной или несколькими лошадьми, используя эмпирический подход, чтобы помочь пациенту лучше узнать себя и других, а также проработать или обсудить чувства, поведение и модели поведения. Цель состоит в том, чтобы помочь пациенту в социальном, эмоциональном, когнитивном или поведенческом плане.

В филиале клинический санаторий «Марфинский» в соответствии со стандартами проведения МПР с 2019 года и с 2022 года в курс МР, помимо стандартного психотерапевтического лечения, включали: курс рациональной терапии, аутотренинг, активную психо-мышечную релаксацию по Джекобсону, групповую психотерапию, курсы альфа-массажа, климатотерапию. Курс альфа-массажа проводился ежедневно в СПА-капсуле в течение 15–20 минут, 8–10 процедур. Лечебный массаж выполняли в течение 10–15 минут ежедневно или через день, курс — 5–10 процедур. Климатотерапию проводили ежедневно в форме щадяще-тренирующего климато-двигательного режима в сочетании с терренкурром, курс — 10–20 процедур. Также военнослужащие получали курс иппотерапии по методу адаптивной иппотерапии — оздоровительной верховой езды (от 2 до 8 сеансов продолжительностью 60 мин.). В некоторых случаях при наличии относительных противопоказаний (вес пациента) применялся метод ипповенции — психологической и психотерапевтической помощи с участием лошади — катание в карете, общение с лошадью. Занятия лечебной верховой ездой давали ряд преимуществ, которые можно разделить на медицинские, психологические и социальные. В группу пациентов, получавших иппотерапию, вошли 186 военнослужащих. Из них 47 военнослужащих (25 %) имели относительные или абсолютные противопоказания для занятия иппотерапией: травматические и воспалительные поражения тазобедренных суставов, посттравматические повреждения позвоночника, особенно в шейном и поясничном отделах (в этих случаях применялась щадящая методика или психологический контакт с лошадью с соблюдением всех мер предосторожности), непреодолимый страх перед лошадью.

Оценка эффективности иппотерапии осуществлялась у всех 186 военнослужащих по результатам психологических тестов (САН. АСС-2, MFI-20, тест Спилбергера-Ханина, Гамильтона). По результа-

там оценки методики САН (самочувствие-активность-настроение) у 152 человек (82,2 %) отмечались достоверное улучшение самочувствия (с 5,45 до 6,25 балла), повышение активности (с 5,23 до 6,27 баллов), улучшение настроения (с 5,98 до 6,74 балла). У остальных обследованных военнослужащих (34 человека — 17,8 %) показатели самочувствия, настроения и активности улучшались недостоверно. Отсутствие существенной динамики по вышеуказанным параметрам объясняется достаточно высоким исходным уровнем. Наряду с этим проведены психодиагностические методики АСС-2 и MFI-20. По методике АСС-2 у 182 (98 %) военнослужащих после курса реабилитации отмечалось улучшение функционального состояния и отсутствие соматических жалоб. У 4 пациентов (2 %) динамики по тесту АСС-2 не отмечено, так как при поступлении и при выписке результаты данной методики были максимально положительными, а по методике MFI-20 отмечалась положительная динамика.

По методике MFI-20 у 180 военнослужащих (97 %) после курса реабилитации отмечалось улучшение самочувствия, повышение оптимальной работоспособности, повышение активности и мотивации. У 6 военнослужащих (3 %) динамики по данной методике не наблюдалось, показатели по всем составляющим астении и при поступлении, и при выписке были на максимально положительном уровне, а по методике АСС-2 отмечалась положительная динамика [10].

При сравнительном анализе результатов обследования военнослужащих, посещавших иппотерапию, была выявлена более ранняя динамика редукции симптомов астении, положительная динамика показателей бодрости, общего самочувствия, интереса к профессиональной деятельности уже на 10–12 день лечения, что несколько отличалось от показателей военнослужащих, не посещавших иппотерапию. Различий в применении оздоровительной верховой езды и ипповенции выявлено не было — оценка динамики показателей пробы САН, теста Спилбергера-Ханина, астении и депрессии по шкалам Гамильтона у пациентов выявила однонаправленную положительную динамику [10].

**Заключение.** Включение в процесс реабилитации иппотерапии позволяет эффективно купировать симптомы нервного напряжения, функциональной астении и переутомления, ускоряет процесс реабилитации и делает его более интересным для военнослужащих, а также обосновывает целесообразность включения иппотерапии в комплексные программы МПР участников Специальной военной операции (СВО) в условиях санатория.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соболев А.В., Гулеватый Г.В., Шакула А.В. Эффективность медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях Марфинского военного санатория // Военно-медицинский журнал. – 2021. – Т. 342. №6. – С. 70.
2. Методические рекомендации по оказанию услуги по адаптивной верховой езде (иппотерапии) / М: «НФ ИАКС», 2022. – 108 с.
3. Атмаджан А. Умственная патология, страдающий индивид и лошадь / Париж, 1992. – 98 с.
4. Джосвик Ф., М. Киттередж Л., Макковен К., Макпарлэнд С., Вудз. Вопросы и ответы. Пособие по терапевтической верховой езде. / МККИ. – Москва, 2000. – 64 с.
5. Asselin G., Penning J.H., Ramanujam S., Neri R., Ward C. Therapeutic horse back riding of a spinal cord injured veteran: a case study // Rehabil. Nurs. – 2012, – Nov-Dec., 37(6). – P. 270–276.
6. Lechner H.E., Feldhaus S., Gudmundsen L., Hegemann D., Michel D., Zäch G.A., Knecht H. The short-term effect of hippotherapy on spasticity in patients with spinal cord injury // Spinal. Cord. – 2003. – Sep.,41(9). – P. 502–505.
7. Erdman E.A., Pierce S.R. Use of Hippotherapy With a Boy After Traumatic Brain Injury: A Case Study – Pediatr // Phys. Ther. – 2016. – Spring, 28(1). – P. 109–116.
8. Rothhaupt D., Laser T., Ziegler H., Liebig K. [Orthopedic hippotherapy n postoperative rehabilitation of lumbar intervertebral disk patients. A prospective, randomized therapy study] // Sportverletz. Sportschaden. – 1997. – Jun., 11(2). – P. 63–69.
9. Nameury L., Delavous P., Leroy C. [Hippotherapy in the paedopsychiatric care project] // Soins Pediatr. Pueric. – 2011. – Jan-Feb., (258). – P. 37–40.
10. Соболев А.В., Кузнецов В.М., Гулеватый Г.В., Калинина Н.В., Шакула А.В. Эффективность медико-психологической реабилитации (МПР) участников боевых действий в условиях санатория // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2024. – Т. 101, № 3–2. – С. 166.

## **ЭКО-ТРИАТЛОНТЕРАПИЯ КАК НОВЫЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЛИМАТОТЕРАПИИ В ПРОГРАММАХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ И МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Диденко С.В., Шаталова Т.В., Михеева С.В.**

ФГБУ «Феодосийский военный санаторий» МО РФ, Республика Крым, Россия  
tarzanova\_1956@mail.ru

*Аннотация.* Климатотерапия является одной из главных составляющих санаторно-курортного лечения. На климатических курортах, которые отличаются благоприятными для организма условиями внешней среды, климатотерапия является основным методом лечения. Расположение Феодосийского военного санатория на широте 45 параллели, которая считается одними из самых уникальных мест для проживания и лечения в мире, позволяет в полной мере использовать основные климатические факторы и их сочетание для осуществления программ по санаторно-курортному лечению, медицинской и медико-психологической ре-

абилитации. Опираясь на это преимущество, в санатории разработан и внедряется эффективный метод климатолечения с психологической составляющей, который мы предлагаем назвать «эко-триатлонотерапия». Основной акцент в составлении индивидуальных программ санаторно-курортного лечения, медицинской и медико-психологической реабилитации мы делали на обязательном использовании потенцирующего эффекта воздействия природных лечебных факторов.

**Ключевые слова:** эко-триатлонотерапия, санаторно-курортное лечение, талассотерапия, псаммотерапия, стоунтерапия, гелиотерапия, 45 параллель, природа, преемственность, потенциальность, привычка.

## **ECO-TRIATHLON THERAPY AS A NEW APPROACH TO THE EFFECTIVE USE OF CLIMATOTHERAPY IN SANATORIUM-RESORT TREATMENT AND MEDICAL & PSYCHOSOCIAL REHABILITATION PROGRAMS**

**Didenko S.V., Shatalova T.V., Mikheeva S.V.**

*Federal State Budgetary Institution «Feodosia Military Sanatorium»  
of the Russian Ministry of Defense, Republic of Crimea, Russia  
tarzanova\_1956@mail.ru*

**Annotation.** *Climatotherapy is one of the main components of sanatorium-resort treatment. At climatic resorts, which are characterized by environmental conditions favorable to human health, climatotherapy serves as the primary treatment method. The location of the Feodosia Military Sanatorium at the latitude of the 45th parallel – considered one of the most unique areas in the world for living and healing – allows for the full utilization of key climatic factors and their combination in implementing sanatorium-resort treatment and medical rehabilitation programs. Leveraging this natural advantage, the sanatorium has developed and introduced an effective method of climate-based therapy that incorporates a psychological component – eco-triathlon therapy. When designing individualized programs for sanatorium-resort treatment and both medical and psychosocial rehabilitation, special emphasis was placed on the mandatory use of the synergistic effects of natural therapeutic factors.*

**Keywords:** *eco-triathlon therapy, sanatorium-resort treatment, ecotherapy, thalassotherapy, psammothrapy, stone therapy, heliotherapy, 45th parallel, nature, continuity, potentiality, habit.*

Феодосийский военный санаторий расположен на юго-восточном побережье Крыма на границе Крымских гор со степью, в уютном закрытом парке в 70 метрах от берега моря. Особую красоту и неповторимость придают естественные ландшафты – горная лесостепь и степь, солончаковые пустоши, горные хребты. Формирование местного уникального климата происходит в результате сочетания влажных воздушных масс моря, сухого воздуха степей и богатых фитонцидами воздушных горных потоков [3,5]. Среднегодовые метеоданные: атмосферное давление 761,9 мм рт. ст., температура воздуха 11,8°C, моря – 12,5°C, относительная влажность близка к оптимальной –

74 %. Среднегодовое количество часов солнечного сияния — 3226, морские купания — с конца мая до середины октября. Все это позволяет использовать климатические факторы в различных сочетаниях практически круглогодично [3, 4]. Климатолечебные факторы оказывают нормализующее влияние на функциональное состояние центральной нервной системы, улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают неспецифическую резистентность и обмен веществ в организме, его адаптационные возможности, способствуя тем самым повышению эффективности проводимого комплекса реабилитационных мероприятий [5, 6, 8].

С целью наиболее эффективного применения климатических факторов Крыма с использованием психологической составляющей мы предлагаем использовать методику, которую можно назвать «эко-триатлонотерапия». Этот термин объединяет в одно понятие экологическую направленность, три основных вида климатотерапии, спортивную составляющую и психологические аспекты лечения пациентов. Такое короткое и емкое название, на наш взгляд, будет способствовать популяризации и повышению роли климатотерапии в комплексном лечении, медицинской и медико-психологической реабилитации. Термин «эко-терапия» введен в обиход в 1996 году Theodore Roszak [10].

Эко-терапия — (зеленая терапия, природная терапия, терапия Земли) — один из реабилитационных методов восстановительной медицины, обладающий разносторонним мультифокальным эффектом. Его применение способствует улучшению настроения, повышает мотивацию пациентов на выздоровление, влияет на улучшение качества жизни, способствует снижению раздражительности, помогает в преодолении стрессовых и депрессивных состояний, что является наиболее актуальным в работе с военнослужащими, прибывающими на медицинскую и медико-психологическую реабилитацию [1, 2, 10]. Триатлон — вид спорта, в котором участники последовательно преодолевают три этапа. Применительно к климатотерапии можно говорить о непрерывном прохождении пациентами Феодосийского санатория трех этапов лечения климатическими факторами: морем (талассотерапия); песком (псаммотерапия) или галькой (стоунтерапия); солнцем (гелиотерапия). Объединение этих двух понятий позволяет придать климатотерапии новое, более емкое значение. Существуют различные модификации триатлонотерапии, различающиеся по образующим его видам лечения и их последовательностью, но главным является наличие этих трех составляющих.

**Талассотерапия** — «лечение морем». Это комплекс процедур с использованием морской воды, климата морского побережья, водорослей, морского воздуха и других факторов. Является процедурой интенсивного воздействия, так как в прохладной воде из-за большой теплопроводности происходит значительная потеря тепла организмом [5, 8, 9].

Псаммотерапия — «лечение нагретым песком» в виде местных и общих ванн. Лечебное действие нагретого (до 50°C) песка обусловлено его теплоемкостью, гигроскопичностью, умеренной контрастностью температур песчинок и находящегося между ними воздуха. Оказывает болеутоляющее действие, стимулирует обменные процессы, нормализует функцию почек. Механическое давление песка осуществляет массаж кровеносных и лимфатических сосудов кожи [4, 9].

Гелиотерапия — «лечение солнцем». Это воздействие солнечных лучей на организм человека в лечебных и профилактических целях. Гелиотерапию назначают в виде общих воздушно-солнечных ванн, частичных (местных) воздушно-солнечных ванн (лицо, руки) и полуванн [2]. Солнечные ванны принимают в аэросоляриях, на пляжах и других открытых площадках, на балконах или в специальных климатопавильонах [4,9].

Спортивный термин «триатлон» в программе реабилитации используется как психологическая составляющая, подразумевающая отношение к пациентам как к потенциально здоровым людям, а не как к потенциально больным. Это стимулирует их на скорейшее восстановление и возврат к полноценной жизни через принцип состязательности с собственным организмом [2,4,7].

В основу метода заложен уникальный принцип четырех П: природа, потенциальность, преемственность, привычка [7]. Природа — это использование природных ресурсов, особенностей климата в лечении. В нашем случае это — море, песок (галька), солнце. Потенциальность — естественная стимуляция потенциальных возможностей организма для физического и психо-эмоционального восстановления или улучшения нарушенных функций органов и систем после болезни или в профилактических целях. Преемственность — это использование многовекового мирового опыта климатотерапии с адаптацией его в современную жизнь и с внедрением новых технологий. Привычка — за время пребывания в санатории в течение 21 дня можно сформировать привычку и умение использовать природные факторы для восстановления организма в различных климатических условиях. При правильном назначении климатопроцедур лечащим врачом,

с условием соблюдения принципов их воздействия на организм, дозирования, контролем за выполнением назначений пациенты получают необходимые знания и умения по рациональному использованию природных факторов для дальнейшего самостоятельного поддержания здоровья [1, 5].

Методика эко-триатлонтерапии имеет выраженную профилактическую направленность, эко-ориентированность. Она является малозатратной и общедоступной, позволяет создавать различные реабилитационные программы, комбинируя элементы экотерапии с психотерапевтическим воздействием, лечебной гимнастикой, физиотерапевтическими процедурами. В процессе санаторного лечения и медицинской реабилитации методы климатотерапии, как правило, широко сочетаются с лечебной физкультурой (ЛФК), так как в летнее время при проведении любого из видов ЛФК на открытом воздухе на организм одновременно воздействуют и факторы климатолечения: воздушная среда, солнечная радиация и др. [4, 6].

В Феодосийском военном санатории широко используется сочетание климатотерапии и ЛФК: лечебная гимнастика на открытом воздухе, на пляже, в море, дозированная ходьба, ближний туризм, спортивные игры. При назначении любого из методов сочетанной климатотерапии учитываются возраст пациента, диагноз степень толерантности организма к физическим нагрузкам [6]. Контрольные обследования пациентов, в том числе прибором «Ангио-скан» (используется в санатории с 2019 года), показывают выраженную положительную динамику в состоянии их здоровья, повышение толерантности к физической нагрузке, нормализацию уровня артериального давления, ЧСС, улучшение сна.

Заключение. Таким образом, внедрение методики эко-триатлонтерапии в лечение пациентов, прибывших на санаторно-курортное лечение, медицинскую и медико-психологическую реабилитацию в условиях Феодосийского военного санатория является высоко результативным и обоснованным. Методика дает возможность без материальных затрат повысить качество и эффективность санаторно-курортного лечения, медицинской и медико-психологической реабилитации. Эко-триатлонтерапия позволяет расширить охват контингентов лиц, поступающих в санаторий, и с высоким качеством проводить мероприятия по сохранению и восстановлению психического здоровья военнослужащих, сократить сроки возвращения их в строй.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Быков А.Т. Восстановительная медицина и экология человека: руководство / М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009. — 688 с.
2. Бевза А.И. Климатотерапевтические инновационные технологии в комплексном восстановительном лечении больных: автореф. дис. канд. мед. наук. / Сочи, 2007. — 22 с.
3. Ветитнев А.М., Журавлева Л.Б. Основы климатотерапии и ландшафтной рекреации / Курортное дело — М.: 2007. — Гл. 9 — С. 223–256.
4. Иванов Е.М. Медицинская климатология и климатотерапия // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. — 2006. — № 3. — С. 41–48.
5. Маляренко Т.Н., Быков А.Т., Маляренко Ю.Е. Климат и здоровье человека // Валеология. — 2006. — № 3. — С. 34–48.
6. Физическая и реабилитационная медицина : национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 912 с.
7. Разумов А.Н. Укрепление здоровья здоровых — стратегия медицины XXI века / Сборник работ «Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии». — М.: Медицина. — 2007. — С. 5
8. Холопов А.П. Климатотерапия: руководство / Холопов А.П. — Краснодар: Диапазон-В, 2008. — 319 с.
9. Шалыгин Л.Д. Природные лечебные факторы и средства в медицинской практике. Руководство для врачей / Шалыгин Л.Д. — М.: РАЕН, 2014–634 с.
10. Roszak T. The Voice of the Earth: An Exploration of Ecopsychology. — Phanes Press, 2001–377p.

## ПРИЧИНЫ, ДИАГНОСТИКА, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ У УЧАСТНИКОВ СВО В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ

**Емельянов Ю.Т., Мишина Е.Н.**

Филиал клинический санаторий «Звенигородский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
skk\_pm\_14@mil.ru

**Аннотация.** Синдром хронической тазовой боли у мужчин (СХТБ) — это постоянная или повторяющаяся боль в органах малого таза, сохраняющаяся в течение 3 месяцев за последние полгода, не связанная с инфекционным процессом. Факторами риска СХТБ являются: «сидячая» работа, длительное вождение автомобиля, частые переохлаждения, нерегулярная и некачественная половая жизнь, несбалансированное питание, хронический стресс, подъем чрезмерных тяжестей, слабый иммунитет, приобретенные нарушения скелетно-мышечной системы. Методы лечения пациентов с СХТБ в период медицинской реабилитации в условиях санатория подбираются строго индивидуально, в соответствии с особенностями организма и течения заболевания. Основной задачей терапии является устранение болей и восстановления качества жизни пациента.

**Ключевые слова:** синдром хронической тазовой боли, факторы риска, методы лечения, медицинская реабилитация в условиях санатория.

# CAUSES, DIAGNOSIS, AND TREATMENT METHODS OF CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME IN PARTICIPANTS OF THE SVO IN A SANATORIUM

**Yemelyanov Yu.T., Mishina E.N.**

*Branch clinical sanatorium «Zvenigorodskiy» of FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
skk\_pm\_14@mil.ru*

**Annotation.** *Chronic pelvic pain syndrome in men (CFS) is a persistent or recurring pain in the pelvic organs that persists for 3 months over the past six months and is not associated with an infectious process. Risk factors for CFS are: sedentary work, prolonged driving, frequent hypothermia, irregular and poor-quality sex life, unbalanced diet, chronic stress, excessive weight lifting, weak immunity, acquired disorders of the musculoskeletal system. Methods of treatment of patients with CFS during medical rehabilitation in a sanatorium are selected strictly individually, in accordance with the characteristics of the body and the course of the disease. The main goal of therapy is to eliminate pain and restore the patient's quality of life.*

**Key words:** *chronic pelvic pain syndrome, risk factors, treatment methods, medical rehabilitation in a sanatorium.*

Синдром хронической тазовой боли (СХТБ) у мужчин — это постоянная или повторяющаяся боль в органах малого таза, сохраняющаяся в течение 3 месяцев за последние полгода, не связанная с инфекционным процессом. В понятие СХТБ, кроме болей, включают и другие проявления, относящиеся к нарушениям тазовых органов: симптомы нижних мочевых путей (СНМП) — частые позывы к мочеиспусканию, не сопровождающиеся полным опорожнением мочевого пузыря, слабая струя мочи, ноктурия, нарушения стула, изменения тонуса мышц таза, сексуальная дисфункция, психоэмоциональные нарушения, которые резко снижают качество жизни пациента. Эти симптомы в той или иной степени присутствуют у пациентов с СХТБ почти всегда, тем самым усложняя диагностику.

С целью определения наиболее эффективной тактики ведения пациента с СХТБ используется классификация UPOINTS:

U — симптомы со стороны мочевыводящих путей: дизурические расстройства (чувство неполного опорожнения, учащенное мочеиспускание), остаточная моча после мочеиспускания (определяется при ультразвуковом исследовании);

P — психосоциальные проявления: депрессивное состояние, подавленность настроения, бессонница, ощущение неполноценности, страх, отказ от привычных занятий;

О — органоспецифическая симптоматика, связанная с предстательной железой: уменьшение болевых проявлений после мочеиспускания, болезненность при пальпации простаты;

I — симптомы, ассоциированные с инфекцией: выделения из мочеиспускательного канала, зуд, жжение, болезненные ощущения во время семяизвержения;

N — неврологические/системные проявления: боль, локализованная за пределами таза;

T — мышечные симптомы: напряжение тазовых скелетных мышц при пальпации, определение триггерных точек;

S — симптомы нарушения сексуальной функции: проблемы с эрекцией и оргазмом, преждевременная эякуляция и другие.

К причинам развития СХТБ можно отнести:

- урологические причины: воспаление простаты, семенных пузырьков или простатической части уретры, причиной которого является не выявленный ранее микроорганизм; недостаток кислорода в области малого таза из-за нарушения его кровоснабжения (причинами плохого кровоснабжения могут быть: застойный простатит, частые запоры; варикозное изменение вен малого таза и др.); травмы области малого таза; последствия оперативных вмешательств на органах таза; обострения хронических заболеваний органов мошонки.
- неврологические причины: дегенеративный остеохондроз, межпозвоночные грыжи и протрузии, компрессионно-ишемическая невропатия, диабетическая полинейропатия.
- гастроэнтерологические причины: синдром раздраженного кишечника, осложненные формы геморроя, анальные трещины, болезнь Крона, новообразования кишечника, хроническая кишечная непроходимость.

Факторами риска СХТБ являются: «сидячая» работа, длительное вождение автомобиля, частые переохлаждения, нерегулярная и некачественная половая жизнь, несбалансированное питание, хронический стресс, подъем чрезмерных тяжестей, слабый иммунитет, приобретенные нарушения скелетно-мышечной системы.

Основными жалобами, с которыми пациенты обращались к урологу, являлись: частые позывы к мочеиспусканию, затрудненное мочеиспускание, ноктурия, боли внизу живота и пояснично-крестцовом отделе позвоночника, иногда с иррадиацией в нижние конечности, снижение эректильной функции, хроническая усталость, депрессия.

В анамнезе практически у всех пациенты имелись факторы риска: длительное переохлаждение, усиленная физическая нагрузка (тактическое снаряжение, подъем тяжестей), травматические повреждения области поясницы и таза (ушибы, осколочные ранения), патология позвоночника (остеохондроз, грыжи пояснично-крестцового отдела позвоночника на уровнях Th<sub>XII</sub> – S<sub>1</sub>, подтвержденные результатами МРТ), длительное половое воздержание. СХТБ представляет собой междисциплинарную проблему. Диагностикой и лечением занимается не только врач-уролог, часто привлекаются смежные специалисты: врач ультразвуковой диагностики, невролог, физиотерапевт, иглорефлексотерапевт, психотерапевт, врач лечебной физкультуры.

Обследование пациентов с СХТБ в условиях санатория включает в себя: уточнение жалоб (характер нарушений мочеиспускания, интенсивность, локализация и длительность болей), сбор анамнеза (с целью выяснить возможность наличия факторов риска развития СХТБ, исключение сопутствующей патологии), объективный осмотр (определение болевой реакции при пальпации со стороны живота, поясничной области, промежности, органов мошонки); обследование rectum (определение состояния предстательной железы, забор секрета простаты на микроскопию).

Лабораторное исследование: общий анализ крови, общий анализ мочи (позволяет выявить присутствие в моче лейкоцитов (пиурия) и/или бактерий (бактериурия), скрининг инфекции мочевых путей и гематурии, что является признаком воспалительного процесса мочеполовой системы), биохимическое исследование крови (креатинин, мочевая кислота, мочевины — для исключения патологии почек), микроскопия уретрального мазка (секрет предстательной железы — для исключения бактериального простатита).

Ультразвуковое исследование. УЗИ предстательной железы является обязательным элементом в установлении диагноза. Признаками заболеваний простаты, которые определяются при обследовании, являются: увеличение предстательной железы в результате воспалительного процесса и при развитии доброкачественных или злокачественных изменений; рубцовые изменения ткани железы, ее уплотнение при воспалительном процессе; отек ткани и наличие кальцификатов в ней при калькулезном простатите; наличие патологических образований в простате (доброкачественная гиперплазия или злокачественные раковые клетки). УЗИ мочевого пузыря позволяет исключить патологический объем остаточной мочи, выявить признаки цистита; дивертикул мочевого пузыря; опущение мочевого пузыря; наличие

органического осадка на дне пузыря; скопление большого количества остаточной мочи; камни мочевого пузыря; доброкачественные опухолевые образование, полипы; рак мочевого пузыря. Рентгенологическое исследование и МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника и костей таза, которые у многих пациентов проведены на предыдущем этапе лечения.

### **Основные методы лечения СХТБ в условиях санатория**

*Лекарственная терапия.* Если установлена связь с инфекционным агентом, назначается антибактериальная, противовирусная, противогрибковая терапия; для снижения тонуса гладкой мускулатуры простаты, шейки мочевого пузыря, простатической части уретры назначаются альфа1-адреноблокаторы; нестероидные противовоспалительные препараты; в зависимости от психического статуса пациента назначается прием антидепрессантов под контролем врача психотерапевта.

*Физиотерапия.* Воздействие широкого спектра физиотерапевтических процедур способствует устранению разных факторов СХТБ — снятие или уменьшение болевого синдрома, улучшение местных обменных процессов, усиление действия лекарственных препаратов, снятие воспаления и застойных явлений в очаге поражения. При СХТБ назначаются: транскраниальная магнитная стимуляция ранней психофизической реабилитации после операций на поясничном отделе позвоночника.

*Психотерапия.* Консультация психотерапевта назначается в зависимости от психического статуса пациента: назначение специалистом приема соответствующих препаратов (антидепрессантов) способствует улучшению психоэмоционального компонента синдрома тазовой боли. Используются релаксирующие методики, техника управления образами, самогипноз, метод биологической обратной связи, поведенческая терапия. Методы лечения пациентов с СХТБ в период медицинской реабилитации в условиях санатория подбираются строго индивидуально, в соответствии с особенностями организма и течения заболевания. Основной задачей терапии является устранение болей и восстановления качества жизни пациента.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССАХ

**Ефимов Д.В.<sup>1</sup>, Горнов С.В.<sup>2</sup>, Люлин С.В.<sup>3</sup>, Колотвинов В.С.<sup>1</sup>, Хушмуродов У.Р.<sup>4</sup>, Самолюков О.В.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ГАУЗ СО Городская клиническая больница № 40, Россия, Екатеринбург

<sup>2</sup> Российский Биотехнологический Университет, Медицинский институт непрерывного образования «РОСБИОТЕХ», Россия, Москва

<sup>3</sup> МЦ «Carmel», Россия, Челябинск

<sup>4</sup> МЛДЦ «Perfect Diagnostic Clinic», Узбекистан, Самарканд

<sup>5</sup> Клиника «Остопрофи», Россия, Москва  
efimov\_doc@mail.ru

**Аннотация.** В последние десятилетия наблюдается рост числа хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника, связанных с дегенеративными заболеваниями, такими как грыжа межпозвоночного диска и спинальный стеноз. Несмотря на развитие хирургических методов, сохраняется высокая степень неудовлетворенности пациентов результатами лечения. Основными показателями эффективности терапии являются уровень качества жизни пациента и его функциональное восстановление. Современный подход к лечению дегенеративных заболеваний позвоночника включает сочетание консервативной терапии, хирургического вмешательства и реабилитационных мероприятий. Однако до сих пор остается недостаточно изученным вопрос о влиянии ранней психофизической реабилитации на исходы после операций на поясничном отделе позвоночника.

**Ключевые слова:** дегенеративные заболевания позвоночника, операции на поясничном отделе позвоночника, психофизическая реабилитация.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER DECOMPRESSIVE OPERATIONS ON THE LUMBAR SPINE IN DEGENERATIVE PROCESSES

**Efimov D.V.<sup>1</sup>, Gornov S.V.<sup>2</sup>, Lyulin S.V.<sup>3</sup>, Kolotvinov V.S.<sup>1</sup>, Khushmurodov U.R.<sup>4</sup>, Samolyukov O.V.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> State Autonomous Healthcare Institution of the Sverdlovsk Region City Clinical Hospital № 40, Russia, Yekaterinburg

<sup>2</sup> Russian Biotechnology University, Medical Institute of Continuous Education (ROSBIOTECH), Russia, Moscow

<sup>3</sup> MC «Carmel», Russia, Chelyabinsk

<sup>4</sup> MLDC «Perfect Diagnostic Clinic», Uzbekistan, Samarkand

<sup>5</sup> Ostoprofi Clinic, Russian Federation, Moscow  
efimov\_doc@mail.ru

**Annotation.** In recent decades, there has been an increase in the number of surgical interventions on the lumbar spine associated with degenerative diseases such as intervertebral disc

*herniation and spinal stenosis. Despite the development of surgical methods, a high degree of patient dissatisfaction with the results of treatment remains. The main indicators of the effectiveness of therapy are the patient's quality of life and his functional recovery. A modern approach to the treatment of degenerative diseases of the spine includes a combination of conservative therapy, surgical intervention and rehabilitation measures. However, the impact of early psychophysical rehabilitation on outcomes after lumbar spine surgery remains insufficiently studied.*

**Key words:** *degenerative diseases of the spine, lumbar spine surgery, psychophysical rehabilitation.*

В последние десятилетия наблюдается рост числа хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника, связанных с дегенеративными заболеваниями, такими как грыжа межпозвоночного диска и спинальный стеноз. Несмотря на развитие хирургических методов, сохраняется высокая степень неудовлетворенности пациентов результатами лечения. Основными показателями эффективности терапии являются уровень качества жизни пациента и его функциональное восстановление. Современный подход к лечению дегенеративных заболеваний позвоночника включает сочетание консервативной терапии, хирургического вмешательства и реабилитационных мероприятий. Однако до сих пор остается недостаточно изученным вопрос о влиянии ранней психофизической реабилитации на исходы после операций на поясничном отделе позвоночника.

**Цель исследования.** Оценить эффективность медицинской реабилитации и ее влияние на восстановление пациентов после декомпрессивных операций на поясничном отделе позвоночника при дегенеративных заболеваниях.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное сравнительное исследование двух групп пациентов, перенесших декомпрессивные операции по поводу дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника (грыжа диска, спинальный стеноз) в период с 2020 по 2024 гг. Характеристика групп: группа А (N = 90) — пациенты, получавшие базовую реабилитационную терапию в послеоперационном периоде. Группа В (N = 63) — пациенты, прошедшие курс комплексной медицинской реабилитации в течение 6 месяцев после операции (базовая+психологическая+нейромышечная активация).

Критерии включения: Возраст от 50 до 70 лет, моносегментарное поражение (операция проводилась на одном позвоночно-двигательном сегменте), отсутствие рецидива компримирующего фактора, требующего повторного оперативного вмешательства, отсутствие хирургических осложнений, отсутствие выраженной коморбидной патологии, сохранная комплаентность пациента.

### Программа базовой реабилитации (группа А):

1. Медицинская реабилитация: физиотерапия (магнитотерапия, лазеротерапия, электростимуляция), ежедневный курс лечебной физкультуры (ЛФК) с постепенным увеличением нагрузки, массаж.

### Программа комплексной реабилитации (группа В):

1. Медицинская реабилитация: физиотерапия (магнитотерапия, лазеротерапия, электростимуляция), ежедневный курс лечебной физкультуры (ЛФК) с постепенным увеличением нагрузки, массаж.
2. Психологическая реабилитация: когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) для снижения тревожности и депрессии, эрготерапевтические вмешательства для адаптации к повседневной активности, контроль за выполнением физических упражнений для поддержания мотивации.
3. Нейромышечной активация: проприоцептивная нейромышечная фасилитация (PNF) и нейромышечное обучение на подвесной системе (NEURAC).

Методы оценки результатов. Оценка состояния пациентов проводилась через 3 и 6 месяцев после операции с использованием следующих шкал: визуально-аналоговая шкала боли (VAS) — оценка выраженности болевого синдрома, индекс инвалидности Освестри (ODI) — оценка функционального состояния, краткий опросник здоровья SF-36 — оценка качества жизни, шкала депрессии Бека (BDI) — уровень депрессивных симптомов. Результаты представлены в таблице.

Сравнительный анализ данных через 3 и 6 месяцев лечения

Параметр	Группа А базовая реабилитация 3 мес.	Группа В комплексная реабилитация 3 мес.	Р-значение (3 мес.)	Группа А базовая реабилитация 6 мес.	Группа В комплексная реабилитация 6 мес.	Р-значение (6 мес.)
VAS (боль, баллы)	6,2 ± 1,1	4,7 ± 1,0	< 0,05	5,8 ± 1,0	3,9 ± 1,0	< 0,05
ODI инвалидность, %	46 ± 8	32 ± 7	< 0,05	52 ± 9	27 ± 7	< 0,05
SF-36 (качество жизни, баллы)	48 ± 5	62 ± 6	< 0,05	42 ± 6	69 ± 8	< 0,05
BDI (депрессия, баллы)	15 ± 3	11 ± 2	< 0,05	18 ± 4	9 ± 3	< 0,05

Анализ полученных данных: через 3 месяца пациенты, прошедшие комплексную реабилитацию (группа В), демонстрировали меньшую выраженность болевого синдрома (VAS) и большую функциональную независимость (ODI). К 6 месяцам положительная динамика в группе В продолжала нарастать, тогда как в группе А наблюдалось ухудшение функционального состояния (рост значений ODI и снижение SF-36). Уровень депрессии (BDI) также был ниже в группе В, что указывает на позитивное влияние психофизической реабилитации на эмоциональное состояние пациентов. В группе А, где проводилась только базовая реабилитация, отмечалась замедленная динамика улучшения и более высокий уровень болевого синдрома.

**Заключение.** Комплексная медицинская реабилитация пациентов после декомпрессивных операций на поясничном отделе позвоночника значительно улучшает функциональные и психологические показатели (32 против 46 по ODI, 11 против 15 по BDI через 6 мес.). Пациенты, прошедшие комплексную медицинскую реабилитацию, продемонстрировали значительное снижение болевого синдрома (4,7 против 6,2 по VAS), улучшение качества жизни (62 против 48 по SF-36) и более высокий уровень физической активности по сравнению с пациентами с базовой реабилитацией. Длительный эффект комплексной реабилитационной программы подтверждается стабильным улучшением показателей объективного и субъективного исследований через 6 месяцев после операции (3,9 против 5,8 баллов по шкале VAS, 27 против 52 баллов — по ODI, 69 против 42 баллов — по SF-36 и 9 против 18 баллов по шкале BDI). Отсутствие комплексной медицинской реабилитации может приводить к замедленному восстановлению, усилению боли и функциональным ограничениям, что подтверждается ухудшением показателей ODI и SF-36 в группе А.

# ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

**Жестикова М. Г.<sup>1</sup>, Несина И. А.<sup>2</sup>, Васильченко Е. М.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Новокузнецкий ГИУВ — филиал ФГБОУ ДО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Россия, Новокузнецк

<sup>2</sup> ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, Новосибирск, Россия, Новосибирск

<sup>3</sup> ФГБУ Новокузнецкий научно-практический центр МСЭ и реабилитации инвалидов МТ РФ, Россия, Новокузнецк  
pegasinasina@yandex.ru

**Аннотация.** В работе представлена программа реабилитации пациентов с черепно-мозговой производственной травмой (ЧМТ) в восстановительный период на втором этапе медицинской реабилитации, включающая наряду со стандартной программой реабилитации процедуры транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС). Результаты проведенного нейропсихологического обследования пациентов после завершения программы лечения показали преимущество данной программы в отношении более существенного улучшения когнитивных функций. Включение ТКМС привело к повышению эффективности медицинской реабилитации и социальной адаптации у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы

**Ключевые слова:** черепно-мозговая травма, реабилитация, транскраниальная магнитная стимуляция, когнитивные функции.

## RANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION IN THE TREATMENT OF PATIENTS AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY

**Zhestikova M.G.<sup>1</sup>, Nesina I. A.<sup>2</sup>, Vasilchenko E.M.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Novokuznetsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation — branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Novokuznetsk

<sup>2</sup> Novosibirsk Scientific Research Institute of Hygiene of Rospotrebnadzor, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk

<sup>3</sup> Novokuznetsk Scientific and Practical Center for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled People, Novokuznetsk  
pegasinasina@yandex.ru

**Annotation.** The paper presents a rehabilitation program for patients with traumatic brain injury (TBI) in the recovery period at the second stage of medical rehabilitation, which includes transcranial magnetic stimulation (TMS) procedures along with the standard rehabilitation program. The results of the neuropsychological examination of patients after completion of the treatment program showed the advantage of this program in terms of a more significant improvement in cognitive functions. The inclusion of TMS led to an increase in the effectiveness of medical rehabilitation and social adaptation in patients with the consequences of traumatic brain injury.

**Key words:** traumatic brain injury, rehabilitation, transcranial magnetic stimulation, cognitive functions.

Черепно-мозговые травмы представляют угрозу для жизни пациента, кроме того, ЧМТ, в том числе легкой степени, опасны осложнениями и отдаленными последствиями, которые значительно снижают качество жизни, ограничивают трудоспособность и социальную адаптацию, способствуют инвалидизации [1–3]. С учетом этого крайне актуально проведение реабилитационных мероприятий на всех этапах реабилитации, что позволит предупредить развитие вторичного повреждения мозга, избежать осложнений и отдаленных последствий и будет способствовать более полному восстановлению жизнедеятельности и улучшению качества жизни. В частности, накоплен опыт в применении транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС) при патологии центральной нервной системы [4, 5]. В ряде работ показана эффективность ТКМС в коррекции психоэмоциональных нарушений при патологии ЦНС [6–8].

**Цель исследования** — оценка эффективности применения метода транскраниальной магнитной стимуляции у пациентов с черепно-мозговой производственной травмой (ЧМТ) в восстановительный период на втором этапе медицинской реабилитации.

После оформления добровольного информированного согласия на участие в исследование включены 25 пациентов с достоверно установленным диагнозом «закрытая производственная черепно-мозговая травма (ЧМТ), ушиб головного мозга средней степени тяжести». Все 25 пациентов — лица мужского пола, получившие ЧМТ на угольных предприятиях, в возрасте 27–34 ( $28,7 \pm 4,5$ ) лет. Пациенты предъявляли жалобы на постоянные головные боли, нарушение концентрации внимания, снижение оперативной памяти. Группа пациентов ( $n = 25$ ) с ЧМТ получала лечение согласно стандарту ведения и ТЭС-терапию. Критерии исключения из исследований: эпилептические приступы; эпилептиформная активность по данным электроэнцефалографии; болевые и когнитивные нарушения, не связанные с черепно-мозговой травмой. ТКМС пациентам проводилась в анальгетическом режиме с использованием двухпрограммного электростимулятора «ТРАНСАИР-03» (ООО «Центр транскраниальной электростимуляции», г. Санкт-Петербург) в течение 7 суток, продолжительность сеанса — 45 мин, использовалось фронтально-мастоидальное расположение сдвоенных накожных электродов, стимуляция начиналась с 1-го дня нахождения в стационаре. Для анализа когнитивной дисфункции пациентов и контроля эффективного лечебного действия использовались: визуально-аналоговая шкала, батарея лобной дисфункции, тест «10 слов» по А.Р. Лурия, таблицы Шульце. Группой сравнения

являлись эти же пациенты, ранее проходившие реабилитацию согласно стандартам ведения пациентов с ЧМТ без включения в индивидуальную программу реабилитацию сеансов ТКМС. Для накопления, хранения и статистического анализа результатов использовался персональный компьютер, имеющий стандартную конфигурацию с операционной системой Windows 10. В ходе работы использовались современные методы исследования и адекватные методы статистической обработки данных.

В результате проведенного курса терапии с включением в реабилитационные мероприятия ТКМС наблюдалось улучшение когнитивных функций, что привело к улучшению самообслуживания пациентов. По результатам нейропсихологического тестирования пациентов с ЧМТ увеличился период концентрации и удержания внимания, улучшились показатели кратковременной памяти. Стоит отметить, что при нейропсихологическом тестировании подсказка в большинстве случаев помогала вспомнить слова в тесте «10 слов», что указывало на вторичный характер изменений, обусловленных имеющимися нейродинамическими нарушениями. Результаты многочисленных исследований с использованием ТКМС подтвердили его безопасность.

**Заключение.** Включение в программу ранней медицинской реабилитации у пациентов с черепно-мозговой травмой транскраниальной магнитной стимуляции формирует физиологические условия для компенсаторно-регенераторных процессов в головном мозге за счет деполяризации мембраны корковых нейронов. Использование возможностей ТКМС совместно с другими методами способствует компенсации ряда корковых функций, повышению эффективности медицинской реабилитации и социальной адаптации у пациентов с последствиями ЧМТ.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Белов В.П. Динамические характеристики уровней социально-трудовой адаптации больных в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы / В. П. Белов, А. М. Хачатурян // Социальная и клиническая психиатрия. — 1997. — №3. — С. 38–46.
2. Жулев Н. М. Легкая черепно-мозговая травма и ее последствия: учебное пособие / Н. М. Жулев, Н. А. Яковлев. — М., 2004. — 128 с.
3. Купцова Н.О. Клинико-психологические и нейрофизиологические характеристики больных с посткоммоционным синдромом в восстановительном периоде легкой черепно-мозговой травмы : специальность 19.00.04 «Медицинская психология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Купцова Наталья Олеговна; ГОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава». — Москва, 2010. — 164 с.

4. A randomized, sham-controlled study of maintenance rTMS for treatment-resistant depression (TRD)/R. Benadhira, F. Thomas, N. Bouaziz [et al.] // *Psychiatry Research*. – 2017. – 258. – P. 226–233. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.08.029A> systematic review of brain injury epidemiology in Europe/F. Tagliaferri, C. Compagnone, M. Korsic [et al.] // *Acta Neurochirurgica (Wien)*. – 2006. – Vol. 148, № 3. – P. 255–268.
5. Axis I psychopathology in individuals with traumatic brain injury/M.R. Hibbard, S. Uysal, K. Kepler [et al.] // *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*. – 1998. – 13(4). – P. 24–39. <https://doi.org/10.1097/00001199-199808000-00003>
6. Применение транскраниальной магнитной стимуляции в лечении резистентной депрессии у пациентов с резидуальной органической недостаточностью центральной нервной системы / С.Р. Рангус, Б.Д. Цыганков, А.О. Просветов, Ю.А. Юршев // *Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии*. – 2023. – №4 – С. 241–255. – DOI 10.33920/med-01–2304-01
7. Филиппова Н.В. Транскраниальная магнитотерапия при лечении тревожно-депрессивных расстройств / Н.В. Филиппова, Ю.Б. Барыльник, Э.Г. Юрова // *Психическое здоровье*. – 2019. – № 7. – С. 52–56. – <https://doi.org/10.25557/2074-014X.2019.07.52-56>
8. A pilot investigation of accelerated deep transcranial magnetic stimulation protocols in treatment-resistant depression/I. Filipčić, I.S. Filipčić, S. Sučić [et al.] // *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. – 2021. – 271. – P. 49–59. <https://doi.org/10.1007/s00406-020-01141-y>

## **ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТНОЙ МЕХАНОТЕРАПИИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ТРАВМАМИ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Засядько К.И.<sup>1</sup>, Агапова Ю. Р.<sup>2</sup>, Агеев С.М.<sup>5</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>3</sup>, Евстигнеев Ф.В.<sup>3</sup>, Шакула А.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова Тянь-Шанского, Россия, Липецк

<sup>2</sup> Липецкий государственный технический университет, Россия, Липецк

<sup>3</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>4</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>5</sup> ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», Мурманск, Россия  
[aviazas@rambler.ru](mailto:aviazas@rambler.ru)

**Аннотация.** Своевременное и эффективное лечение пациентов с остеоартрозом (ОА) приобретает огромное социальное и экономическое значение. Все они нуждаются в длительном восстановлении с помощью применения патогенетически обоснованных функциональных методов медицинской реабилитации. Использование аппарата роботизированной механотерапии нижних конечностей «ORMED FLEX-F01» с нагреваемым ортезом для реабилитации по разработанной методике позволяет ускорить восстановление объема движений в суставах нижней конечности; сократить время проведения реабилитационных меропри-

ятий; снизить болевой синдром за счет ранней нормализации функции в суставах нижней конечности; уменьшить степень ограничения жизнедеятельности в более короткие сроки, усилить кровообращение в области сустава.

**Ключевые слова:** остеоартроз, методы медицинской реабилитации, роботизированная механотерапия.

## THE USE OF HARDWARE MECHANOTHERAPY FOR THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH DISEASES AND INJURIES OF THE KNEE JOINT

**Zasyadko K.I.<sup>1</sup>, Agapova Y. R.<sup>2</sup>, Ageev S.M.<sup>5</sup>, Gulevaty G.V.<sup>3</sup>, Evstigneev F.V.<sup>3</sup>, Shakula A.V.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov Tyan-Shansky, Lipetsk, Russia

<sup>2</sup> Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

<sup>3</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» Federal State Budgetary Institution «Sanatorium-Resort Complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region

<sup>4</sup> FGBU Sanatorium and Resort Complex «Podmoskovie» of the Russian Ministry of Defense, Moscow Region, Russia

<sup>5</sup> Murmansk Arctic University, Murmansk, Russia  
aviazas@rambler.ru

**Annotation.** Timely and effective treatment of patients with osteoarthritis (OA) is of great social and economic importance. All of them need long-term recovery through the use of pathogenetically based functional methods of medical rehabilitation. The use of the «ORMED FLEX-F01» robotic lower limb mechanotherapy device with a heated orthosis for rehabilitation according to the developed technique allows: to accelerate the recovery of the volume of movements in the joints of the lower limb; to shorten the time of rehabilitation; to reduce pain syndrome due to early normalization of function in the joints of the lower limb; to reduce the degree of disability in a shorter time, to strengthen blood circulation in the joint area.

**Key words:** osteoarthritis, methods of medical rehabilitation, robotic mechanotherapy.

**Актуальность.** В России число случаев временной нетрудоспособности по причине заболеваний и травм коленного сустава только за один год составляет более полутора миллионов человек. Среди заболеваний, значительно влияющих на здоровье, остеоартроз (ОА) занимает 4-е место у женщин и 8-е — у мужчин, и чаще развивается у мужчин в возрасте до 45 лет и у женщин в возрасте старше 55 лет. У лиц обоих полов старше 70 лет остеоартроз встречается практически у каждого, и в последнее десятилетие распространенность его неуклонно увеличивается [1,2]. При гонартрозе снижение качества жизни отмечают до 80% пациентов, а инвалидизация составляет от 10

до 21 % наблюдений. Утрата трудоспособности у больных остеоартрозом пожилого возраста сравнима с таковой у страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, и встречается чаще, чем при других заболеваниях у этого контингента пациентов. В связи с увеличением продолжительности жизни населения и увеличением факторов риска заболевания число больных ОА неуклонно растет [3–5].

Своевременное и эффективное лечение пациентов с остеоартрозом приобретает огромное социальное и экономическое значение. Все они нуждаются в длительном восстановлении с помощью применения патогенетически обоснованных функциональных методов реабилитации: ЛФК, массажа, физиотерапии, *роботизированной механотерапии*. Последняя обеспечивается при помощи различных аппаратов, в том числе аппарата «ORMED Flex-F01» [6–9], однако при всех его достоинствах устройство не обеспечивает термическое воздействие на сустав в совокупности с гелями и мазями для более эффективного проникновения в сустав в процессе реабилитационного воздействия [10].

**Цель работы.** Изучение эффективности оптимизации аппаратной механотерапии при заболеваниях и повреждениях коленного сустава путем применения ортеза с функцией прогревания.

**Материал и методы.** Исследования проводились на базе липецкого Центра реабилитации «Сосновый бор». Под наблюдением находилось 34 пациента с заболеваниями и повреждениями коленного сустава в возрасте от 18 до 60 лет. Все пациенты были разделены на две группы по 16 человек в каждой одинакового половозрастного состава. Средний возраст пациентов группы сравнения составил  $42,8 \pm 0,9$  лет, а основной —  $40,4 \pm 1,0$ . В обеих группах с пациентами в течение 21 дня проводили комплексные лечебно-восстановительные процедуры согласно нозологии: лечебную гимнастику групповым методом в зале в течение 30 минут, занятия в бассейне в течение 35 минут, массаж нижней конечности и поясницы — 8 процедур. У всех пациентов был применен аппарат роботизированной механотерапии нижних конечностей «ORMED FLEX-F01», предназначенный для пассивной разработки коленного и тазобедренного суставов [7,8]. Курс лечения составлял 15 процедур. При этом в основной группе аппарат дополнительно был дооснащен специально разработанным нами нагревательным элементом, встроенным в ортез для дополнительной функции прогревания и поступления лекарственных мазей и гелей к пораженному суставу.

Оценка эффективности и переносимости рекомендуемой методики прогревания и доставки медикаментозных препаратов производилась

по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), индексу Лекена. Динамика степени функциональной недостаточности сустава определялась по индексу WOMAC, который зависел от выраженности болей и скованности движений в суставе [5].

**Результаты.** Обследование пациентов до проведения реабилитационных мероприятий выявило, что показатели болевого синдрома в нижних конечностях по шкале ВАШ не имели достоверных различий:  $38,6 \pm 0,09$  мм — в группе сравнения,  $37,8 \pm 0,08$  мм — в основной группе, и оценивались как умеренная боль (мешающая деятельности).

По завершении курсового лечения болевой синдром достоверно снизился до показателя  $29,8 \pm 0,09$  мм в группе сравнения и  $22,5 \pm 0,08$  мм — в основной группе, в среднем имел оценку «легкая боль» (боль, которую можно игнорировать). Однако в основной группе его снижение было достоверно ниже.

Таблица 1

Сравнительная оценка динамики болей по ВАШ (мм) у больных 1 и 2 групп

Данные по ВАШ	1 группа	2 группа
Боли ночью в кровати	$24,2 \pm 4,7$	$18,5 \pm 3,9^*$
Боли сидя или лежа	$27,3 \pm 5,8$	$21,3 \pm 4,2$
Боли в вертикальном положении	$36,4 \pm 5,9$	$27,6 \pm 3,6^*$
Боли при движении	$29,5 \pm 6,3$	$20,8 \pm 2,6^*$
Блезненность при пальпации	$31,6 \pm 7,4$	$24,7 \pm 2,2^*$

\* $p < 0,05$  — достоверность отличий от исходных значений

Использование шкалы Лекена для всесторонней оценки болевого симптома и дистанции передвижения, а также для сравнения результатов интегральной бальной шкалы Лекена показало, что при проведении комплексной реабилитации во второй группе по сравнению с первой получены более оптимальные результаты.

По шкале Лекена пациенты группы сравнения ( $8,5 \pm 1,8$ ) и основной группы ( $8,7 \pm 1,7$ ) в первый день проведения реабилитационных мероприятий имели выраженную степень ограничения жизнедеятельности. В результате 21 дневного курсового восстановительного лечения у пациентов 1 группы сравнения сохранялась умеренная степень ограничения жизнедеятельности ( $7,3 \pm 1,7$ ), а у пациентов 2 основной группы — легкая ( $5,8 \pm 1,8$ ).

Таблица 2

**Оценка динамики болей (дискомфорта и максимальной дистанции передвижения) по шкале Лекена (баллы) у больных 1 и 2 групп**

Шкала Лекена	1 группа	2 группа
Продолжительность утренней скованности или боли после вставания	1,5 ± 0,07	1,2 ± 0,02*
Боли или дискомфорт после ночного отдыха	1,5 ± 0,2	1,3 ± 0,03
Боль при ходьбе	1,7 ± 0,09	1,4 ± 0,05*
Боль или дискомфорт в положении сидя в течение двух часов	1,0 ± 0,01	0,6 ± 0,01*
Продолжительность стояния в течение 30 минут усиливает боль	1,6 ± 0,03	1,3 ± 0,01
Интегральная балльная шкала Лекена	7,3 ± 1,7	5,8 ± 1,8*

\*  $p < 0,05$  — достоверность отличий от исходных значений.

По динамике шкал боли, скованности и функциональной недостаточности WOMAC отмечается статистически достоверное отчетливое уменьшение перечисленных выше параметров и общего индекса:

Таблица 3

**Оценка выраженности болей и скованности движений в суставе по индексу WOMAC**

Показатель	Группы	До начала процедур	После курса реабилитации
Индекс WOMAC	«2»	38,9 ± 5,9	23,8 ± 7,3*
	«1»	39,9 ± 6,6	27,6 ± 6,1*

\*  $p < 0,05$  — достоверность отличий от исходных значений

Следует отметить, что процесс реабилитации у пациентов 2 группы, проходивших курс аппаратной механотерапии с применением ортеза с функцией прогревания, протекал не только более эффективно, но и более интенсивно — уже к десятому дню реабилитации происходят более выраженные положительные сдвиги у пациентов этой группы. Улучшение функционального состояния коленных суставов выявлено в обеих группах пациентов. При этом по результатам реабилитационных мероприятий во 2 группе разгибание в коленном суставе увеличилось в среднем на  $12,2^\circ \pm 1,1^\circ$ , а амплитуда движений возросла на  $15,2^\circ \pm 1,6^\circ$ , в то время как в первой группе — на  $9,7^\circ \pm 1,2^\circ$  и  $12,2^\circ \pm 1,4^\circ$  соответственно. Полученные данные отражают статистически достоверные различия в изменениях параметров функционального состояния суставов в исследуемых группах.

**Заключение.** Установлено, что использование аппарата роботизированной механотерапии нижних конечностей с нагреваемым ортезом для реабилитации по разработанной методике позволяет ускорить восстановление объема движений в суставах нижней конечности; сократить время проведения реабилитационных мероприятий; снизить болевой синдром за счет ранней нормализации функции в суставах нижней конечности; уменьшить степень ограничения жизнедеятельности в более короткие сроки, усилить кровообращение в области сустава, и, как следствие, улучшить трофические и регенеративные процессы. Оснащение тренажера для реабилитации при заболеваниях и повреждениях коленного сустава нагреваемым ортезом позволило достичь значительного улучшения качества жизни пациентов, что является основополагающим фактором в пользу использования предложенного метода.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадокин В.В. Пути оптимизации терапии остеоартроза // Российский медицинский журнал. — 2006. — Т. 14. № 25. — С. 1824–1828.
2. Hammond A. Rehabilitation in musculoskeletal diseases // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol/ — 2008. — Vol. 22, N 3. — P. 435–449.
3. Лисицына, Е.М. Лисицын М.П., Заремук А.М. Современный подход к патогенезу, диагностике и лечению остеоартроза коленного сустава // Эндоскопическая хирургия. — 2016. — №22(6). — С. 57–67.
4. Калягин А.Н. Диагностика и классификации в ревматологии: Учебное пособие для врачей. / Под ред. Ю.А. Горяева. — Иркутск: Изд-во ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава-соцразвития России, 2012. — 196 с.
5. Королева С. В., Львов С. Е., Мясоедова С. Е., Рослова Э. П. Остеоартроз. Этиология и патогенез. Диагностика и лечение: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей — Иваново, 2005. — 96 с.
6. Грецик, Ю.Г. Иванова Г.Е., Суворов А.Ю. Методики и аппаратура для активно-пассивной механотерапии в здоровьесберегающих технологиях // Гуманитарный вестник. — 2013. — № 4. — С. 1–10.
7. Яшков А.В. Применение комплекса «ORMED FLEX-F01» для активно-пассивной механотерапии при заболеваниях и повреждениях коленного и тазобедренного суставов. // Журнал поликлиника. — 2020. — № 2 — С. 73–76.
8. Яшков А.В. Поляков В.А., Шельхманова М.В. и др. Применение комплекса «ORMED FLEX-F01» для пассивной механотерапии при заболеваниях и повреждениях коленного и тазобедренного суставов: методические рекомендации / Самара: ФГБОУ ВО СамГМУ МЗ России, 2019. — 16 с.
9. Курьсь В.Н., Егорова С.А., Мисюков В.В. Средства и методы лечебной физической культуры в процессе реабилитации больных при остеоартрозах крупных суставов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. — 2010. — №1 (14). — С. 46–49.
10. Пешехонова Л.К., Пешехонов Д.В., Кузовкина Т.Н., Пилипенко В.В. Программа физической и медицинской реабилитации пациентов с остеоартрозом коленных суставов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2011. — Т. IV. № 4. — С. 756–759.

# ПОВЫШЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА НА ЗАНЯТИЯХ АКВАФИТНЕСОМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ДЫХАТЕЛЬНЫМИ ТРЕНИРОВКАМИ

**Засядько К.И.<sup>1</sup>, Шакула А.В.<sup>2</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>3</sup>, Евстигнеев Ф.В.<sup>3</sup>**

- <sup>1</sup> Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова Тянь-Шанского, Россия, Липецк
- <sup>2</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область
- <sup>3</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
aviazas@rambler.ru

**Аннотация.** Популярным направлением реабилитации на санаторном этапе является аквааэробика. В ней используется широкий спектр упражнений, эффективность которых возрастает за счет гравитационной разгрузки опорно-двигательного аппарата. Целью работы было изучение возможности повышения дыхательной выносливости женщин старше 50-летнего возраста, отражающей функциональное состояние кардиореспираторной системы и уровень физической подготовленности, путем проведения специально разработанных дыхательных тренировок, не требующих форсирования дыхания, и противостоять недостатку кислорода. Полученные результаты свидетельствуют, что под воздействием тренировок у дыхательной мускулатуры пациенток возрастает способность развивать большее усилие при увеличении исходной длины и замедлении сокращения мышц, вовлеченных в процесс дыхания, что и приводит к улучшению функции дыхания и функционального состояния кардиореспираторной системы и уровня физической подготовленности.

**Ключевые слова:** реабилитация на санаторном этапе, аквааэробика, опорно-двигательный аппарат, уровень физической подготовленности.

## INCREASING THE RESPIRATORY ENDURANCE OF MATURE WOMEN IN AQUAFITNESS CLASSES WITH ADDITIONAL BREATHING TRAINING

**Zasyadko K.I.<sup>1</sup>, Shakula A.V.<sup>2</sup>, Gulevaty G.V.<sup>3</sup>, Evstigneev F.V.<sup>3</sup>**

- <sup>1</sup> Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov Tyan-Shansky, Lipetsk, Russia
- <sup>2</sup> FGBU Sanatorium and Resort Complex «Podmoskovie» of the Russian Ministry of Defense, Moscow Region, Russia
- <sup>3</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» Federal State Budgetary Institution «Sanatorium-Resort Complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
aviazas@rambler.ru

**Annotation.** A popular area of rehabilitation at the sanatorium stage is water aerobics. It uses a wide range of exercises, the effectiveness of which increases due to the gravitational unloading of the musculoskeletal system. The aim of the work was to study the possibility of increasing

*the respiratory endurance of women over the age of 50 to withstand lack of oxygen, reflecting the functional state of the cardiorespiratory system and the level of physical fitness, by conducting specially designed breathing exercises that do not require forced breathing. The results obtained indicate that under the influence of training, the respiratory muscles of patients increase their ability to develop greater effort with an increase in the initial length and a slowdown in the contraction of muscles involved in the breathing process, which leads to an improvement in respiratory function, improves the functional state of the cardiorespiratory system and the level of physical fitness.*

**Key words:** *rehabilitation at the sanatorium stage, water aerobics, musculoskeletal system, physical fitness level.*

В настоящее время существует достаточно большое количество разнообразных систем физических упражнений и методик оздоровительной тренировки, которые могут использоваться женщинами зрелого возраста. Одним из путей устранения дефицита двигательной активности, укрепления здоровья и повышения работоспособности женщин второго периода зрелого возраста являются систематические занятия физической культурой [1]. Популярным направлением реабилитации на санаторном этапе является аквааэробика с использованием широкого спектра упражнений, эффективность которых возрастает за счет гравитационной разгрузки опорно-двигательного аппарата. В настоящее время разработан целый ряд инновационных программ аквафитнеса, применяемых в практике аквареабилитации в условиях санатория, с положительным влиянием на деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной систем, обменные процессы, психофизическое состояние [2]. Упражнения в бассейне улучшают состояние при остеоартрите коленного и тазобедренного суставов. Кокрановский обзор шести рандомизированных контролируемых исследований выявил среднее качество доказательств небольшого, краткосрочного, но клинически значимого влияния на боль, трудоспособность и качество жизни людей с остеоартритом коленного и тазобедренного суставов [3].

В большинстве экспериментальных исследований задействованы испытуемые моложе 50-летнего возраста, при этом влияние занятий аквафитнесом на функциональное состояние организма женщин старше 50-летнего возраста изучено недостаточно. Учитывая изложенное, целью нашей работы было изучение возможности повысить отражающую функциональное состояние кардиореспираторной системы и уровень физической подготовленности дыхательную выносливость женщин старше 50-летнего возраста и противостоять недостатку кислорода путем проведения специально разработанных дыхательных тренировок, не требующих форсирования дыхания.

В условиях санатория «Липецккурорт» занятия акваэробикой для женщин 50–55 лет проводятся по программе «Рекреационный аквафитнес», в среднем темпе, на глубине 120–140 см. Методика тренировок состояла в следующем: у 11 женщин возрастом 55–57 лет в день занятий акваэробикой проводили комплекс дыхательных упражнений на добавочное сопротивление, представляющий из себя модифицированную пробу Вальсальвы, а именно: испытываемой предлагалось после вдоха ступенчато в возрастающем и ниспадающем режимах создавать заданную величину избыточного давления в приборе, оборудованном манометром. Процедура создания и выдерживания в мембранном манометре нагрузки избыточным давлением задавалась согласно следующему алгоритму: 0–20–40–20–0 мм рт. ст. По окончании упражнения делался выдох. Время пребывания на «ступенях» составляло по 5 секунд. Цикл тренировок состоял из 10 серий по 5 упражнений в течение 10 дней. Контрольную группу составили 10 женщин, занимающихся по программе «Рекреационный аквафитнес». Занятия акваэробикой в обеих группах длительностью 45 мин проводились пять раз в неделю, всего по 14 занятий.

У всех испытуемых до и после выполнения цикла тренировочных занятий определялся уровень функционального состояния респираторной системы: форсированная жизненная емкость легких; объем форсированного выдоха за первую секунду; объемная скорость на кривой поток-объем форсированного выдоха между 25 и 75 % выдохнутой ФЖЕЛ. Выполнялись пробы Штанге и Генчи. Для диагностики уровня физического развития в исследовании были использованы контрольные измерения и расчеты: масса тела (кг), частота сердечных сокращений (уд/мин), артериальное давление (мм рт. ст.); расчет идеальной массы тела (кг), жизненная емкость легких (мл); кистевая динамометрия (кг), подвижность коленного сустава (см); оценка силы мышц спины (кг); наклон из положения стоя вперед (см); экспресс-метод оценки уровня физического состояния (усл. ед.).

**Результаты.** Установлено, что результаты практически по всем показателям физического развития и физического состояния женщин опытной группы в большей степени изменились в сторону качественного улучшения ( $p < 0,01–0,05$ ). В частности, показатель уровня развития физического состояния у испытуемых контрольной группы после эксперимента улучшился на 43 %, а в опытной группе данный показатель возрос на 54 %. Установлено, что проведение по предложенной методике дыхательных тренировок положительно сказывается на показателях функции внешнего дыхания испытуемых. Отмечалось

повышение мощности выдоха на 10,3 %, резервной мощности выдоха и увеличение времени задержки дыхания. Дыхательный коэффициент возрос на 18,6 %. Показатели проб Штанге и Генчи в опытной группе возросли на 9,7 % и 8,9 % по сравнению с 5,6 и 6,0 % в контрольной группе ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют, что под воздействием тренировок у дыхательной мускулатуры пациентов возрастает способность развивать большее усилие при увеличении исходной длины и замедлении сокращения мышц, вовлеченных в процесс дыхания, что и приводит к улучшению функции дыхания, улучшает функциональное состояние кардиореспираторной системы и уровень физической подготовленности.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Луксевичис Р., Карнейро. Р., Мендес. М. Влияние водных упражнений на пожилых женщин с ожирением: влияние краткосрочного последующего исследования на антропометрические показатели, функциональную подготовку и качество жизни. // Международный журнал по гериатрии и геронтологии. — 2013. — 13 (1). — С. 209–214.
2. Шаравьева А.В. Комплексное использование средств аквафитнеса в оздоровительной тренировке женщин 35–45 лет: автореферат дис. кандидата педагогических наук: 13.00.04. — Чайковский, 2018. — 24 с.
3. Bartels E., et al. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2016. — doi: 10.1002/14651858.CD005523.pub3.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ САНАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

**Зольникова Н.Б., Сагитова О.А., Бугрова О.Б.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
*marfino@skkpodmoskovie.ru*

**Аннотация.** Инсульт — одна из наиболее тяжелых форм сосудистых поражений головного мозга. Гипербарическая оксигенация (ГБО) — метод лечения, основой которого является процесс насыщения тканей кислородом под повышенным давлением. Центральная нервная система наиболее чувствительна к действию гипоксии, и ГБО, как патогенетически обоснованный метод, может и должен применяться на любом этапе реабилитации пациентов

с последствиями ишемического поражения головного мозга. Включение ГБО-терапии в комплекс лечебных мероприятий в условиях санатория после перенесенного ОНМК позволяет значительно улучшить результаты лечения, в ряде случаев восстановить трудоспособность и повысить качество жизни. Результаты наблюдений позволяют говорить о целесообразности и перспективности использования метода гипербарической оксигенации в комплексном санаторном лечении пациентов, перенесших ОНМК.

**Ключевые слова:** инсульт, гипербарическая оксигенация, реабилитация, санаторное лечение.

## EXPERIENCE IN THE USE OF HYPERBARIC OXYGENATION IN THE COMPLEX SANATORIUM TREATMENT OF PATIENTS AFTER ACUTE CEREBRAL CIRCULATION DISORDER

**Zolnikova N.B., Sagitova O.A., Bugrova O.B.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** Stroke is one of the most severe forms of vascular lesions of the brain. Hyperbaric oxygenation (HBOT) is a method of treatment, the basis of which is the process of saturation of tissues with oxygen under increased pressure. The central nervous system is the most sensitive to the action of hypoxia, and HBOT, as a pathogenetically substantiated method, can and should be used at any stage of rehabilitation of patients with consequences of ischemic brain injury. measures in the conditions of the sanatorium after suffering AIS can significantly improve the results of treatment, restore in some cases the ability to work and improve the quality of life. The results of the observations suggest the expediency and prospects of using the method of hyperbaric oxygenation in the complex sanatorium treatment of patients who have undergone AIS.

**Key words:** stroke, hyperbaric oxygenation, rehabilitation, sanatorium treatment.

Инсульт — одна из наиболее тяжелых форм сосудистых поражений головного мозга. В России инвалидизация вследствие острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) занимает первое место, это серьезная медико-социальная проблема.

**Цель работы** — поделиться опытом применения гипербарической оксигенации (ГБО) у пациентов после перенесенного ОНМК на фоне стандартного лечения в условиях санатория.

ГБО — метод лечения, основой которого является процесс насыщения тканей кислородом под повышенным давлением. Центральная нервная система наиболее чувствительна к действию гипоксии, и ГБО как патогенетически обоснованный метод может и должен применяться на любом этапе реабилитации пациентов с последствиями ишемического поражения головного мозга. ГБО применялась в комплексе

оздоровительных мероприятий, направленных на качественное и эффективное лечение пациентов с ишемическими поражениями ЦНС в период их пребывания в санатории (щадящий режим, диетическое питание, ЛФК, терренкур, физиотерапия, ИРТ, психотерапия). При назначении ГБО учитывались общее состояние, сопутствующая патология и данные дополнительного обследования (ЭКГ, УЗДГ сосудов, РЭГ, МРТ, ЭЭГ). Сеансы гипербарической оксигенации проводились в одноместной медицинской барокамере типа «БЛКС 303-МК». Режимы подбирались индивидуально. Продолжительность изопрессии — 40 минут в режимах 1,2–1,4 АТА. На курс назначалось от 5 до 10 сеансов.

В течение 3 лет (2022–2024 гг.) в кабинете пролечено 97 пациентов в возрасте от 48 до 84 лет в ранний, поздний и отдаленный восстановительные периоды. Большинство случаев — это пациенты в возрасте 60–75 лет (74%). По половому признаку преобладали мужчины — 81%. Положительный эффект ГБО-терапии отмечен у 89 человек (92%). Без перемен — у 8 человек. Ухудшения самочувствия не было. Хорошие результаты лечения достигались в раннем восстановительном периоде (до 6 месяцев) — 7 человек. Улучшение состояния выражалось восстановлением чувствительности в пораженных конечностях, увеличением мышечной силы и объема движения в них, уменьшением явлений дизартрии. У пациентов в поздний и отдаленный восстановительный период наблюдались многоплановые положительные эффекты: исчезновение или уменьшение головных болей, головокружения, повышение толерантности к физическим нагрузкам, улучшение сна и памяти, уменьшение эмоциональной лабильности, нормализация параметров гемодинамики. У большинства пациентов наблюдался «феномен последействия ГБО». Регресс нарушений и симптоматики у этих больных продолжался до нескольких месяцев после окончания курса гипербаротерапии, в итоге пациенты достигли хороших результатов. Для поддержания лечебного действия проводились повторные курсы ГБО с интервалом 10–12 месяцев. Это способствовало ускорению восстановления утраченных функций, бытовой и социальной адаптации больных.

**Заключение.** Включение ГБО-терапии в комплекс лечебных мероприятий в условиях санатория после перенесенного ОНМК позволяет значительно улучшить результаты лечения, восстановить в ряде случаев трудоспособность и повысить качество жизни. Результаты наблюдений позволяют говорить о целесообразности и перспективности использования метода гипербарической оксигенации в комплексном санаторном лечении пациентов, перенесших ОНМК.

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПРИ ПОСЕЩЕНИИ «ШКОЛЫ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ» В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ**

**Иванова О.И., Онопченко И.И.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Проблема приверженности больного к лечению особенно актуальна в последние годы, и признана одной из самых серьезных и распространенных в медицинской практике. Как для мужчин, так и для женщин сложность вызывает приверженность модификации образа жизни. Образовательные занятия в школе «Артериальная гипертония» в условиях санатория делают акцент именно на приверженность образу жизни и общую приверженность лечению. У пациентов санатория есть широкий спектр возможностей для положительных изменений отношения к своему здоровью: соблюдение режима сна и отдыха, лечебное питание, психологические разгрузки, занятия лечебной физкультурой, отказ от вредных привычек и повышения непосредственной и отдаленной приверженности лечению.

**Ключевые слова:** приверженность к лечению, образ жизни, артериальная гипертония.

## **ADHERENCE TO TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WHEN VISITING THE «SCHOOL OF ARTERIAL HYPERTENSION» IN A SANATORIUM**

**Ivanova O.I., Onopchenko I.I.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** The problem of adherence to treatment has been especially relevant in recent years and is recognized as one of the most serious and widespread in medical practice. For both men and women, adherence to lifestyle modification is difficult. Educational classes in the school «Arterial hypertension» in the sanatorium focus on adherence to lifestyle and general adherence to treatment attitude to one's health: compliance with the sleep and rest regimen, therapeutic nutrition, psychological relief, therapeutic exercises, rejection of bad habits and increasing immediate and long-term adherence to treatment.

**Key words:** adherence to treatment, lifestyle, arterial hypertension.

Проблема приверженности больного к лечению в последние годы особенно актуальна, и признана одной из самых серьезных и распространенных в медицинской практике. Цель исследования — оценить приверженность лечению у больных артериальной гипертонией (АГ) на фоне образовательных программ в условиях санатория.

Под наблюдением находились 44 пациента с АГ I-II степени, из них 15 мужчин и 29 женщин, средний возраст 61,4+5,5 лет, получивших 21-дневный курс санаторного лечения и прибывших в санаторий повторно через 10–14 месяцев. Все пациенты были разделены на две рандомизированные группы: основная группа (25 человек), которым осуществлялось базовое лечение: климатотерапия, диетотерапия, массаж воротниковой зоны, углекислые ванны, ЛФК, дозированная ходьба, лечебное плавание, общая магнитотерапия, медикаментозная гипотензивная терапия и дополнительно — образовательный курс в школе «Артериальная гипертензия»; пациентам группы сравнения (19 человек) проводилась терапия без посещения школы. Всем исследуемым было проведено тестирование по опроснику количественной оценки потенциальной приверженности к лечению («КОП-25») в начале, в конце санаторного лечения и через 10+4 мес. Исходно у всех наблюдаемых нами пациентов общая приверженность к лечению составила 72,3 %, приверженность к медикаментозному лечению — 70,7 %, приверженность модификации образа жизни — 42,3 %. Причем, общая приверженность лечению у женщин была достоверно выше, чем у мужчин: 66,7 и 46,2 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Оказалось, что как для мужчин, так и для женщин сложность вызывает приверженность модификации образа жизни, показатель менее 50 % является низким. Образовательные занятия в школе «Артериальная гипертензия» в условиях санатория делают акцент именно на приверженность образу жизни и общую приверженность лечению. У пациентов санатория широкий спектр возможностей для положительных изменений отношения к своему здоровью: соблюдение режима сна и отдыха, лечебное питание, психологические разгрузки, занятия лечебной физкультурой, отказ от вредных привычек. К концу курса лечения у пациентов основной группы общая приверженность к лечению составила 77,5 % ( $p < 0,05$ ), приверженность медикаментозному лечению — 74,4 % ( $p < 0,05$ ), модификации здорового образа жизни — 53,2 % ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения — 69,8 % ( $p < 0,05$ ), 67,3 % ( $p < 0,05$ ), 47,8 % ( $p < 0,05$ ) соответственно. Через 10–14 месяцев общая приверженность лечению в основной группе соответствовала 86,7 %, приверженность медикаментозному лечению — 84,5 %, приверженность модификации образа жизни — 51,2 %, в группе сравнения показатели снизились до исходных уровней до лечения.

**Заключение.** Занятия пациентов с артериальной гипертензией в школе здоровья «Артериальная гипертензия» на санаторном этапе повышают непосредственную и отдаленную приверженность лечению.

# ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ МАРФИНСКОГО ВОЕННОГО САНАТОРИЯ

**Калинина Н.В.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Представлены особенности проведения медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях Марфинского военного санатория. Участие в работе отделения медико-психологической реабилитации (МПР) медицинского психолога предусматривает проведение психологических исследований для уточнения состояния пациента, оценку его мотивации на реабилитацию и особенности активного участия самого пациента. Во врачебный штат отделения входят 1 врач-психотерапевт, 1 медицинский психолог, 1 медсестра психотерапевтического отделения. В коррекции психологического состояния военнослужащих применяют следующие психотерапевтические методики: рациональную психотерапию, активную психомышечную релаксацию по Джекобсону, процедуры на аппаратно-программном комплексе «Alfa Oxy Spa», десенсибилизацию и переработку движением глаз.

**Ключевые слова:** медико-психологическая реабилитация, психодиагностика, психотерапевтические методики.

## FEATURES OF MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL IN THE CONDITIONS OF THE MARFA MILITARY SANATORIUM

**Kalinina N. V.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** The features of medical and psychological rehabilitation of military personnel in the conditions of the Marfa military sanatorium are presented. The participation of a medical psychologist in the work of the department of medical and psychological rehabilitation (MPR) provides for conducting psychological research to clarify the patient's condition, assess his motivation for rehabilitation and the specifics of the patient's active participation in it. The medical staff of the department includes 1 psychotherapist, 1 medical psychologist, 1 nurse of the psychotherapy department. The following psychotherapeutic techniques are used to correct the psychological state of military personnel: rational psychotherapy, active psychomuscular relaxation according to Jacobson, procedures using the Alfa Ohu Spa hardware and software complex, desensitization and eye movement processing.

**Key words:** medical and psychological rehabilitation, psychodiagnostics, psychotherapeutic techniques.

Психологическая реабилитация военнослужащих — важная часть успешного и полноценного возвращения к мирной жизни. Ее прохождение рекомендовано как военнослужащим, которые несут службу в условиях мирной жизни, так и участникам боевых действий, в том числе после горячих точек в Сирии, после участия в Специальной военной операции (СВО) и после ранения. Реабилитация военных требует комплексного подхода и привлечения различных специалистов. Участники Специальной военной операции и лица, которые прошли через боевые действия в других вооруженных конфликтах, сталкиваются с психологическими проблемами, невозможностью окончательно справиться со стрессом и последствиями ранений.

В санаторно-курортных организациях (СКО) Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ) проводят медико-психологическую реабилитацию (МПР), медицинскую реабилитацию (МР), а также санаторно-курортное лечение (СКЛ) военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), ветеранам военной службы и членам их семей с использованием природных и искусственных лечебных физических факторов в сочетании с лечебным питанием, лечебной физической культурой и активным отдыхом на основе разработанных порядков, стандартов и клинических рекомендаций.

Право на прохождение МПР военнослужащими, военными пенсионерами и членами их семей закреплено в Федеральном законе от 27.05.98 № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих», приказами МО РФ от 15.03.11 № 333 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации» и от 27.01.17 № 60 «О медико-психологической реабилитации». В современных реалиях одной из приоритетных задач медицинской службы ВС РФ на 2023 г. является совершенствование системы лечебно-профилактических мероприятий в МР, МПР и СКЛ с целью восстановления здоровья и повышения работоспособности военнослужащих.

Организация и проведение работы по МПР военнослужащих ВС РФ осуществляется в соответствии с приказом Министра обороны РФ от 27.01.17 № 60 «О медико-психологической реабилитации военнослужащих». В целях совершенствования оказания помощи в рамках МПР были разработаны Методические указания и Стандарты МПР военнослужащих в СКО МО РФ, утвержденные начальником ГВМУ МО РФ в 2018 г. Продолжительность МПР зависит от степени утомления военнослужащего и может составлять от 10 до 30 суток. Основными состояниями военнослужащих, направляемых в военные СКО, являются разные степени утомления, которые были формализованы по кодам R45.0-R45.8, R53,

F43.0-F43.9 и Z73.0-Z73.9 Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 10-го пересмотра (МКБ-10).

Основными задачами при проведении МПР являются ускоренное восстановление функционального состояния и работоспособности военнослужащих, повышение резервных возможностей их организма, снижение влияния на организм факторов риска различных заболеваний, уменьшение степени выраженности психопатологических синдромов, восстановление профессионального здоровья.

Участие в работе отделения МПР медицинского психолога предусматривает проведение психологических исследований для уточнения состояния пациента, оценку мотивации его на реабилитацию и особенности активного участия в нем самого пациента. Во врачебный штат отделения входят 1 врач-психотерапевт, 1 медицинский психолог, 1 медсестра психотерапевтического отделения.

В коррекции психологического состояния военнослужащих применяют следующие психотерапевтические методики: рациональную психотерапию, активную психомышечную релаксацию по Джекобсону, процедуры на аппаратно-программном комплексе «Alfa Oxy Spa», десенсибилизацию и переработку движением глаз.

При поступлении военнослужащего на МПР лечащим врачом разрабатывается индивидуальная программа реабилитации для каждого пациента на основе утвержденных стандартов, с учетом степени утомления, индивидуальных особенностей (состояние здоровья, возраст, тренированность, особенности военной службы, наличие хронических заболеваний и др.) и результатов диагностических мероприятий. К разработке программы МПР привлекают врачей функциональной диагностики, врачей-физиотерапевтов, врачей лечебной физкультуры, психотерапевта и психолога отделения МПР.

Для определения психического состояния военнослужащих применяют следующие методики: анкету самооценки состояния (АСС-2), субъективную шкалу оценки астении (МФИ-20), анкету №1 для перенесших острую реакцию на стресс или другие реакции на тяжелый стресс (F43.0-F43.9, МКБ-10), анкету №2 для определения соматоформных расстройств (F45.0-F45.9, МКБ-10) и анкету №3 для выявления степени переутомления, истощения жизненных сил (R45.0-R45.8; R53; Z73.0-Z73.9, МКБ-10). По методике АСС-2 у всех военнослужащих после реабилитации отмечалось улучшение функционального состояния и отсутствия соматических жалоб. По методике МФИ-20 у всех военнослужащих отмечалось улучшение самочувствия, повышение оптимальной работоспособности, повышение активности и мотивации.

Психодиагностическая методика САН (самочувствие-активность-настроение) была проведена всем военнослужащим с различной степенью утомления: у них наблюдалось улучшение самочувствия, повышение активности и улучшение настроения после прохождения лечения.

Военнослужащие получали следующее психотерапевтическое лечение: ДПДГ-терапия (десенсибилизация и переработка с помощью движений глаз) — это вид психотерапии, который используется для облегчения дистресса, связанного с травматическими воспоминаниями. Метод ДПДГ применяется в рамках комплексного лечения посттравматического стрессового расстройства, депрессии, фобий, обсессивно-компульсивного расстройства и других неврозов. Суть метода заключается в поочередной стимуляции обоих полушарий и двойном фокусе внимания: на беспокоящем воспоминании и на внешнем визуальном или звуковом стимуле. За счет этого происходит десенсибилизация — уменьшение чувствительности человека к травматическому опыту, переработка связана с установлением новых ассоциаций между травматическими воспоминаниями и адаптивной информацией, которая включает позитивный опыт человека.

Совсем недавно в санатории введен в строй аудиовизуальный комплекс — мобильный «ПРАК», предназначенный для проведения групповой психосоматической коррекции методом светозвуковой стимуляции мозга. Комплекс воздействует на оба полушария мозга сочетанием специальных аудио-, видео- и светосигналов, которые стимулируют процесс выработки эндорфинов, энкефалинов и серотонина. В базовую комплектацию «ПРАК» входят четыре программы: «Релаксация», «Сон», «Медитация» и «Устранение головной боли». Комплекс помогает устранять нервные срывы; улучшать внимание, память, настроение; повышать умственную работоспособность и жизненный тонус; улучшать качество сна, бороться с бессонницей; бороться с мигренью и тревожными состояниями.

МПП широко используют в сочетании с семейным отдыхом. Практика совместного семейного отдыха при прохождении военнослужащим МПП положительно сказывается на психологическом состоянии обоих супругов, способствует нормализации психической активности, значительно более быстрому устранению признаков утомления 1–2-й степени.

**Заключение.** Система оказания помощи по МР и МПП в условиях Марфинского военного санатория в текущей обстановке обеспечивает в оптимальные сроки выполнение необходимого объема мероприятий, направленных на восстановление и сохранение здоровья военнослужащих и членов их семей, а также боеспособности личного состава ВС РФ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тришкин Д.В., Долгих С.В., Фисун А.Я., Ковлен Д.В. Совершенствование организации медицинской реабилитации в Вооруженных Силах Российской Федерации / Актуализация научных подходов восстановительной медицины к совершенствованию санаторно-курортного лечения: монография под общей редакцией А.Д. Фесянова, И.П. Бобровницкого / С.С. Алексанин, И.П. Бобровницкий, А.Т. Быков [и др.]. — Москва: ООО «Грин Принт», 2022. — С.111–124.
2. Тришкин Д.В. Итоги деятельности медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации в 2023 году и задачи на 2024 год // Военно-медицинский журнал. — 2024. — Т. 345, № 1. — С. 4–20.
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
4. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: учебник / Г.Н. Пономаренко, — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2014–368 с.
5. Федоров С.А. Реабилитация пациентов с посттравматическими стрессовыми расстройствами на основе использования метода бинауральных воздействий / Материалы VII Международной научно-практической конференции: «Инновационные исследования как основа развития научной мысли». — Анапа, 2023 — С. 23–30.
6. Посттравматическое стрессовое расстройство: клинические рекомендации. М., 2023. — 173 с.

## ПРОФИОРИЕНТАЦИЯ КОМБАТАНТА В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Карпова Д.Е., Сыртыпов Б.Т.**

*Медицинский научно-практический центр комплексной реабилитации «Голубое»  
ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России, Голубое, Московская область  
dashamuvart@mail.ru*

**Аннотация.** В условиях современных социально-экономических реалий России 2025 года профессиональная реабилитация и профориентация комбатантов — участников Специальной военной операции (СВО) приобретает особую актуальность. В статье представлены результаты исследования вопросов профессиональной ориентации в программах комплексной реабилитации комбатантов. На основе анализа данных 326 участников СВО выявлены ключевые тенденции в профессиональной переориентации с учетом полученных травм, образовательного уровня и профессионального опыта. Исследование демонстрирует высокую потребность в профессиональной переподготовке (76,4% респондентов), с выраженным интересом к IT-сфере, юриспруденции и управленческим специальностям. Выявлена корреляция между характером травмы и выбором новой профессиональной траектории. Предложены рекомендации по совершенствованию программ профессиональной реабилитации комбатантов с учетом их индивидуальных особенностей.

**Ключевые слова.** Участники Специальной военной операции, профессиональная реабилитация и профориентация комбатантов, социально-профессиональная адаптация.

# CAREER GUIDANCE OF A COMBATANT IN THE FRAMEWORK OF PROFESSIONAL REHABILITATION

**Karpova D.E., Syrtyпов B.T.**

*Medical Scientific and Practical Center for Comprehensive Rehabilitation «Goluboye» of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, Goluboye, Russia, Moscow Region  
dashamuvart@mail.ru*

**Annotation.** *In the context of modern socio-economic realities of Russia in 2025, professional rehabilitation and career guidance of combatants — participants of a special military operation (SMO) — is becoming especially relevant. The article presents the results of a study of career guidance aspects of the rehabilitation of combatants undergoing treatment in rehabilitation centers of Russia in 2025. Based on the analysis of data from 326 participants of a special military operation, key trends in professional reorientation were identified taking into account the injuries received, educational level and professional experience. The study demonstrates a high need for professional retraining (76.4% of respondents), with a pronounced interest in the IT sphere, law and management specialties. A correlation was revealed between the nature of the injury and the choice of a new professional trajectory. Recommendations are proposed for improving professional rehabilitation programs for combatants, taking into account their individual characteristics.*

**Key words.** *Participants of special military operations, professional rehabilitation and career guidance for combatants, social and professional adaptation.*

Профессиональная реабилитация комбатантов представляет собой комплексный процесс восстановления трудоспособности и социально-профессиональной адаптации лиц, получивших физические и психологические травмы в ходе боевых действий. В условиях продолжающейся СВО в 2025 году данная проблема приобретает особую актуальность для российского общества. Согласно статистическим данным Министерства труда и социальной защиты РФ к середине 2025 года более 35 000 комбатантов нуждаются в различных формах профессиональной реабилитации. При этом процесс профориентации и профессиональной переподготовки сталкивается с рядом специфических проблем, связанных с характером полученных травм, психологическим состоянием комбатантов и их готовностью к освоению новых профессиональных компетенций [1,2].

**Цель** данного исследования — выявление ключевых факторов, влияющих на профессиональную ориентацию комбатантов в процессе реабилитации, и разработка рекомендаций по оптимизации этого процесса с учетом индивидуальных особенностей и потребностей.

**Материалы и методы.** Исследование основано на анализе данных 326 комбатантов, проходивших реабилитацию в специализированных медицинских учреждениях России в период с мая по июль 2025 года. Сбор данных осуществлялся методом анкетирования с использованием специально разработанного опросника, включающего вопросы о демографических характеристиках, характере полученных травм, уровне образования, предыдущем профессиональном опыте, желании получить новую профессию и предпочтительных направлениях профессиональной переподготовки.

Для обработки данных использовались методы статистического анализа с применением программного пакета SPSS 28.0. Проведен корреляционный анализ между характером травмы и выбором профессиональной траектории, а также между уровнем образования и готовностью к профессиональной переподготовке.

**Результаты исследования.** Выборка исследования включала 326 комбатантов в возрасте от 18 до 64 лет (средний возраст 36,7 лет). Большинство респондентов (83,4%) участвовали в СВО в качестве контрактников, 12,9% — мобилизованные, 2,8% — добровольцы и 0,9% — сотрудники частных военных компаний.

Анализ характера полученных травм показал, что 29,1% комбатантов имеют ампутации нижних конечностей, 7,4% — верхних конечностей, 1,8% — ампутации как верхних, так и нижних конечностей. Черепно-мозговые травмы и ранения головы отмечены у 22,7% респондентов.

Анализ образовательного уровня комбатантов показал следующее распределение: высшее образование — 16,9%, неоконченное высшее — 5,8%, среднее специальное образование — 52,5%, среднее (11 классов) — 11,7%, неоконченное среднее (9 классов) — 13,2%. Профессиональный опыт респондентов до участия в СВО характеризовался преобладанием технических и рабочих специальностей: инженерно-технические специальности — 21,5%, рабочие специальности (строители, сварщики, электрики) — 38,7%, водители и операторы транспортных средств — 12,6%, специалисты сферы услуг — 9,2%, военнослужащие и сотрудники силовых структур — 7,4%, административные работники — 5,8%, предприниматели — 3,1%, учащиеся — 1,8%.

Ключевым показателем для разработки программ профессиональной реабилитации является готовность комбатантов к получению новой профессии или повышению квалификации. Согласно полученным данным 76,4% респондентов выразили желание пройти

профессиональную переподготовку или получить дополнительное образование, 18,7% не планировали менять профессию, 4,9% затруднились с ответом.

Среди желающих получить новую профессию наиболее востребованными направлениями оказались: ИТ и программирование — 21,3%, юридическое образование — 12,9%, управленческие специальности — 9,6%, технические специальности — 18,5%, экономические специальности — 7,2%, строительство — 6,8%, педагогическое образование — 5,2%, психология — 4,4%, медицина и реабилитация — 3,6%, другие направления — 10,5%.

Проведенный корреляционный анализ выявил значимую взаимосвязь между характером полученной травмы и предпочтительным направлением профессиональной переподготовки ( $r = 0,42$ ,  $p < 0,01$ ). Комбатанты с ампутациями нижних конечностей чаще выбирали профессии, не требующие высокой мобильности: ИТ и программирование — 31,6%, юридические специальности — 18,9%, экономические специальности — 14,7%.

Респонденты с ампутациями верхних конечностей были ориентированы на профессии, где не требовалось использование тонкой моторики: управленческие специальности — 24,1%, педагогическое образование — 17,2%, юридические специальности — 13,8%. В свою очередь, комбатанты с черепно-мозговыми травмами проявляли интерес к профессиям, требующим преимущественно физического труда: технические специальности — 29,7%, строительство — 18,9%, транспорт и логистика — 13,5%.

Высокий процент комбатантов, желающих сменить профессию (76,4%), свидетельствовал о глубокой трансформации профессиональной идентичности в результате полученных травм. Согласно исследованиям Карвасарского Б.Д., Тарабриной Н.В. такая трансформация часто сопровождается кризисом самоидентификации и требует профессионального психологического сопровождения [3,4].

Результаты анализа показывают, что психологический аспект профориентации комбатантов должен учитывать следующие факторы: принятие новой физической реальности, что особенно актуально для комбатантов с ампутациями и видимыми физическими изменениями, преодоление профессиональных стереотипов: многие комбатанты до участия в СВО работали в сферах, требующих физической силы и выносливости, формирование реалистичных ожиданий относительно будущей профессиональной деятельности и уровня дохода, интеграция военного опыта в гражданскую профессиональную

идентичность. При этом следует отметить, что комбатанты с более высоким уровнем образования демонстрировали большую психологическую гибкость в выборе новой профессиональной траектории. Это согласуется с исследованиями Александра Д.А., который отмечает, что образовательный ресурс является важным фактором успешной реадаптации ветеранов боевых действий [5].

Анализ ожиданий комбатантов относительно будущего дохода выявил существенный разрыв между ожиданиями и реальностью рынка труда. Данное несоответствие может стать фактором дезадаптации при возвращении к гражданской жизни. Согласно исследованиям Соколова А.Б. и Морозовой Е.В. завышенные ожидания от гражданской карьеры являются одной из основных причин профессиональной неудовлетворенности ветеранов боевых действий [6]. На наш взгляд, для преодоления данной проблемы необходимо включение в программы профориентации реалистичной информации о состоянии рынка труда и уровне заработных плат, развитие программ поддержки предпринимательской инициативы комбатантов, создание системы квотирования рабочих мест для ветеранов СВО с достойным уровнем оплаты труда.

Таким образом, на основе проведенного исследования можно сформулировать следующие рекомендации по оптимизации процесса профориентации комбатантов: дифференцированный подход к профориентации с учетом характера травмы, образовательного уровня и предыдущего профессионального опыта и создание индивидуальных маршрутов профессиональной реабилитации, комплексное психологическое сопровождение процесса профессиональной перероентации с фокусом на формирование новой профессиональной идентичности и преодоление кризиса самоидентификации, расширение спектра образовательных программ для комбатантов с акцентом на востребованные направления (IT, юриспруденция, управление) и использованием дистанционных технологий обучения, создание специализированных центров профессиональной реабилитации с адаптированной образовательной средой и эргономичным оборудованием для комбатантов с различными типами физических ограничений, развитие системы наставничества с привлечением успешно адаптировавшихся ветеранов предыдущих военных конфликтов, интеграция спортивной и профессиональной реабилитации с использованием адаптивных видов спорта как ресурса для формирования новых профессиональных компетенций, создание системы постреабилитационного сопровождения комбатантов на этапе трудоустройства и адаптации на рабочем месте, развитие государственно-частного

партнерства в сфере трудоустройства комбатантов с предоставлением налоговых льгот предприятиям, создающим рабочие места для ветеранов СВО [7–10].

**Заключение.** Проведенное исследование выявило ключевые факторы, влияющие на профессиональную ориентацию комбатантов в процессе реабилитации. Полученные данные свидетельствуют о высокой потребности в профессиональной переподготовке среди участников СВО, проходящих реабилитацию (76,4%), с выраженным интересом к IT-сфере, юриспруденции и управленческим специальностям. Выявлена значимая корреляция между характером полученной травмы и предпочтительным направлением профессиональной переподготовки, что подтверждает необходимость дифференцированного подхода к профориентации комбатантов. Важным аспектом профессиональной реабилитации является психологическое сопровождение процесса формирования новой профессиональной идентичности с учетом изменившихся физических возможностей и жизненных перспектив.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический ежегодник. — М.: Росстат.. — 2025.
2. Минтруд России. Статистический сборник «Социальная поддержка граждан — 2025». — М.: Издательство Министерства труда и социальной защиты РФ, 2025.
3. Карвасарский Б.Д. Психологическая реабилитация участников боевых действий: современные подходы // Медицинская психология в России. — 2020. — 3: — С. 45–57.
4. Тарабрина Н.В. Психологические последствия травматического стресса у участников боевых действий // Психологический журнал. — 2022. — 6. — С. 112–127.
5. Александров Д.А. Образовательные ресурсы в системе реадaptации ветеранов боевых действий // Социологические исследования. — 2023. — 5. — С. 78–89.
6. Соколов А.Б., Морозова Е.В. Социально-экономическая адаптация ветеранов боевых действий: проблемы и перспективы // Экономика и социология. — 2023. — 4. — С. 67–82.
7. Воробьев А.В., Смирнов П.Л. Цифровые профессии в системе профессиональной реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья // Профессиональное образование в современном мире. — 2024. — 2. — С. 112–125.
8. Петров В.Н. Универсальный дизайн образовательной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья // Инклюзивное образование. — 2024. — 1. — С. 34–48.
9. Яницкий М.С., Серый А.В., Пелех Ю.В. Трансформация ценностно-смысловой сферы личности в экстремальных условиях // Психологическая наука и образование. — 2023. — 2. — С. 34–45.
10. Ясвин В.А. Адаптивная образовательная среда: принципы проектирования и реализации // Образование и наука. — 2024. — 3. — С. 67–81.

# **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ — УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ (СВО) С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ МИННО-ВЗРЫВНЫМИ И ОСКОЛОЧНЫМИ РАНЕНИЯМИ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО САНАТОРИЯ**

**Клименко Ю.Ф.<sup>2</sup>, Дашко И.А.<sup>1</sup>, Соболев А.В.<sup>1</sup>, Кузнецов В.М.<sup>1</sup>, Шакула А.В.<sup>1</sup>, Павлов А.И.<sup>3</sup>, Тасоева Е.С.<sup>3</sup>**

- <sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия
- <sup>2</sup> Филиал «Санаторий «Горки» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область
- <sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» МО РФ, Россия, Московская область  
academiclinica@yandex.ru

**Аннотация.** Изучен опыт организации и проведения комплекса мероприятий по медицинской реабилитации (МР) военнослужащих после ранений в условиях военного санатория. Для местного лечения ран в стадии грануляции использовали бетадиновую мазь и атраumaticкую повязку «Воскопран» с метилурациловой мазью. По программе комплексной медицинской реабилитации военнослужащих назначали лазерное облучение зон крупных сосудов, наиболее близко расположенных к области поражения (аппараты «Милта», «Рикта», «ВТЛ-4000», «ВТЛ-6000»), на курс по 7–9 процедур, через день, по общепринятым методикам.

**Ключевые слова:** Специальная военная операция, огнестрельные минно-взрывные и осколочные ранения, медицинская реабилитация.

## **THE EFFECTIVENESS OF REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL PARTICIPATING IN A SPECIAL MILITARY OPERATION (SVO) WITH GUNSHOT, EXPLOSIVE AND SHRAPNEL WOUNDS IN A MILITARY SANATORIUM**

**Klimenko Yu.F.<sup>2</sup>, Dashko I.A.<sup>1</sup>, Sobolev A.V.<sup>1</sup>, Kuznetsov V.M.<sup>1</sup>, Shakula A.V.<sup>1</sup>, Pavlov A.I.<sup>3</sup>, Tasoeva E.S.<sup>3</sup>**

- <sup>1</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region
- <sup>2</sup> Branch «Clinical Sanatorium «Gorki» FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region
- <sup>3</sup> FGBU «National Medical Research Center of High Medical Technologies — A.A. Vishnevsky Hospital» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
academiclinica@yandex.ru

**Annotation.** The experience of organizing and conducting a set of measures for medical rehabilitation (MR) of military personnel after wounds in a military sanatorium has been studied. For the local treatment of wounds in the granulation stage, betadine ointment and a dressing of atraumatic ointment «Voskopran» with methyluracil ointment were used. In the program of

*comprehensive medical rehabilitation of military personnel, laser irradiation of areas of large vessels closest to the affected area (Milt, Ricta, BTL-4000, BTL-6000 devices) was prescribed for a course of 7-9 procedures every other day, according to generally accepted methods.*

*Key words: special military operation, gunshot, explosive and fragmentation wounds, medical rehabilitation.*

**Актуальность.** По данным литературы огнестрельные изолированные ранения конечностей превалируют над повреждениями других анатомических областей и составляют до 70 % современной огнестрельной травмы [1]. Эта сложная и актуальная патология требует участия в лечении пациентов различных медицинских специалистов, включая реабилитологов [2]. Лечение огнестрельных осколочных, минно-взрывных ран является важной и сложной задачей. Местное лечение зависит от фазы раневого процесса. В фазе регенерации проводимое местное лечение направлено на подавление инфекции, активацию роста грануляционной ткани и ее защиту от механического воздействия. При заполнении раневой поверхности грануляциями возможно наложение вторичных швов или пересадка свободного кожного лоскута. Если по тем или иным причинам это выполнить невозможно, то течение раневого процесса может затянуться на недели и даже месяцы. Это отодвигает следующие этапы лечения огнестрельных, осколочных, минно-взрывных травм конечностей: внутрикостный остеосинтез, пластику сухожилий, осмотр протезиста, примерку протезов для культы верхней или нижней конечности. Основной задачей местного лечения в этой фазе является создание условий для развития краевой эпителизации гранулирующей раны и закрытие раневой поверхности эпителием. Для этого необходимо несколько факторов: поддержание влажной среды, отведение излишней жидкости из раны, защита от механического воздействия, повторного инфицирования [3,4]. Сама повязка должна отвечать требованиям атрауматичности, гипоаллергенности, экономической эффективности [5].

**Цель исследования.** Разработка методики лечения огнестрельных минно-взрывных и осколочных ран в условиях санатория.

**Материалы и методы.** Филиал «Клинический санаторий «Горки» СКК «Подмосковье» МО РФ с марта 2022 года принимает на МР участников СВО после ранений. Комплексная стандартная программа МР включает физиотерапевтические методы лечения: использование ультразвука, магнитного поля, ультрафонофореза, электрического поля ультравысокой частоты, поляризованного света и лазера, электрофореза лекарственных препаратов, сухих углекислых ванн, термовоздействие (альфа-капсула), локальную криотерапию. В водолечебнице

по показаниям назначают термовоздействие (сауна и кедровая фитобочка), парафино-озокеритовая и грязевые аппликации, жемчужные и соляно-хвойные ванны. Кроме того, назначаются индивидуальные или групповые занятия лечебной физкультурой, спортивные тренажеры, медицинский массаж.

Из общего количества участников СВО, проходивших МР в санатории «Горки», 20 % нуждались в перевязках ран, ожогов, отморожений, замене салфеток на аппаратах внешней фиксации перелом костей конечностей, снятии швов. Наличие в штате должности травматолога и лицензии на санаторно-курортное лечение пациентов травматологического профиля позволило развернуть, укомплектовать перевязочную и организовать ее работу.

За 2022 и 2023 годы в перевязочный кабинет санатория «Горки» было направлено 389 и 395 пациентов соответственно. В 2022 году из 389 пациентов 251 был с изолированными, множественными или сочетанными ранениями конечностей, 204 поступили с ранами различных областей. В 2023 году из 395 пациентов 238 были с изолированными, множественными или сочетанными ранениями конечностей, 221 поступили с ранами различных областей. Все раненые — мужчины в возрасте от 20 до 63 лет, средний возраст  $37 \pm 9,8$  лет. Длительность течения раневого процесса до поступления на реабилитацию: от 14 до 60 суток (средняя продолжительность  $27 \pm 7,4$  суток).

Для местного лечения ран в стадии грануляции с целью ускорения их рубцевания и эпителизации использовали бетадиновую мазь и повязку атравматическую «Воскопран» с метилурациловой мазью. Действующее вещество бетадиновой мази — повидон-йод — постепенно равномерно освобождается, вызывает повреждение оболочек бактерий, оказывая выраженный антимикробный эффект, препятствует вторичному инфицированию, снижает проявления ответной воспалительной реакции в грануляционной ткани [6,7]. В состав мази в качестве вспомогательного вещества входит макрогол различной молекулярной массы. Макрогол удерживает молекулы воды, увеличивает осмотическое давление внутри мазевой пленки на ране, препятствует росту бактерий. Это создает влажную среду, способствует газообмену раневой поверхности.

Повязка атравматическая «Воскопран» с метилурациловой мазью защищает поверхность раны от механического воздействия, обладает атравматичностью, хорошими дренирующими свойствами, может комбинироваться с мазями. Эту повязку возможно моделировать

по размеру раны. Бетадиновая мазь и повязки «Воскопран» с метилурациловой мазью доступны по стоимости для снабжения санатория и обеспечения большого количества перевязок [6,7].

Физиотерапевтическое отделение санатория укомплектовано аппаратурой, которая позволяет подобрать различные методы, направленные на купирование воспалительных изменений в тканях, стимуляции регенераторно-репаративных процессов. Санаторий обеспечен аппаратурой ультратонотерапии, хромотерапии, лазеротерапии, магнитотерапии. При выборе метода физиотерапии следует учитывать, что раны на конечностях сочетались с переломами трубчатых костей, которые были фиксированы аппаратом из «Комплекта стержневого военно-полевого» или чрескостным компрессионно-дистракционным аппаратом Илизарова. При огнестрельных минно-взрывных и осколочных ранениях в мягких тканях и костях отмечается наличие инородных металлических осколков, что является противопоказанием для назначения целого ряда факторов физиотерапии. Поэтому у данной категории пациентов применяется лазеротерапия с использованием аппаратов «Милта-ф-8-01», «Рикта 04/4т 2д», «BTL-4000», «BTL-6000» [8–11].

После консультации пациентов физиотерапевтом назначали лазерное облучение зон крупных сосудов, наиболее близко расположенных к области поражения, с частотой 50 Гц по 2 мин с каждой стороны. Периодичность: 1 сеанс через день, на курс 7–9 сеансов. Реже использовали методику лазерного облучения вдоль раны с захватом окружающих тканей до 2–3 см в стороны, сканирование со скоростью 1 см в секунду дистантно (на высоте 0,5–1 см над поверхностью тела) с переменной частотой по 2 мин, на 10 см<sup>2</sup> площади. Периодичность: 1 сеанс через день, на курс 7–9 сеансов.

**Результаты и обсуждение.** Перевязки поступивших участников СВО выполняли с учетом рекомендаций госпиталя. Если в ране были признаки воспаления — фрагменты фибрина, умеренное количество экссудата, воспалительный валик по периметру разной степени выраженности, то обрабатывали 0,05 % раствором хлоргексидина биглюконата, накладывали повязку с 10 % бетадиновой мазью. Если раневая поверхность была представлена грануляциями, то накладывали повязку мазевую атравматическую «Воскопран» с метилурациловой мазью и 10 % бетадиновую мазь, равномерно распределяя по всей поверхности раны. Одновременно пациентам проводилась лазерная терапия.

За период 2022–2023 года проходили лечение 200 пациентов с гранулирующими ранами. У 102 пациентов с огнестрельными,

минно-взрывными и осколочными ранениями раны были размерами до  $4 \times 3$  см, с преимущественным расположением на верхних и нижних конечностях, с длительностью раневого процесса от 16 дня до 60 суток. На фоне проводимых перевязок, лазеротерапии через 5–8 суток отмечали уплощение краевого воспалительного валика, формирование однородной мелкозернистой поверхности грануляций, выравнивание и подъем дна раны, уменьшение раневого отделяемого. При появлении краевой эпителизации смену повязки выполняли через 1 день.

У пациентов с ранами  $5 \times 4$  см и более края раны были сближены вторичными швами. При осмотре отмечали натяжение краев раны, прорезывание швов, наличие карманов под краями раны с умеренным или незначительным гнойным отделяемым, вялыми грануляциями. Лечение начинали с полного снятия несостоятельных швов. Рану промывали растворами антисептиков, высушивали салфетками и наносили мазь левомиколь. После разрешения воспаления и очищения раневой поверхности накладывали повязку мазевую атравматическую «Воскопран» и 10 % бетадиновую мазь. Через 6–9 суток появилась краевая эпителизация, таким образом, на фоне проводимой терапии происходила постепенная эпителизация раневой поверхности. После выписки пациенту рекомендовали продолжать перевязки с бетадиновой мазью и повязкой мазевой атравматической «Воскопран». При повторном направлении на реабилитацию лечение продолжали по этой же методике. За период 2022–2023 годов эпителизации и рубцевания ран размерами  $5 \times 4$  см удалось достичь у 9 пациентов.

Эту методику перевязок мы применяем при ранах культи верхней или нижней конечности. Среди причин возникновения этих ран может быть дефицит кожных лоскутов при формировании культи, прорезывание швов после падений, краевые некрозы кожных лоскутов. Раневой дефект на культе — от 1 до 9 см по протяженности, с диастазом краев кожных лоскутов до 2 см. При наличии гнойного отделяемого, наложении фибрина рану обрабатывали 0,05 % раствором хлоргексидина биглюконата, накладывали повязку с 10 % бетадиновой мазью. При формировании грануляций в дальнейшем перевязывали рану с бетадиновой мазью, закрывая поверхность раны повязкой мазевой атравматической «Воскопран». В ходе лечения воспалительные изменения купировались, дно раны очищалось, появлялись грануляции, краевая эпителизация. За период 2022–2023 годов у 89 пациентов удалось достичь рубцевания и эпителизации ран культи верхних и нижних конечностей.

**Заключение.** В условиях санатория наиболее эффективно и доступно применение 10% бетадиновой мази и повязки мазевой атравматической «Воскопран» с метилурациловой мазью в комплексных программах медицинской реабилитации военнослужащих — участников СВО с огнестрельными, минно-взрывными и осколочными ранениями для заживления. Подобный метод рекомендуется нами для широкого распространения в военных санаториях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Военно-полевая хирургия: учебник / под ред. И.М. Самохвалова. — СПб.: ВМедА, 2021. — 482 с.
2. Есипов А.В., Сухоруков А.Л., Мусаилов В.А., Абдулаев Х.Р., Шорохов П.Е., Мохнатов Е.Г. Величина и структура изолированных ранений конечностей в современных локальных конфликтах // Военно-медицинский журнал. — 2023. — № 3. — С. 33–38.
3. Schultz G.S., Sibbald R.G., Falanga V., Ayello E.A., Dowsett C., Harding K., Romanelli M., Stacey M.C., Teot L., Vanscheidt W. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management // Wound repair and regeneration. — 2003. — Vol 11. — № 2. — P. 1–28.
4. Луцевич О.Э., Тамразова О.Б., Шикунова А.Ю., Плешков А.С., Исмаилов Г.И.-О., Воротилов Ю.В., П.И. Толстых Современный взгляд на патофизиологию и лечение гнойных ран. // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. — 2011. — № 5. — С. 72–77.
5. Привольнев В.В., Зубарева Н.А., Каракулина Е.В. Местное лечение раневой инфекции: антисептики или антибиотики? // Клиническая микробиология и антимикробная терапия. — 2017. — № 2. — Том 19. — С. 131–138
6. Родин А.В., Привольнев В.В., Савкин В.А. Применение повидон-йода для лечения и профилактики раневых инфекций в практике врача-хирурга // Стационаррозамещающие технологии: Амбулаторная ХИРУРГИЯ. — 2017. — № 3–4 (67–68). — С. 43–51
7. Привольнев В.В., Каракулина Е.В. Основные принципы местного лечения ран и раневой инфекции // Клиническая микробиология и антимикробная терапия. — 2011. — № 3. — Том 13. — С. 214–222
8. Кудряшова И.С., Марков П.А., Костромина Е.Ю., Еремин П.С., Рачин А.П., Гильмутдинова И.Р. Разработка раневых покрытий для регенеративной медицины. // Вестник восстановительной медицины. — 2021. — № 6. — С. 84–95
9. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Г.Н. Пономаренко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 512 с.
10. Лазерная терапия и профилактика широкого круга заболеваний. Методическое пособие по применению аппарата лазерной терапии РИКТА / под ред. к.м.н. Федорова Ю.Г. — М.: МИЛТА — ПКП ГИТ, 2021. — 258 с.
11. Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: учебник / Г.Н. Пономаренко, — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2014–368 с.
12. Частная физиотерапия: Учебное пособие / Под ред. Г.Н. Пономаренко. — М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. — 744 с.

## **ЦЕННОСТНАЯ СФЕРА ЛИЧНОСТИ КОМБАТАНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЛИЧНОСТНОГО АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

**Кравченко И.В., Куденко О.В., Душкина В.Е.**

ФГБУ «Военный санаторий «Крым» МО РФ, Россия, Республика Крым  
san.crimea@yandex.ru

*Аннотация.* В статье проведен теоретический анализ литературы, посвященной изучению личностного адаптационного потенциала. Эмпирически изучены особенности взаимосвязи ценностной сферы и личностного адаптационного потенциала комбатантов. Определено, что у групп респондентов с различным уровнем адаптационного потенциала существуют различия в выраженности таких ценностей, как гедонизм, безопасность и доброта. Выявлено, что с ростом значимости данных компонентов ценностной сферы у комбатанта также возрастает его уровень способности к адаптации в новых условиях после пребывания в зоне Специальной военной операции.

**Ключевые слова:** комбатант, адаптация, личностный адаптационный потенциал, ценностная сфера, доброта, гедонизм, безопасность.

## **VALUE SPHERE OF THE PERSONALITY OF COMBATANTS WITH DIFFERENT LEVELS OF PERSONAL ADAPTATION POTENTIAL**

**Kravchenko I.V., Kudenko O.V., Dushkina V.E.**

FGBU «Military sanatorium «Crimea» of the Ministry of Defense of Russia, Russia,  
Autonomous Republic of Crimea  
san.crimea@yandex.ru

*Annotation.* The article presents a theoretical analysis of the literature devoted to the study of personal adaptive potential. Empirically studied the features of the relationship between the value sphere and the personal adaptive potential of combatants. Determined that groups of respondents with different levels of adaptive potential have differences in the expression of such values as hedonism, safety and kindness. Revealed that with an increase in the significance of these components of the value sphere in a combatant, his level of ability to adapt to new conditions after being in the zone of a special military operation also increases.

**Key words:** combatant, adaptation, personal adaptive potential, value sphere, kindness, hedonism, safety.

В условиях современной геополитической обстановки и проходящей Специальной военной операции особенно актуальными становятся особенности жизнедеятельности комбатантов, находящихся на этапе реабилитации. Вместе с этим возникает необходимость системного и глубокого понимания психологических факторов и условий, обеспечивающих адаптацию к мирной жизни после пережитых в зоне боевых действий стрессов и травм. Одной из таких предпосылок, обуславливающих процесс адаптации, может выступить система

жизненных ценностей комбатантов, понимание которой обеспечит возможность разработки программ психологического сопровождения в процессе их ресоциализации.

Проблеме формирования личностного адаптационного потенциала посвящено большое количество современных исследований. Ряд ученых утверждал, что адаптационный потенциал — это система психологических особенностей, обуславливающая способность принимать решения в ситуациях неопределенности и управлять своим поведением. Это своего рода ресурс, которым личность способна управлять, не только применяя в жизни, но и модифицируя его, опираясь на получаемый новый опыт. Адаптационный потенциал способствует поддержанию психологического и физиологического здоровья, определяет границы адаптационных возможностей и особенности протекания процесса регуляции поведения в ответ на изменяющиеся условия социальной среды [6, 7].

Исследователи, описывая личностный адаптационный потенциал, отмечали, что он представляет собой состояние физиологической и психологической готовности к симметричному ответу на поступающие извне ситуации, которые объективно или субъективно воспринимаются как неблагоприятные или опасные. Адаптационный ресурс также является одним из факторов, способствующим, с одной стороны, сохранению психологического равновесия, а с другой — согласованной мобилизации когнитивного и аффективного компонентов психики в ситуации неопределенности. В качестве структурных предикатов адаптационного потенциала ученые выделяли способности к саморегуляции, систему ценностных и смысловых ориентаций, совокупность личностных компетенций [2].

Ряд ученых утверждали, что адаптационный потенциал личности напрямую связан с ее психологическими особенностями, заключающимися в навыках сознательной регуляции функциональных состояний организма в различных (в том числе стрессовых, или отличающихся неопределенностью) жизненных ситуациях. Вместе с этим существует закономерность: с ростом адаптационного ресурса симметрично возрастает вероятность адекватного функционирования всех систем организма, что приводит к эффективной жизнедеятельности даже в условиях воздействия внешних психогенных факторов высокой степени интенсивности. Следовательно, чем выше адаптационный потенциал личности, тем более экстремальные условия среды будут переживаться без значимых нарушений физического и психологического равновесия. Ученые также отмечали, что ресурсы адаптации

могут носить латентный характер, а их активизация может напрямую зависеть от уровня активности личности. Исследователями было выявлено, что адаптационный потенциал личности выступает в роли показателя, описывающего особенности ее ресурсов, определяющих успешность или неуспешность приспособления к новым социальным, профессиональным, культурным и прочим условиям. Вместе с этим адаптационные навыки человека накапливаются им вместе с приобретением нового опыта, а также реализуются в ситуациях реального социального взаимодействия. Базовая функция адаптационного потенциала при этом заключается в конструировании поведенческих паттернов в процессе осознания личности себя как элемента социальной и профессиональной среды. Адаптационные возможности также могут выступать в роли показателя, отражающего ресурсную обеспеченность, определяющую качество приспособления личности в условиях неопределенности или стресса [1, 8].

Несмотря на большое количество исследований, посвященных изучению личностного адаптационного потенциала, вопрос его взаимосвязи с особенностями ценностной сферы личности у комбатантов остается практически не изученным.

В констатирующем эксперименте приняло участие 40 человек, находившихся в зоне боевых действий Специальной военной операции от 6 до 10 месяцев. Гендерное и возрастное распределение участников исследования: 40 мужчин в возрасте от 25 до 40 лет. В ходе исследования были использованы многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (А. Г. Маклаков, С. М. Чермянин), методика диагностики ценностных ориентаций (Ш. Шварц). Статистический анализ включал в себя использование H-критерия Крускала-Уоллиса и корреляционного анализа.

На первом этапе было проведено разделение изучаемой выборки на три группы по уровню выраженности личностного адаптационного потенциала. Первая группа — лица с низким уровнем личностного адаптационного потенциала — 40 % (16 человек), вторая группа со средним уровнем — 35 % (14 человек), третья группа — лица с высоким уровнем личностного адаптационного потенциала — 25 % (10 человек). Количество человек в группах респондентов, выделенных на основе уровня личностного адаптационного потенциала, достаточное для проведения дальнейшего статистического анализа данных.

На втором этапе было проведено сравнение выраженности ценностных ориентаций у испытуемых с низким, средним и высоким уровнем личностного адаптационного потенциала.

Распределение ценностей личности испытуемых с разным уровнем личностного адаптационного потенциала, %.

Ценности личности	Уровень личностного адаптационного потенциала.		
	Низкий	Средний	Высокий
Комфортность	60	74	79
Традиции	58	70	72
Доброта	60	80	85
Универсализм	59	68	73
Самостоятельность	68	78	78
Стимуляция	52	60	50
Гедонизм	51	77	75
Достижения	62	71	72
Власть	52	61	59
Безопасность	60	75	85

Анализ полученных результатов показывает, что для респондентов с различным уровнем личностного адаптационного потенциала характерны различия в выраженности таких показателей как доброта, гедонизм и безопасность. Чем более значимыми являются для человека эти ценности, тем выше его адаптационный потенциал.

С целью уточнения полученных результатов был проведен корреляционный анализ между показателями ценностей личности испытуемых и их уровня личностно-адаптационного потенциала. На основании анализа сделан вывод о том, что существует взаимосвязь между уровнем личностного адаптационного потенциала и такими ценностями, как доброта, гедонизм, безопасность. Данный феномен может быть объяснен тем, что ценности безопасности, гедонизма и доброты обуславливают формирование высокого уровня психологических ресурсов, необходимых для успешного совладения с ситуациями стресса на военной службе и в зоне действия Специальной военной операции.

Так, например, ценность доброты проявляется в позитивном отношении к окружающим и проявлении эмпатических навыков, что позволяет создавать ситуацию поддержки и взаимопомощи. Такие комбатанты склонны к установлению крепких социальных связей с боевыми товарищами, что в свою очередь создает ощущение принадлежности и стремление к взаимопомощи. Все это приводит к снижению ситуативной тревожности и повышает адаптационный ресурс по совладению с экстремальными ситуациями.

С другой стороны, высоко ценящееся стремление к гедонизму у комбатантов может повышать их способности к адаптации, так как они способны видеть радость даже в небольших психологических подкреплениях, что также формирует устойчивое позитивное расположение духа в самых сложных ситуациях. Умение получать радость от простых жизненных удовольствий (моменты отдыха, досуговой деятельности на реабилитации, полноценный сон и т.д.), позволяет им не только восстанавливать физические и психологические силы, но и сохранять устойчивую мотивацию к деятельности.

В-третьих, для комбатантов с выраженной ценностью безопасности свойственен более глубокий анализ ситуации при принятии важных решений, который позволяет избегать рисков и повышать в целом конструктивную адаптацию в ситуации неопределенности. Для таких людей характерен поиск вариантов и возможность минимизации потенциальных угроз для себя и боевых товарищей, что повышает степень доверия друг другу и, как следствие, также создает адаптационный ресурс.

**Заключение.** Таким образом, можно сделать вывод о том, что с ростом значимости у комбатантов таких ценностей, как доброта, гедонизм и безопасность, также возрастает уровень личностного адаптационного потенциала.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Головчин М.А. Социологическое измерение адаптационного потенциала учительского сообщества/М.А. Головчин // Мир экономики и управления. — 2020. — Т. 20. — № 4. — С. 212–231.
2. Гончарова Н.А. Взаимосвязь профессионально-психологического потенциала личности сотрудников полиции и профессиональных компетенций / Н.А. Гончарова // Проблемы современного педагогического образования. — 2017. — № 54 — 5. — С. 314–320.
3. Дементий Л.И. Уровень самоактуализации и адаптационный потенциал как копинг-ресурсы личности на этапе самореализации / Л.И. Дементий, А.А. Маленов, А.Ю. Маленова // Сибирский психологический журнал. — 2020. — № 78. — С. 80–98.
4. Карапетян Л.В. Психологические детерминанты эмоционально — личностного благополучия трудящихся/Л. В. Карапетян, Г. А. Глотова // Организационная психология. — 2018. — Т. 8. — № 4. — С. 8–23.
5. Куликова Т.И. Возрастные различия выраженности адаптационного потенциала студентов/Т. И. Куликова // Endless light in science. — 2023. — № 3–3. — С. 95–99.
6. Леонтьев Д.А. Личностный потенциал: структура и диагностика/Д.А. Леонтьев. — М: Смысл, 2011. — 679 с.
7. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях / А. Г. Маклаков // Психологический журнал. — 2001. — Т. 22. — № 1. — С. 16–24.
8. Пасовец Ю.М. Концептуальные основы изучения адаптационного потенциала населения/ Ю.М. Пасовец // Вестник экономики, права и социологии. — 2011. — № 3. — С. 205–207.

# **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ФИЛИАЛА «САНАТОРИЙ «СЛОБОДКА»**

**Кротенко В.В.**

Филиал «Санаторий «Слободка» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Тула  
slobodka.sanatory@yandex.ru

**Аннотация.** Вертеброгенные заболевания нервной системы являются актуальной проблемой, что объясняется широкой распространенностью патологии, поражением преимущественно людей активного возраста, упорным, затяжным течением с неоднократными рецидивами, а также необходимостью поиска новых методов лечения. Большое внимание в последнее время уделяется разработке и внедрению новых совершенных высокоэффективных медицинских технологий, методов лечения, реабилитации и профилактики. Озонотерапия является одним из новых немедикаментозных методов, который предусматривает использование с лечебной целью озono-кислородной смеси и устройств для ее обработки. **Целью** данной работы является изучение эффективности озонотерапии при лечении остеохондроза позвоночника для обоснования и использования ее в комплексном восстановительном лечении больных остеохондрозом позвоночника. Под наблюдением находился 61 санаторный больной (23 мужчин, 38 женщин в возрасте 40–95 лет, страдающих рефлекторными синдромами остеохондроза позвоночника (торакалгия — 12 чел., люмбагия — 35 чел., люмбоишиалгия — 14 чел.). Применение озонотерапии в комплексном лечении неврологических проявлений остеохондроза позвоночника позволило повысить эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий.

**Ключевые слова:** вертеброгенные заболевания, озонотерапия, эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий.

## **THE EXPERIENCE OF USING OZONE THERAPY IN THE TREATMENT OF OSTEOCHONDROSIS OF THE SPINE IN COMPLEX THERAPY IN THE CONDITIONS OF THE BRANCH «SANATORIUM «SLOBODKA»**

**Krotenko V.V.**

Branch «Sanatorium «Slobodka» FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Tula  
slobodka.sanatory@yandex.ru

**Annotation.** Vertebrogenic diseases of the nervous system are an urgent problem, which is explained by the widespread prevalence of pathology, mainly affecting people of active age, a frequent tendency to a persistent, prolonged course with repeated relapses, as well as the need to find new treatment methods. Much attention has recently been paid to the development and implementation of new advanced highly effective medical technologies, methods of treatment, rehabilitation and prevention. Ozone therapy is one of the new non-medicinal methods, which involves the use of an ozone-oxygen mixture and devices for its treatment for therapeutic purposes. The purpose of this

*work is to study the effectiveness of ozone therapy in the treatment of osteochondrosis of the spine in order to justify and use it in the complex rehabilitation treatment of patients with osteochondrosis of the spine. 61 sanatorium patients (23 men, 38 women aged 40–95 years, suffering from reflex. Key words: vertebroгенic diseases, ozone therapy, effectiveness of therapeutic and rehabilitation measures.*

Лечебный эффект озонотерапии у больных с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника связывают с уменьшением раздражительности окончаний синувентрального нерва за счет расслабляющего действия, уменьшения дисгемий и отека окружающих тканей, улучшения в поврежденном диске метаболизма и активизации трофических влияний; асептиков воспалительного фактора, что обусловлено блоком синтеза простагландинов как медиаторов воспаления и активизацией клеточного иммунитета. В результате происходит уменьшение афферентного потока с периферии в центральную нервную систему; обезболивающее действие связано с непосредственным окислением алгопептидов, уменьшением концентрации недоокисленных продуктов в спазмированных мышцах, повышением порога возбудимости мембран болевых рецепторов (мембраностабилизирующий эффект)[1–3].

**Целью** данной работы является изучение эффективности озонотерапии при лечении остеохондроза позвоночника для обоснования и использования ее в комплексном восстановительном лечении больных остеохондрозом позвоночника. Основными задачами являлись: купирование (уменьшение) болевого синдрома; восстановление нормального объема пассивных и активных движений в позвоночнике; адаптация связок, суставов и мышц позвоночника к нормальной физической активности.

**Материал и методы.** Под наблюдением находился 61 санаторный больной (23 мужчин, 38 женщин в возрасте 40–95 лет, страдающих рефлекторными синдромами остеохондроза позвоночника (торакалгия — 12 чел., люмбагия — 35 чел, люмбоишиалгия — 14 чел.). У всех больных остеохондроз был подтвержден рентгенологически. Длительность заболевания составила от 3 до 18 лет. Все больные предъявляли жалобы на боли в спине при статической и динамической нагрузке, ограничение подвижности, утреннюю скованность. Озонотерапия проводилась в комплексе с бальнеолечением (хлоридно-натриевые или бишофитные ванны), грязевыми аппликациями на позвоночник, магнито-лазерной терапией и массажем. Подкожное введение озонкислородной смеси проводилось паравертебрально на 3 см кнаружи от остистых отростков в количестве 100 мл при концентрации озона

3200 мкг/мл. Число точек для подкожного обкалывания во время одной процедуры озонотерапии составляло от 140 до 180. Курс озонотерапии состоял из 10 процедур, ежедневно.

Для оценки терапевтического эффекта озонотерапии были использованы показатели, поддающиеся количественному анализу и статистической обработке, а именно: количественная характеристика мышечно-болевого синдрома с определением индекса алготонуса (ИАТ), предложенная цифровая рейтинговая шкала (ЦРШ, numerical ratings scale, NRS) для определения интенсивности боли, состоящая из 11 пунктов — от 0, «боль отсутствует» до 10, «боль, которую невозможно терпеть» [4–6].

Полученные показатели обработаны методом вариационной статистики с определением средних величин, ошибки репрезентативности и критерия достоверности различий по критерию Стьюдента.

**Результаты и обсуждение.** Все больные хорошо переносили лечение. Уменьшение болевого синдрома отмечали все больные, полностью купировать болевой синдром удалось у 26 пациентов (42,6%), у 38 человек (62,3%) уменьшилось рефлекторное напряжение паравертебральных мышц. Увеличение объема активных и пассивных движений отмечали все больные, уменьшение утренней скованности и боли в спине при вставании с постели отмечали 56 больных (91,8%).

**Заключение.** Применение озонотерапии в комплексном лечении неврологических проявлений остеохондроза позвоночника позволило повысить эффективность лечебно-реабилитационных мероприятий данной патологии в условиях филиала «Санаторий «Слободка».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Густов А.В., Котов С.А., Конторщикова К.Н., Потехина Ю.П. Озонотерапия в неврологии / Нижний Новгород: «Литера». 1999. — 179 с.
2. Кузьмина В.Ю., Хохлов Ю.К., Савин А.А. Влияние озонотерапии на деятельность вегетативной нервной системы // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2012—112(10) — С. 1823.
3. Масленников О.В., Конторщикова К.Н., Шахов Б. Е. «Руководство по озонотерапии». — Нижний Новгород, 2015. — 346 с.
4. Попелянский, Я.Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): руководство для врачей / Я.Ю. Попелянский. — М.: МЕДпресс-информ, 2003. — 441 с.
5. Бывальцев В.А. Белых Е.Г. Алексеева Н.В. Сорокочиков В.А. «Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника» Методические рекомендации. — Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2013. — 32 с.
6. Gélinas C, Puntillo KA, Levin P, et al: The Behavior Pain Assessment Tool for critically ill adults: A validation study in 28 countries // Pain — 2017. — 158:811–821.

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ-УЧАСТНИКОВ СВО

**Малокостова Н.В.**

Филиал клинический санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье»  
МО РФ, Россия, Московская область  
mal21271@mail.ru

**Аннотация.** На базе отделения лечебной физкультуры филиала «Клинический санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ в период 2022–2024 гг. внедрены новые методы лечения гимнастикой для особых групп военнослужащих — участников СВО: лечебная гимнастика у пациентов с ампутированными конечностями; артикуляционная гимнастика, применяемая у пациентов, перенесших острый стресс, осложненный заиканием и нарушением речи, а также постинсультным больным с нарушением речи; лечебная гимнастика для мелкой моторики рук при посттравматических нейропатиях верхних и нижних конечностей; фантомно-импульсная гимнастика в сочетании со статическими упражнениями при фантомных болях в конечностях; координационная гимнастика для пациентов с оперированным позвоночником; лечебная гимнастика при сочетанной боевой травме.

**Ключевые слова:** лечебная гимнастика у пациентов с ампутированными конечностями, артикуляционная гимнастика, лечебная гимнастика для мелкой моторики рук, фантомно-импульсная гимнастика, координационная гимнастика, лечебная гимнастика при сочетанной боевой травме.

## MODERN METHODS OF THERAPEUTIC GYMNASTICS IN THE MEDICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL SVO

**Malokostova N.V.**

Branch clinical Sanatorium «Solnechnogorsky» FGBU «Sanatorium and resort complex  
«Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
mal21271@mail.ru

**Annotation.** On the basis of the Department of Physical Therapy of the Solnechnogorsky Clinical Sanatorium branch of the Federal State Budgetary Institution SKK Podmoskovie of the Ministry of Defense of the Russian Federation, in the period 2022–2024, the physical therapy department introduced new methods of gymnastics treatment for special groups of military personnel participating in their military training: therapeutic gymnastics for amputated patients; articulatory gymnastics used in patients who have suffered acute stress, complicated stuttering and speech disorders, as well as post-stroke patients with speech disorders; therapeutic gymnastics for fine motor skills of the hands in post-traumatic neuropathies of the upper and lower extremities; phantom pulse gymnastics in combination with static exercises for phantom limb pain; coordination gymnastics for patients with spinal surgery; therapeutic gymnastics for combined combat injury.

**Key words:** therapeutic gymnastics in patients with amputated limbs, articulation gymnastics, therapeutic gymnastics for fine motor skills of the hands, phantom pulse gymnastics, coordination gymnastics, therapeutic gymnastics for combined combat injury.

Основные задачи отделения ЛФК в программе комплексной медицинской реабилитации участников СВО — оказывать общеукрепляющее воздействие на организм больного; улучшить кровообращение и трофические процессы в поврежденной конечности, способствовать устранению или снижению вегетососудистых и трофических расстройств; укрепить паретичные мышцы и связочный аппарат, ослабить мышечную дистонию; предупредить или устранить мышечные контрактуры и тугоподвижность суставов; содействовать регенерации поврежденного нерва; развить и совершенствовать заместительные движения и координацию движений; способствовать формированию подвижного мягкого эластичного рубца, не спаянного с подлежащими тканями; предупредить атрофию мышц культи; подготовить культю к протезированию; тренировать чувство равновесия и координацию движения, особенно при ампутации нижней конечности; максимально развить компенсаторные двигательные навыки (перешагивать и ходить на одной ноге, опираясь на костыли).

В период 2022–2024 гг. в отделении ЛФК внедрены новые методы лечения гимнастикой для особых групп военнослужащих — участников СВО:

1. Лечебная гимнастика у пациентов с ампутированными конечностями.
2. Артикуляционная гимнастика, применяемая у пациентов, перенесших острый стресс, осложненный заиканием и нарушением речи, а также у постинсультных больных с нарушением речи.
3. Лечебная гимнастика для мелкой моторики рук при посттравматических нейропатиях верхних и нижних конечностей.
4. Фантомно-импульсная гимнастика в сочетании со статическими упражнениями при фантомных болях в конечностях.
5. Координационная гимнастика для пациентов с оперированным позвоночником, которая позволяет «воспитывать» физиологичные координационные соотношения между разными группами мышц и формированием целостных двигательных актов.
6. Лечебная гимнастика при сочетанной боевой травме.

Контингент пациентов, получавших лечение в отделении лечебной физкультуры, по характеру боевой травмы: 9,3% — с сочетанной травмой; 36,7% — с травмой нижних конечностей (в т.ч. 7,9% с ампутацией нижних конечностей); 29,4% — с травмой верхних конечностей (в т.ч. 5,6% с ампутацией верхних конечностей); 9,1% — с закрытой черепно-мозговой и акубаротравмой; 5,4% — с заболеваниями орга-

нов дыхания; 4,6 % — с реакцией на стресс; 3,2 % — с ушибами мягких тканей; 2,3 % — прочая патология — отморожения, термические ожоги, обострения хронических заболеваний, переохлаждения. Возраст пациентов — от 19 до 50 лет. Лечебная гимнастика назначалась дробно, с распределением нагрузки в течение дня. Для предотвращения утомления ослабленных парезом мышц чередуют нагрузку с отдыхом, активное сокращение — с расслаблением мышц, постепенно повышая требования ко всей пораженной конечности в целом. Длительность комплекса от 10 до 15 мин, 5–7 раз в день.

Лечебная гимнастика для ампутированных конечностей. Исходное положение — лежа на спине, на животе, на боку, стоя на четвереньках, сидя, стоя с опорой (при наличии одной нижней конечности). Процедура по времени от 15–20 мин, с последующим расширением до 45 мин. Возможно подключение тренажеров для всех групп мышц.

Артикуляционная гимнастика предназначалась для нормализации тонуса мышц артикуляционного аппарата; развитие речевого общения и улучшение разборчивости речевого высказывания; синхронизации работы заинтересованных мышц с дыханием; улучшение микроциркуляции в области лица, головы и шеи. Все упражнения осуществляются сериями по 3–5 движений от 15 до 20 мин 1–2 раза в день. После 5–7-й процедуры отметили улучшение у 76,5 % пациентов. Отмечалось спокойное дыхание во время произношения слов, более спокойное настроение и снижение волнения и паники во время речи, уверенность в правильном произношении. У 15,4 % пациентов было незначительное улучшение, у 7,1 % пациентов не было заметной динамики в связи с выраженными постстрессовыми расстройствами и необходимостью дополнительной медикаментозной и психоневрологической коррекции, а также помощи логопеда.

Специальная лечебная гимнастика для мелкой моторики рук и ног при посттравматических нейропатиях, среди которых — нейропатии верхних конечностей (кисть, запястье, локтевой сустав) составляли около 75 %, проводилась совместно с физиотерапевтическим лечением. Все пациенты (в разной степени) отметили положительную динамику — увеличилась сила в кисти и суставах, объем движений в мелкой моторике рук, лучезапястном суставе, восстановление чувствительности в пораженной области, появление тепла и улучшение координационных движений в паретичных мышцах.

При выполнении упражнений фантомно-импульсной гимнастики (воображаемые движения для развития силы мышц культи при фан-

томных болях в конечностях) проводились дополнительно изометрические напряжения мышц бедра и голени, сгибание и разгибание культи с сопротивлением. Упражнения выполнялись в тазобедренном и коленном суставах в течение дня через каждые 2 часа продолжительностью 10–15 мин. Исходное положение при данной методике: лежа на спине, на животе, на боку, стоя на четвереньках, сидя, стоя с опорой (при наличии одной нижней конечности). Процедура по времени от 15–20 мин, с последующим расширением до 45 мин.

Для специальной лечебной гимнастики при сочетанной боевой травме комплексы упражнений разрабатывались индивидуально для каждого пациента с учетом общего состояния, сочетанного ранения. Акцент делался на группы мышц, которые больше всего пострадали, или функция которых была либо снижена, либо утрачена. Были задействованы все группы мышц, давались упражнения на все группы мышц. Занятия проводились индивидуально с каждым пациентом. Длительность занятия — от 20 мин. с последующим расширением времени до 30–40 минут и с последующим назначением механотерапии.

**Заключение.** Методики лечебных гимнастик, персонализировано применяемые в реабилитации военнослужащих, получивших огнестрельные и минно-взрывные ранения, показали хорошие результаты, способствовали восстановлению нарушенных функций органов и конечностей, подготовке к протезированию пациентов с ампутированными конечностями. Гимнастика является доступным, простым в понимании и применении, а также эффективным и безопасным средством реабилитации и заслуживает широкого применения как самостоятельно, так и в комплексе санаторно-курортного лечения и профилактики.

# АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ ЛФК В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

**Малокостова Н.В.<sup>1</sup>, Кузнецова Е.В.<sup>2</sup>**

- <sup>1</sup> Филиал клинический санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
mal21271@mail.ru
- <sup>2</sup> ФГБВУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия  
evgecha-kuz@yandex.ru

**Аннотация.** На базе отделения лечебной физкультуры филиала «Клинический санаторий «Солнечногорский» ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ в период 2022–2024 гг. внедрены новые аппаратные методы лечения для особых групп военнослужащих: индивидуальные занятия на тренажере нейромышечной реабилитации «HUBER» у ампутантов с протезированием нижних конечностей; занятия на тренажере «ОРТОРЕНТ» для восстановления функций верхних и нижних конечностей; роботизированная механотерапия нижних конечностей «Flex 01,02,03,04» для разработки всех суставов; тренажер «Лестница-Брусья» с электронной регулировкой высоты ступеней «Альтерстеп» для проведения тренировки мышц опорно-двигательного аппарата; комплект механических тренажеров «Я могу» для разработки мелкой моторики рук; методика занятий на интерактивном реабилитационном тренажере для функциональной терапии пальцев и кистей рук с БОС.

**Ключевые слова:** тренажер нейромышечной реабилитации, роботизированная механотерапия, функциональная терапия пальцев и кистей рук.

## HARDWARE PHYSICAL THERAPY METHODS IN THE MEDICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL SVO

**Malokostova N.V.<sup>1</sup>, Kuznetsova E.V.<sup>2</sup>**

- <sup>1</sup> Branch clinical sanatorium «Solnechnogorsky» FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
mal21271@mail.ru
- <sup>2</sup> The S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation St. Petersburg,, Russia  
evgecha-kuz@yandex.ru

**Annotation.** On the basis of the Department of Physical Therapy of the Solnechnogorsky Clinical Sanatorium branch of the Federal State Budgetary Institution SKK Podmoskovie of the Ministry of Defense of the Russian Federation, new hardware treatment methods for special groups of military personnel were introduced in the period 2022–2024: individual classes on the HUBER neuromuscular rehabilitation simulator for amputees with prosthetics of the lower extremities; classes on the ORTHORENT simulator for recovery functions of the upper and lower extremities; robotic mechanotherapy of the lower extremities «Flex 01,02,03,04» for the development of all joints; simulator «Ladder-Bars» with electronic height adjustment of the

steps «Alterstep» for training the muscles of the musculoskeletal system; set of mechanical simulators «I can» for the development of fine motor skills of the hands; methods of training on the interactive simulator rehabilitation center for functional therapy of fingers and hands with bare feet.

**Key words:** neuromuscular rehabilitation simulator, robotic mechanotherapy, functional therapy of fingers and hands.

В период 2022–2024 гг. в отделении ЛФК внедрены новые аппаратные методы лечения для особых групп военнослужащих:

1. Индивидуальные занятия на тренажере нейромышечной реабилитации «Huber 360» у ампутантов с протезированием нижних конечностей.
2. Занятия на тренажере «ОРТОРЕНТ» для восстановления функций верхних и нижних конечностей.
3. Аппарат для роботизированной механотерапии нижних конечностей «Flex 01», для разработки тазобедренного и коленного сустава.
4. Аппарат для роботизированной механотерапии нижних конечностей «Flex 02», для разработки голеностопного сустава.
5. Аппарат для роботизированной механотерапии верхних конечностей «Flex 03», для разработки локтевого сустава.
6. Аппарат для роботизированной механотерапии верхних конечностей «Flex 04», для разработки плечевого сустава.
7. Внедрение тренажера «Лестница-Брусья» с электронной регулировкой высоты ступеней «Альтерстеп» для проведения тренировки мышц опорно-двигательного аппарата после сосудистых заболеваний мозга и ДЦП.
8. Комплект механических тренажеров «Я могу» для разработки мелкой моторики рук.
9. Методика занятий на интерактивном реабилитационном тренажере для функциональной терапии пальцев и кистей рук с БОС (round table).

Нейромышечная платформа «Huber 360» позволяет создавать персонализированные протоколы реабилитации с одновременным реабилитационно-терапевтическим воздействием на когнитивные способности, силовую функцию, а также на мышечный тонус верхних и нижних конечностей, баланс равновесия, проприоцептивную систему, мышцы тазового дна, эргономику движения. Немаловажным преимуществом «Huber 360» является возможность комплексной диагностической оценки в процессе реабилитации, позволяющей судить об эффективности реабилитационного процесса. Данная мно-

гофункциональная платформа дает возможность проводить занятия как с мобильными, так и с маломобильными пациентами, имеющими грубые нарушения повседневной двигательной активности. Арсенал реабилитационно-диагностических опций «Huber 36» позволяет проводить качественный и количественный анализ целого ряда статических и кинетических параметров, таких как баланс равновесия, симметричность нагрузки и движения, способность к нагрузке, сила, координация, реакция, когнитивные функции (память, концентрация внимания и т. д.). Широкий спектр возможностей позволяет разработать и применить для каждого пациента персонализированную программу тренировок с возможностью ее коррекции в процессе занятий. Тренировочный режим подбирается индивидуально в зависимости от полученных данных предварительного тестирования, с учетом латерализации и выраженности двигательного дефекта, а также ряда иных параметров оценки повседневной жизненной активности пациента.

Нейромышечная активация (НМА) является одним из наиболее перспективных направлений развития реабилитации пациентов с патологией центральной и периферической нервной системы, а также с различными нервно-мышечными заболеваниями, базируясь на современных представлениях о нейрофизиологии человека. НМА представляет собой систему кинезиотерапевтических методов, направленных на восстановление нейромышечных связей и двигательной сферы человека при различных неврологических нарушениях. Основным фактором НМА, влияющим на регуляторную и моторную функции, являются специальные физические упражнения, а механизм их действия заключается в рефлекторной стимуляции определенных звеньев нервной системы, отвечающих за мышечное сокращение. Программный комплекс аппарата «Huber 360» позволяет оказывать воздействие не на отдельные мышечные группы, а на все мышечные цепи тела человека, а также использовать мышечный синергизм с целью максимальной стимуляции слабых мышечных групп. Во время реабилитационных процедур на стабилотеле «Huber 360» возможна эффективная коррекция двигательного праксиса и эргономики самых разнообразных паттернов движений. В ходе занятий решаются следующие задачи: восстановление статического и динамического стереотипа; отработка устойчивости вертикальной позы и совершенствование навыков ходьбы; тренировка силы и выносливости; уменьшение спастичности мышц верхних и нижних конечностей; стимуляция работы мышц тазового дна и кишечника; стимуляция поверхностной

и глубокой чувствительности за счет активации процессов афферентации; стимулирование когнитивной сферы; обучение приемам самостраховки при выполнении действий бытового повседневного характера; обучение правильному использованию дополнительных технических средств опоры (ортезов, ходунков, тростей и т.д.).

Подобная тренировка с использованием аппарата «Huber 360» позволяет провести нейромышечную активацию как поверхностных, так и глубоких мышц с усилением проприоцепции и экстероцепции, потенцировать подсознательную активацию стабилизирующей мышечной группы. Мультимодальное воздействие на опорно-двигательный и нервно-рецепторный аппарат проявляется коррекцией статического и динамического паттернов, оптимизацией координации и постурального баланса, мышечного тонуса, увеличением объема движений, стимуляцией трофики нервно-мышечного аппарата.

Аппарат для механотерапии «ОРТОРЕНТ» предназначен для продолжительной активной и пассивной активизации верхних и нижних конечностей и реабилитации после инсультов, травм, заболеваний суставов конечностей, и заболеваний, сопровождающихся слабостью мышц и расстройствами координации движений в травматологии, ортопедии, неврологии. Показания к применению аппарата «ОРТОРЕНТ»: восстановление мышц, суставов, подвижности конечностей; улучшение и оптимизация биомеханического двигательного паттерна; уменьшение и нормализация патологического мышечного тонуса; увеличение мышечной силы; снижение дефицита движений при травмах и у людей пожилого возраста; устранение или уменьшение последствий постуральных дисфункций; уменьшение или ликвидация болевого синдрома за счет повышения порога болевой чувствительности; оптимизация вегетативной реактивности; улучшение проприоцептивной чувствительности; оптимизация реакций срочной адаптации к физической нагрузке.

Аппараты для роботизированной механотерапии конечностей серии «FLEX» для разработки тазобедренного, коленного, голеностопного, локтевого и плечевого суставов предназначены для продолжительной пассивной разработки суставов и обеспечивают повторно-продолжительный режим работы. В основе принципа действия лежит метод СРМ-терапии (СРМ — англ. *Continuous Passive Motion* — непрерывное пассивное движение). Аппараты показаны к применению при растяжении и ушибах сустава; внутрисуставных вмешательствах; оперативных вмешательствах на мягких тканях в области суставов; псевдоартрозах и операциях по перемещению мышц в области суста-

вов; при эндопротезировании суставов; восстановлении посттравматических контрактур. Анализ результатов комплексного воздействия роботизированной механотерапии и изометрических упражнений у пациентов с контрактурами крупных суставов в позднем послеоперационном периоде показал эффективность, достоверно подтвержденную увеличением углов сгибания коленного и тазобедренного суставов и снижением болевого синдрома.

Тренажер «Лестница-Брусья» с электронной регулировкой высоты ступеней «Альтерстеп» предназначен для тренировки опорно-двигательного аппарата и восстановления после травм, инсультов и других заболеваний центральной нервной системы, поражающих функцию ходьбы. Лестница-брусья «Альтерстеп» увеличивает мотивацию пациентов; способствует преодолению психологического барьера «первого шага»; экономит силы и время терапевта; упрощает анализ динамики лечения; может быть использован пациентом для самостоятельной тренировки. Тренажер успешно используется нами при медицинской реабилитации пациентов с ампутацией нижней конечности.

Интерактивный реабилитационный тренажер для функциональной терапии пальцев и кистей рук с БОС предназначен для персонализированной активной механотерапии и разносторонней тренировки верхних конечностей как в индивидуальном формате, так и в форме групповой терапии в период реабилитации после перенесенных неврологических заболеваний, заболеваний опорно-двигательного аппарата, травм, операций, а также при врожденном дефиците двигательных функций. Показания к применению: восстановление мышц, суставов, подвижности конечностей; увеличение мышечной силы; устранение или уменьшение последствий постуральных дисфункций; уменьшение или ликвидация болевого синдрома за счет повышения порога болевой чувствительности; улучшение или нормализация координации движений и когнитивных функций. Каждый из четырех экранов тренажера имеет 2–3 тренировочных модуля интерактивных программ, разработанных для проведения реабилитационных упражнений в игровой форме. Это позволяет проводить тренировки одновременно для четырех пользователей с индивидуальными настройками параметров нагрузки для каждого пациента. Опыт проведения индивидуальных программ упражнений на тренажере (round table) свидетельствует о восстановлении крупной и мелкой моторики верхних конечностей, улучшении координации движений и взаимодействия между мышечными группами, восстановлении нейромышеч-

ных связей, а также об увеличении подвижности суставов, мышечной силы и выносливости.

Оснащение филиалов «Санаторно-курортного комплекса «Подмосковье» МО РФ медицинским оборудованием, рассматриваемом для медицинской реабилитации, осуществлялось в соответствии с ведомственными нормами снабжения и требованиями приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 г. № 788Н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» для реабилитационных отделений.

**Заключение.** Внедрение новейших аппаратов и тренажеров для повышения эффективности реабилитации больных с боевой травмой позволяет более эффективно и в короткий промежуток времени восстановить временно утраченные функции конечностей, адаптировать организм к условиям повседневной жизни, улучшить качество жизни.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Тришкин Д.В., Долгих С.В., Фисун А.Я., Ковлен Д.В. Совершенствование организации медицинской реабилитации в Вооруженных Силах Российской Федерации. / Актуализация научных подходов восстановительной медицины к совершенствованию санаторно-курортного лечения: монография под общей редакцией А.Д. Фесюна, И.П. Бобровницкого/Алексанин С.С., Бобровницкий И.П., Быков А.Т. [и др.]. — Москва: ООО «Грин Принт», 2022. — С. 111–124.
2. Тришкин Д.В. Итоги деятельности медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации в 2023 году и задачи на 2024 год // Военно-медицинский журнал. — 2024. — Т. 345, № 1. — С. 4–20.
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
4. Гулеватый Г.В., Рябов А.Ю., Шакула А.В. Биоуправляемая механокинезотерапия в комплексной реабилитации артрозов в условиях санатория // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2023. — Т. 100, № 3–2. С. 176.
5. Гулеватый Г.В., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Шакула А.В. Разработка и внедрение инновационной технологии лечебно-профилактического применения минеральных вод в Марфинском военном санатории // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2021. — Т. 98, № 3–2. — С. 67.
6. Малокостова Н.В., Соболев А.В., Кузнецов В.М., Шакула А.В. Использование роботизированной механотерапии в санаторной программе медицинской реабилитации (МР) участников боевых действий с травматическими повреждениями крупных суставов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры // 2024. — Т. 101, 3. — выпуск 2. С. 120.

# **ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫЕ ВИДЫ ЛЕЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

**Онопченко И.И., Гушин А.А., Пунтус Ю.А.**

Филиал клинической санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
Marfino@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Терапевтический эффект применения преформированных физических факторов может быть усилен по мере увеличения мощности и дозировки воздействия. В результате они обладают способностью проникать в ткани тела на почти неограниченную глубину и воздействовать локально. В филиале клинической санаторий «Марфинский» в комплексном лечении пациентов активно применяются аппараты высокоинтенсивной магнитотерапии и высокоинтенсивной лазерной терапии. Наиболее выраженными клиническими эффектами высокоинтенсивной терапии являются следующие: обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный, биостимулирующий, сосудорасширяющий. Основным показанием к применению данных видов лечения служит болевой синдром при заболеваниях и травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы.

**Ключевые слова:** преформированные физические факторы, высокоинтенсивная терапия, клинические эффекты, болевой синдром.

## **HIGH-INTENSITY TYPES OF TREATMENT IN THE COMPLEX THERAPY OF PATHOLOGY OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM**

**Onopchenko I.I., Gushchin A.A., Puntus Yu.A.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
Marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** The therapeutic effect of the application of preformed physical factors can be enhanced as the power and dosage of the effect increase. As a result, they have the ability to penetrate body tissues to an almost unlimited depth and act locally. The most pronounced clinical effects of high-intensity therapy are as follows: analgesic, anti-inflammatory, anti-edematous, biostimulating, vasodilator. The main indication for the use of these types of treatment is pain syndrome in diseases and traumatic lesions of the musculoskeletal system and peripheral nervous system.

**Key words:** Preformed physical factors, high-intensity therapy, clinical effects, pain syndrome.

Клинические испытания последних десятилетий доказали, что терапевтический эффект применения преформированных физических факторов может быть усилен по мере увеличения мощности и дозы

ровки воздействия. По сравнению с «низкоинтенсивным», они обладают способностью проникать в ткани тела на почти неограниченную глубину и воздействовать локально. В филиале клинический санаторий «Марфинский» в комплексном лечении пациентов активно применяются аппараты высокоинтенсивной магнитотерапии (ВИМТ, SIS-терапия) и высокоинтенсивной лазерной терапии (hilt-терапия) ВТЛ – 6000. В аппарате ВИМТ на основе высокотехнологических решений создана оригинальная конструкция катушки аппликатора, которая обеспечивает работу аппарата в широком диапазоне частот (1–150 Гц) и высокой индуктивности (до 2,5 Тл). Это позволяет использовать ВИМТ для всех стадий болезненных состояний. Эффект обезболивания базируется на трех теориях контроля боли («эндогенных опиоидов», «воротного контроля боли», «паттернов»), которые различаются в частотном диапазоне, поэтому ВИМТ устраняет болевые ощущения на любых стадиях расстройств – высокие частоты (5–150 Гц) применяются при острых заболеваниях, а низкие (2–10 Гц) – при хронических. Ведущий терапевтический эффект SIS-терапии – купирование боли. В аппарате hilt-терапии используется длина волны 1064 микрометра. Наиболее выраженными клиническими эффектами высокоинтенсивной лазеротерапии являются обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный, биостимулирующий, сосудорасширяющий. Все указанные эффекты основаны на установленных и проверенных физиологических механизмах. Основным показанием к применению данных видов лечения является болевой синдром при заболеваниях и травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы. Уже в сравнительно короткий срок определились преимущества высокоинтенсивной терапии: высокая точность воздействия на определенную область тела и глубину тканей, ярко выраженный обезболивающий эффект, быстро наступающие положительные клинические результаты с долгосрочным эффектом. Важной особенностью аппаратов является наличие списка предустановленных программ, что позволяет быстро и точно выбрать нужную программу лечения. Интерфейс аппаратов позволяет при необходимости корректировать отдельные параметры терапии.

В 2024 г. ВИМТ получили 27 пациентов, что составило около 0,4% от всех лечившихся в филиале и 0,52% от получавших магнитотерапию. В среднем на 1-го пациента пришлось 4,2 процедуры. По окончании курса лечения 24 (88,9%) пациента отметили улучшение: практически купировался болевой синдром, восстановился или зна-

чительно увеличился объем движений в позвоночнике и суставах. Незначительное улучшение отметили 3 (11,1 %) пациента: боли в суставах стали менее интенсивными, но не прекратились, объем движений увеличился не более чем на 10 %. Эти данные интерпретировались нами как результат «без перемен».

В 2024 году лечение hilt-терапией прошли 212 пациентов, что составило 2,9 % от всех лечившихся и 4,7 % от получавших лазеротерапию. Пациентов можно условно разделить на 2 группы: первая, 181 человек, получавшие высокоинтенсивную лазеротерапию по методике «обезболивание» и вторая, 31 человек, получавшие лазеротерапию по методикам «обезболивание» и «биостимуляция». На 1 пациента пришлось в среднем 4,5 процедуры «обезболивание» и 5,6 процедур «биостимуляция». Из них с патологией суставов (артрозы) было 114 (53,8 %) чел., с заболеваниями периферической нервной системы (невралгии при дорсопатиях) — 82 (38,7 %) чел. и с поражением связочного аппарата суставов — 16 (7,5 %) чел. Снижение интенсивности болевого синдрома после 3 процедур отмечали 41 пациент с артрозами (35,9 %), 18 пациентов с невралгиями (21,9 %) и 10 пациентов — с повреждением связок (62,5 %). По окончании курса лечения по методике «обезболивание» (5 процедур) положительный результат отмечал 191 пациент (90,1 %), при этом полное отсутствие болей наблюдалось у 183 пациентов (86,3 %). Сомнительными следует признать результаты лечения у 21 пациента (9,9 %), у которых отмечалось улучшение, но болевой синдром присутствовал: у 7 больных с артрозом, у 13 больных с невралгиями и у 1 больного с повреждением связочного аппарата сустава. У пациентов, получавших лечение по двум методикам, улучшение составило 93,5 % (29 чел.).

**Заключение.** Таким образом, полностью подтверждается положение о высокой эффективности данных методов физиотерапевтического лечения при патологии опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, особенно — сопровождающихся болевым синдромом.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ В САНАТОРИИ «МАРФИНСКИЙ»**

**Померанцев О.Н., Онопченко И.И.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** В санаторно-курортном комплексе «Подмосковье» созданы условия для комплексной реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих болезнями кожи и подкожно-жировой клетчатки: зудящими дерматозами, болезнями соединительной ткани, псориатическим артритом.

**Ключевые слова:** реабилитация, кожный зуд, санаторно-курортное лечение

## **POSSIBILITIES OF TREATMENT OF SKIN AND SUBCUTANEOUS TISSUE DISEASES IN THE SANATORIUM «MARFINSKY»**

**Pomerantsev O.N., Onopchenko I.I.**

Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
marfino@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** The sanatorium-resort complex «Podmoskovie» has created conditions for the comprehensive rehabilitation of elderly and senile patients suffering from skin and subcutaneous fat diseases: itchy dermatoses, connective tissue diseases, psoriatic arthritis.

**Key words:** rehabilitation, itching of the skin, spa treatment

Медицинская реабилитация — комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа, либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов, либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальной интеграции в общество.

Санаторно-курортное лечение — один из важных этапов ведения дерматологических больных, особенно для страдающих распространенными дерматозами, протекающими с частыми длительными обострениями и кратковременными ремиссиями.

Опыт тысячелетий и современные методы курортной терапии, основанные на научных исследованиях, составляют основу комплексного курортного лечения при болезнях кожи. Помимо местного воздействия на кожу, курортное лечение благоприятно влияет и на весь организм, обеспечивая более стойкий терапевтический эффект. Курортное лечение может быть использовано как этап реабилитации пациента после успешного стационарного лечения на этапе долечивания, а также для профилактики рецидивов [1,2].

При выборе курорта следует учитывать особенности воздействия природных факторов с учетом сопутствующих и конкурирующих заболеваний, климатическую зону курорта, сезон. Ведущими факторами в курортном лечении болезней кожи являются климатотерапия (аэро-, гелиотерапия); бальнеотерапевтические факторы: сероводородные, радоновые, йодобромистые, азотно-кремнистые, хлоридные натриевые воды, а также пелоидотерапия и талассотерапия. При отборе пациентов дерматологического профиля для санаторно-курортного лечения необходимо учитывать особенности клинического течения дерматоза: кожный процесс должен быть в стационарно-регрессирующей стадии, или в состоянии клинической ремиссии. Больных дерматозами, при которых обострения возникают в летний период, на санаторно-курортное лечение отправляют в осенне-зимние месяцы, а при дерматозах, обостряющихся зимой — в летний период.

Санаторно-курортное лечение – один из важных этапов ведения дерматологических больных, особенно для страдающих распространенными дерматозами, протекающими с частыми длительными обострениями и кратковременными ремиссиями. Природные факторы оказывают важный оздоровительно-профилактический и лечебно-реабилитационный эффект. Являясь естественными физиологическими средствами воздействия на организм человека, они имеют меньше побочных эффектов и осложнений, чем фармакологические препараты [3].

Санаторий «Марфинский» находится в тридцати девяти километрах к северу от МКАД, в Мытищинском районе Московской области на месте бывшей дворянской усадьбы «Марфино». Расположенный на берегу реки Уча, санаторий занимает благоустроенную территорию в парковой зоне общей площадью семьдесят девять гектаров. На территории санатория используются различные курортные факторы [4].

Фитотерапия — воздействие на организм фитонцидов, выделяемых многими растениями, преимущественно хвойных пород. Территория санатория «Марфинский» обширна, занята уникальными массивами

хвойных деревьев более чем двухвекового возраста. Насыщенность воздуха фитонцидами усиливает свое влияние на кожный покров пациентов во время лечебного моциона по территории, а также при использовании активных видов отдыха — бадминтон в летнее время года, лыжи — в зимнее. Одной из проблем, беспокоящих людей в пожилом и старческом возрасте, является кожный зуд. Кожный зуд относится к группе нейродерматозов, может быть вызван сочетанием различных факторов — возрастными изменениями кожного покрова, связанными с угасанием функций белка филлагрина; обменными нарушениями вследствие развития сахарного диабета второго типа, снижением функций щитовидной железы; важную роль играет появление в микробном пейзаже кожи грибков рода «малясцезия» и нитевидных бактерий. Воздействие фитонцидов елового леса санатория существенно снижает чувство зуда, способствуя повышению качества жизни пациентов. Особое успокаивающее воздействие хвойные фитонциды оказывают на нервную систему, обладая мягким седативным действием, повышая качество сна пациентов, что тоже улучшает состояние кожного покрова.

Физиолечение — комплекс процедур с использованием физиотерапевтических аппаратов, воздействующих световыми волнами, звуком, различными частотами электромагнитных излучений, постоянным магнитным полем, теплом, ультразвуком, вибрацией. Физиотерапевтический кабинет санатория укомплектован современными аппаратами по всем направлениям, а специалисты грамотно сформируют план индивидуального лечения с учетом особенностей пациента. Так, сформированы планы терапии для пациентов, страдающих нейродерматозами — группой зудящих болезней кожи, в состав которых входят различные виды волнового облучения. Кинезиотерапия обладает хорошим реабилитационным потенциалом для больных с псориатическим артритом, фибромиалгией [5].

Лечение тамбуканской грязи, которая оказывает благотворное действие на длительно существующие, упорно рецидивирующие дерматозы, связанные с явлениями избыточного фиброза — склеродермией, атрофодермией, склероатрофическими лишеном, также представлено в санатории «Марфинский». При лечебном воздействии грязью достигается восстановление микроциркуляции крови в пораженных участках кожного покрова, повышается эластичность кожи за счет гидратации. Отмечен положительный лечебный эффект тамбуканской грязи при воздействии на длительно существующие очаги лишена Видаля (ограниченного нейродермита).

Особое внимание следует уделить минеральной воде санатория — «Марфинской». Применение минеральной воды в Марфинском санато-

рии начато с мая 1996 года. Минеральная вода добывается из буровой скважины № А-2401, глубиной 135 м. Дебит скважины — 90 куб./час. Минеральная вода «Марфинская» сертифицирована в ноябре 1995 года в лаборатории минеральных вод Государственным комитетом стандартов. Эта вода относится к гидрокарбонатным магниевико-кальциевым природным столовым водам слабой минерализации — 0,7 г/л, с содержанием гидрокарбонатов — 500 мг/куб.дм, катионов магния — 50 мг/куб.дм, кальция — 150 мг/куб.дм. Благодаря своему химическому составу минеральная вода оказывает на организм человека разностороннее действие: в зависимости от метода ее применения она тормозит или стимулирует желудочную секрецию, нормализует моторную функцию желудка, усиливает перистальтику кишечника, стимулирует желчеобразование и желчевыделение, улучшает деятельность поджелудочной железы, положительно влияет на обменные процессы в организме. Наряду с улучшением функционального состояния печени у больных ИБС ее применение приводит к снижению гиперхолестеринемии, нормализует липидный и электролитный обмен, а также скрытую сердечную недостаточность, влияет на состояние кожного покрова в виде нормализации выработки кожного сала, снижения потливости. Применение минеральной воды «Марфинская» показано женщинам в период менопаузы, больным ИБС, у которых приступы стенокардии имеют рефлекторный генез, например, при гепатокардиальном и гастрокардиальном синдромах.

**Заключение.** Успех санаторного лечения кожного заболевания зависит от комплексности применяемых средств системной и местной терапии. Важным фактором в лечении кожных болезней является системность. Благоприятное воздействие необходимо закрепить — из года в год, из сезона в сезон, посещая один и тот же санаторий, комплекс лечения в котором оказывает стабильное воздействие на самочувствие больного и излечивает кожное заболевание.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маньшина Н.В., Севрюкова В.С., Кулешова Л.М. «Санаторно-курортное лечение болезней кожи» / Санаторно-курортное дело, 2007. — С. 157.
2. Севрюкова В.С. Новые подходы к иммунореабилитации населения из экологически неблагоприятных регионов России в условиях санаторно-курортного пребывания. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1997.
3. Лечение кожных болезней. Под ред. Машкиллейсона А.Л. — М: Медицина, 1990. — С. 560.
4. Waisel Y. Survey of Allergenic Airborne Pollen and Spores in the Dead Sea region 1999–2002. — Tel Aviv : Tel Aviv University, 2002. — 17 p.
5. Руководство по организации военного санатория (дома отдыха, базы отдыха) под ред. А.Б.Малых. — М: 2017. — 139 с.

# ПРИМЕНЕНИЕ БИОУПРАВЛЯЕМОЙ МЕХАНОКИНЕЗОТЕРАПИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ РАССТРОЙСТВ В КЛИНИЧЕСКОМ САНАТОРИИ «МАРФИНСКИЙ»

**Рябов А.Ю.<sup>1</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>1</sup>, Шакула А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>2</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Механокинезотерапия прочно занимает лидирующие позиции среди методик лечебной физической культуры (ЛФК). В последние десятилетия в арсенале реабилитационных технологий появились и прочно заняли свое место методики биоуправляемой механокинезотерапии – тренажеров с биологической обратной связью в реальном времени. Их несомненным преимуществом является активное вовлечение пациента в процесс тренировки и стимуляция правильного выполнения упражнений, что, в конечном счете, приводит к улучшению результатов реабилитации и восстановлению нарушенных функций. Среди возможностей можно выделить: набор предустановленных программ тренировок и варьирование их методик, индивидуальное дозирование физических нагрузок, визуализация выполнения упражнений, а также возможности для объективной оценки изменений до и после курса тренировок, что в конечном итоге позволяет добиваться хороших результатов у пациентов в более короткие сроки, пациенты имеют возможность корректировать свои ошибочные действия в процессе тренировки. Совершенствование специализированных программ тренировок у пациентов с различными патологиями на этих тренажерах остается одной из актуальных проблем развития биоуправляемой механокинезотерапии.

**Ключевые слова:** восстановительная медицина, механокинезотерапия, Хубер, хронический вестибулярный синдром, цереброваскулярные заболевания.

## BIOCONTROLLED MECHANOKINESIOTHERAPY FOR THE TREATMENT OF VESTIBULAR DISORDERS IN THE CLINICAL SANATORIUM «MARFINSKY»

**Ryabov A.U.<sup>1</sup>, Gulevatiy G.V.<sup>1</sup>, Shakula A.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>2</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** Mechanokinesitherapy firmly occupies a leading position among the methods of therapeutic physical culture (LFK). In recent decades, methods of biocontrolled mechanokinesitherapy have appeared in the arsenal of rehabilitation technologies and firmly taken their place – simulators with biological feedback in real time. Their advantage is the active involve-

ment of the patient in the training process and stimulation of correct execution of exercises, which ultimately leads to improved rehabilitation results and restoration of impaired functions. The following features can be highlighted: a set of pre-installed training programs and variations in their methods, individual dosing of physical activity, visualization of exercise performance, as well as opportunities for objective assessment of changes before and after a course of training. These features allows achieving good results in patients in a shorter time, patients have the opportunity to correct their erroneous actions during training. Improving specialized training programs for patients with various pathologies on these simulators remains one of the pressing problems in the development of biocontrolled mechanokinesotherapy.

**Key words:** rehabilitation medicine, mechanokinesotherapy, Huber, chronic vestibular syndrome, cerebrovascular diseases.

Клинический санаторий «Марфинский» СКК «Подмосковье» МО РФ в канун своего 95-летнего юбилея является уникальной организацией, обладающей реабилитационными методиками для профилактики различных заболеваний и восстановления здоровья, в том числе и на основе использования природных лечебных факторов. Восстановительная медицина как наука прочно занимает лидирующие позиции в разработке технологий оценки, восстановления, коррекции функциональных и адаптивных резервов организма человека в результате ранений, заболеваний, неблагоприятных воздействий факторов среды обитания. В ее основе лежит применение не только лечебных природных факторов, но и современных методик, основанных на достижениях компьютерных технологий. Используемые методики физической реабилитационной медицины (ФРМ) наряду с клинической эффективностью обуславливают основу их эффективного применения в комплексном лечении хронических заболеваний, а также эффективной реабилитации после травм, ранений, операций и соматических заболеваний.

Одной из перспективных и эффективных методик является биоуправляемая механокинезотерапия (БУМТ) на аппарате «Хубер 360», которая позволяет пациенту не только задействовать различные группы мышц для достижения эффекта (так называемые мышечные цепи) и визуализировать выполняемые действия при помощи механизма биологической обратной связи (БОС) [2], но и проводить нейрореабилитацию при цереброваскулярных заболеваниях. До и после проведенного лечения на тренажере можно выполнить тестирование пациента при помощи клинических тестов, предустановленных в программном обеспечении аппарата (таких, как баланс равновесия, симметричность нагрузки и движения, способность к нагрузке, сила, координация, реакция, когнитивные функции), что позволяет объективно оценить динамику, вовремя провести коррекцию лечения. Для

пациента система БОС является дополнительным стимулом безошибочного выполнения физических упражнений [4]. Конечным эффектом является восстановление двигательных функций или достижение ремиссии хронического заболевания. Наличие стандартных предустановленных программ с возможностью их коррекции является дополнительным преимуществом в сравнении с обычными тренажерами механокинезотерапии.

За период 2023–2024 гг. нами проводилась работа по оценке эффективности тренажера «Хубер 360» у пациентов с хроническим вестибулярным синдромом на фоне цереброваскулярных заболеваний. Трудности реабилитации и лечения таких пациентов состоят в том, что они, как правило, требуют щадящей или индивидуальной программы ЛФК из-за вестибулярной симптоматики (проявляющейся головокружением и постуральной неустойчивостью), которая не позволяет проводить инструктору групповые занятия стоя и лежа. Были отобраны пациенты с хроническим вестибулярным синдромом и диагнозами: церебральный атеросклероз (I67.2 МКБ 10), гипертензивная энцефалопатия (I67.4 МКБ 10), хроническая ишемия головного мозга (I67.8 МКБ 10). Критерии отбора пациентов: отсутствие парезов и пlegий, достаточные когнитивные способности для выполнения инструкции врача, наличие хронического вестибулярного синдрома, отсутствие ОНМК в анамнезе, суммарные баллы по тесту РОМА (Tinetti) 18–23. Тесты, применявшиеся при первичном осмотре и после завершения курса процедур: пальце-носовая проба, тест на стабильность с оценкой коэффициента Ромберга, тест Фукуда, тест на пределы устойчивости [1], тест РОМА (Tinetti) [3]. На тренажере «Хубер 360» прошли лечение 32 пациента основной группы с диагнозами цереброваскулярных заболеваний. Отбор пациентов на тренажер «Хубер 360» происходил в соответствии с требованиями для занятий механокинезотерапией. Стандартное количество процедур равнялось восьми, время одной процедуры не более 40 мин.

Пациентам контрольной группы (43 человека) этот тренажер не назначали. В стандартную программу ЛФК контрольной и основной групп включали велотренажер и лечебную гимнастику сидя при вестибулярном синдроме (по 8 процедур каждого назначения). Средний возраст пациентов в основной и контрольной группах составлял 71,2 и 73,2 года соответственно. Основными критериями оценки эффективности курса занятий являлись итоговые оценки в тестах РОМА и на постуральную устойчивость. Изменение хотя бы одного крите-

рия оценивалось нами как положительный результат лечения. Данные по достигнутым результатам представлены в табл. 1.

Таблица 1

Тест	Контрольная группа (43 человека)		Основная группа (32 человека) «ХУБЕР»	
	Средняя оценка до лечения	Средняя оценка после лечения	Средняя оценка до лечения	Средняя оценка после лечения
РОМА (баллы)	20,4 ± 0,23*	21,3 ± 0,13*	20,7 ± 0,23*	22,6 ± 0,34*
Коэффициент Ромберга	3,2 ± 0,31*	2,4 ± 0,35*	3,3 ± 0,13*	2,05 ± 0,16*
Тест Фукуды (смещение по оси), см	29 ± 0,21*	24 ± 0,41*	31 ± 0,22*	20 ± 0,27*
Пределы устойчивости (градусы)	10 ± 0,28*	14 ± 0,26*	10 ± 0,13*	16 ± 0,17*

$P < 0.05$  (различия статистически достоверны)

Таким образом, у пациентов основной группы отмечались лучшие результаты лечения в сравнении с контрольной группой, что согласуется с нашими предыдущими работами по использованию биоуправляемой механокинезотерапии [2].

**Заключение.** Использование тренажера БУМТ «Хубер 360» в комплексной медицинской реабилитации пациентов с вестибулярной патологией при хронических цереброваскулярных заболеваниях позволило осуществить лучшее воздействие на систему постуральной устойчивости, сократить сроки и улучшить результаты реабилитации. Использование БУМТ в медицинской реабилитации больных такого профиля является эффективным методом ЛФК в условиях санатория.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кескевич А.А. Методика диагностики на аппарате нейромышечной активации Хубер 360. Методические рекомендации. — Спб., 2023. — 27 с.
2. Рябов А.Ю., Гулеватый Г.В., Шакула А.В. Биоуправляемая механокинезотерапия в комплексной реабилитации артрозов в условиях санатория. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. — 2023. — Т. 100, 3, выпуск 2. — С. 176.
3. Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. // JAGS — 1986–34. — P. 119–126. Scoring description: PT Bulletin Feb. 10, 1993.
4. Смелов Ю.О. HUBER 360 MD. Технология компьютерной стабилотрии с biofeedback в процессе нейромышечной активации. / Современные технологии физической и реабилитационной медицины. — Спб., 2022.

# **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ПРОГРАММАХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

**Соболев А.В.<sup>1</sup>, Кузнецов В.М.<sup>1</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>2</sup>, Шакула А.В.<sup>1</sup>, Павлов А.И.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>2</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» МО РФ, Россия, Московская область  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** Санаторно-курортное лечение (СКЛ) представляет собой медицинскую помощь, осуществляемую медицинскими организациями, и включает комплекс профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий на основе использования природных лечебных ресурсов, в том числе в условиях пребывания в лечебно-оздоровительных местностях и на курортах. СКЛ в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) осуществляется в военных санаторно-курортных организациях (СКО) в целях восстановления и укрепления здоровья военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы, и членов их семей, гражданского персонала ВС РФ, поддержания и скорейшего восстановления трудо- и боеспособности у военнослужащих. В последние годы произошли существенные изменения в нормативно-правовых актах, регламентирующих порядок оказания санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации с целью упорядочения порядка СКЛ и использования восстановительно-корректирующих технологий восстановительной медицины.

**Ключевые слова:** нормативно-правовые акты, восстановительная медицина, санаторно-курортное лечение, медицинская и медико-психологическая реабилитация.

## **REGULATORY AND LEGAL REGULATION IN THE PROGRAMS OF SANATORIUM TREATMENT AND MEDICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL**

**Sobolev A.V.<sup>1</sup>, Kuznetsov V.M.<sup>1</sup>, Gulevaty G.V.<sup>2</sup>, Shakula A.V.<sup>1</sup>, Pavlov A.I.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>2</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>3</sup> FGBU «National Medical Research Center of High Medical Technologies — A.A. Vishnevsky Hospital» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** Sanatorium-resort treatment (SCL) is a medical care provided by medical organizations, and includes a complex of preventive, curative and rehabilitative measures based on the use of natural healing resources, including in conditions of stay in therapeutic areas and

*resorts. SCL in the Armed Forces of the Russian Federation (Armed Forces of the Russian Federation) is carried out in military sanatorium and resort organizations (SKO) in order to restore and strengthen the health of military personnel, citizens discharged from military service, and their family members, civilian personnel of the Armed Forces of the Russian Federation, maintain and restore work and combat capability of military personnel as soon as possible. In recent years, there have been significant changes in the regulatory legal acts regulating the procedure for providing sanatorium treatment and medical rehabilitation. In order to streamline the order of SCL and the use of restorative and corrective technologies of restorative medicine.*

**Key words:** *regulatory legal acts, restorative medicine, sanatorium treatment, medical and medico-psychological rehabilitation.*

Санаторно-курортное лечение (СКЛ) представляет собой медицинскую помощь, осуществляемую медицинскими организациями, и включает комплекс профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий на основе использования природных лечебных ресурсов, в том числе в условиях пребывания в лечебно-оздоровительных местностях и на курортах. СКЛ в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) осуществляется в военных санаторно-курортных организациях (СКО) в целях восстановления и укрепления здоровья военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы, и членов их семей, гражданского персонала ВС РФ, поддержания и скорейшего восстановления трудо- и боеспособности у военнослужащих [1, 2]. Для достижения этих целей в условиях рационального режима лечения и отдыха используются природные лечебные факторы (климат, минеральные воды, грязи) в сочетании с искусственными физическими факторами, лечебной физкультурой, диетическим питанием и другими методами.

Начальником ГВМУ МО РФ с учетом сложившейся обстановки, связанной с медицинским обеспечением Специальной военной операции (СВО) и частичной мобилизацией, в качестве приоритетных задач медицинской службы ВС РФ определены: совершенствование системы лечебно-профилактических мероприятий (лечебно-эвакуационных), санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, медико-психологической реабилитации (МПР) и санаторно-курортного лечения (СКЛ), а также совершенствование методов и технологий оказания медицинской помощи, специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, внедрение инновационных методов лечения раненых и больных [3, 4].

Основной целью работы СКО в настоящее время является обеспечение медицинской реабилитацией (МР) военнослужащих в качестве одного из этапов реабилитации, а также их скорейшее выздоровление и возвращение в строй. На базе военных здравниц активно осущест-

вляется работа по проведению МР и МПР военнослужащих, получивших ранения в ходе СВО. Численность военнослужащих, получивших реабилитационную помощь в военных санаториях в 2024 г. составила более 50 тысяч человек [5].

В последние годы произошли существенные изменения в нормативно-правовых актах, регламентирующих порядок оказания санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации. С целью упорядочения порядка СКЛ и использования восстановительно-корректирующих технологий восстановительной медицины, в том числе основанных на использовании природных лечебных ресурсов, издан приказ Министерства здравоохранения РФ от 25.09.2020 № 1028н «О внесении изменений в Порядок организации санаторно-курортного лечения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 мая 2016 г. № 279н». С 1 сентября 2024 г. введена новая классификация природных лечебных ресурсов, утвержденная приказом Минздрава России от 27.03.2024 № 143н «Об утверждении классификации природных лечебных ресурсов, указанных в пункте 2 статьи 2–1 Федерального закона от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах, их характеристик и перечня медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации с применением таких природных лечебных ресурсов». В классификации описаны минеральные воды, лечебные грязи, имеющие лечебные свойства, полезные ископаемые и специфические минеральные ресурсы, лечебные природные газы, а также лечебный климат.

В Российском здравоохранении осуществляется постепенный переход на оказание медицинской помощи строго в соответствии с Клиническими рекомендациями. В 2020 году издан приказ Минздрава России от 23.06.2020 № 617н «О внесении изменений в приложения № 1, 2 и 3 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.02.2019 № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации». Данный приказ в типовой форме клинических рекомендаций предусматривает обязательное включение раздела VIII «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных

лечебных факторов». Порядок и организация МР в Российской Федерации утвержден Приказом Минздрава РФ от 31 июля 2020 г. № 788н. «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации взрослых». Трехэтапная система предусматривает осуществление второго и третьего этапов МР в СКО [6].

Приказом Министра обороны Российской Федерации от 15 марта 2011 г. № 333 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации» определен порядок санаторно-курортного обеспечения, в том числе и МР. СКЛ и МР военнослужащих находятся в постоянном внимании со стороны руководства страны, что было отражено в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 21.02.2023 г. Указом Президента Российской Федерации от 3 апреля 2023 года был создан Государственный фонд психологической поддержки участников Специальной военной операции «Защитники Отечества». Его задачей стала адресная, персональная помощь семьям погибших бойцов и ветеранам Специальной военной операции, предоставление социальной, медицинской, психологической поддержки, СКЛ и МР, помощь в образовании, спорте, трудоустройстве, разрешении жизненных проблем.

**Заключение.** При проведении реабилитационных мероприятий у военнослужащих в СКО в полной мере используются традиционные лечебные процедуры, включая климатотерапевтические и бальнеологические методы, а также самые современные технологии физической и реабилитационной медицины (роботизированная механотерапия, технологии виртуальной и дополненной реальности, комбинированное физиотерапевтическое воздействие) [7,8]. Результат анализа опыта деятельности СКО в условиях СВО станет основой для формирования новых подходов в проведении МР и МПР, организации деятельности и оснащения центров МР и специализированных центров (отделений) МПР.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство по организации работы военного санатория (дома, базы отдыха / под. ред. А.Б. Малых. – М., 2017. – 235 с.
2. Тришкин Д.В., Долгих С.В., Фисун А.Я., Ковлен Д.В. Совершенствование организации медицинской реабилитации в Вооруженных Силах Российской Федерации. // Актуализация научных подходов восстановительной медицины к совершенствованию санаторно-курортного лечения: монография под общей редакцией А.Д. Фесюна, И.П. Бобровницкого/Алексанин С.С., Бобровницкий И.П., Быков А.Т. [и др.]. – Москва: ООО «Грин Принт», 2022. – С. 111–124.
3. Тришкин Д.В. Медицинское обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации в условиях проведения Специальной военной операции и частичной моби-

- лизации: итоги деятельности и задачи на 2023 год // Военно-медицинский журнал. — 2023. — Т. 344, № 1. — С. 4–24.
4. Тришкин Д.В. Итоги деятельности медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации в 2023 году и задачи на 2024 год // Военно-медицинский журнал. — 2024. — Т. 345, № 1. — С. 4–20.
  5. Тришкин Д.В. Итоги деятельности медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации в 2024 году и задачи на 2025 год // Военно-медицинский журнал. — 2025. — 346 (1). — С. 4–17.
  6. Бодрова Р.А., Петрова Р.В., Делян А.М., Преображенская Е.В., Николаев Н.С., Гумарова Л.Ш., Иванов М.И., Камалеева А.Р. Современный подход к реабилитации пациентов с переломами костей нижних конечностей // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. — 2023. — Т. 5, № 1. — С. 40–51. DOI:<https://doi.org/10.36425/rehab233510>
  7. Долгих С.В., Кирсанова А.А., Ковлен Д.В., Абусева Г.Р., Иващев В.В., Остапенко С.Н., Гусева А.В. Современные технологии медицинской реабилитации пациентов травматологического профиля в санаторно-курортной организации Минобороны // Военно-медицинский журнал. — 2021. — № 4. — С.11–17.
  8. Шакула А.В., Требина Н.П., Косов В.А., Свист Н.В. Методические аспекты развертывания центра медицинской реабилитации на базе военной санаторно-курортной организации // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. — 2021. — 3(4) — С. 393–398. DOI: <https://doi.org/10.36425/rehab77963>

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОДИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ КОМОРБИДНОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТА 6-МИНУТНОЙ ХОДЬБЫ**

**Спиридонов Д.В.**

Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
[denis.spiridonow@inbox.ru](mailto:denis.spiridonow@inbox.ru)

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности санаторного лечения и реабилитации пациентов с коморбидной патологией в условиях специализированного клинического санатория «Марфинский». Представлены результаты клинических наблюдений, эффективность комплексной терапии и ее влияние на качество жизни пациентов. Обоснована необходимость индивидуального подхода в кардиореабилитации с учетом сопутствующих заболеваний. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии санаторно-курортного лечения на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы по результатам теста 6-минутной ходьбы.

**Ключевые слова:** санаторно-курортное лечение, медицинская реабилитация, коморбидная патология, 6-минутный тест ходьбы, функциональное состояние, комплексная терапия, качество жизни, хроническая сердечная недостаточность.

# ACTUAL ISSUES OF MODIFICATION AND QUANTITATIVE ASSESSMENT OF CARDIOVASCULAR COMORBIDITY USING THE 6-MINUTE WALK TEST

**Spiridonov D.V.**

*Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
denis.spiridonow@inbox.ru*

***Annotation.** The article discusses the features of sanatorium treatment and rehabilitation of patients with comorbid pathology in the conditions of the specialized clinical sanatorium «Marfinsky». The results of clinical observations, the effectiveness of complex therapy, and its impact on the quality of life of patients are presented. The need for an individual approach in cardiac rehabilitation, taking into account concomitant diseases, is substantiated. The obtained data indicate a positive effect of sanatorium treatment on the functional state of the cardiovascular system based on the results of the 6-minute walk test.*

***Key words:** spa treatment, medical rehabilitation, comorbid pathology, 6-minute walk test, functional state, complex therapy, quality of life, chronic heart failure.*

Современная медицинская реабилитация (МР) больных (офицеров в отставке и членов их семей) с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) и коморбидной патологией является важной составляющей восстановления здоровья и качества жизни. В условиях в условиях клинического санатория «Марфинский» применяется комплексный подход к санаторному лечению (СКЛ), он включает современные методы физиотерапии, водолечения, лечебную гимнастику, ЛФК и другие. В последние годы нормативно-правовая база, регулирующая оказание СКЛ и МР, претерпела значительные изменения, в том числе обновление классификации природных лечебных ресурсов и внедрение клинических рекомендаций (приказы Минздрава РФ № 279н, 1028н, 143н) [1–4]. Особое внимание уделяется эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов с коморбидными диагнозами, такими как гипертоническая болезнь (ГБ), ишемическая болезнь сердца (ИБС), нарушения ритма сердца (НРС) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

Санаторное лечение и реабилитация коморбидных пациентов с сердечно-сосудистой патологией, а именно — кардиологическая реабилитация (КР) — это комплексный подход к восстановлению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, такими как ишемическая болезнь сердца (ИБС), нарушения ритма сердца (НРС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), гипертоническая болезнь (ГБ).

Основные задачи КР — улучшение функционального состояния, снижение риска повторных сердечно-сосудистых событий и повышение качества жизни.

По данным литературы хорошо известно, что ИБС остается ведущей причиной смертности во всем мире. Многочисленные исследования и систематические обзоры подтверждают эффективность программ КР, включающих физическую нагрузку, медикаментозную терапию и психосоциальную поддержку, в снижении смертности и улучшении прогноза у пациентов с ИБС [3,4,5]. Например, мета-анализ Cochrane (Anderson et al., 2016) показал, что реабилитация снижает риск общей смертности и повторных инфарктов миокарда [3] у пациентов с ХСН КР, способствует увеличению толерантности к физической нагрузке и снижению симптоматики.

Тест 6-минутной ходьбы (6MWT) является валидированным инструментом оценки функционального состояния и отражает улучшение после реабилитации [6, 7]. Исследование HF-ACTION (Flynn et al., 2009) продемонстрировало значительное положительное влияние программ тренировок на качество жизни и физическую выносливость у пациентов с ХСН [6].

**Целью** настоящего исследования является оценка эффективности реабилитации в условиях клинического санатория «Марфинский» у двух групп пациентов (офицеров в отставке и членов их семей) с различной коморбидной патологией по показателям артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и толерантности к физической нагрузке, измеренной тестом 6-минутной ходьбы.

**Формулировка гипотез.** Нулевая гипотеза ( $H_0$ ): санаторная реабилитация в условиях клинического санатория «Марфинский» одинаково эффективна у коморбидных больных с ГБ, НРС, ХСН и у больных с ИБС, ГБ, НРС, ХСН в достижении и удержании целевых значений АД, ЧСС (Ps), а также в увеличении толерантности к физической нагрузке (тест 6-минутной ходьбы). Альтернативная гипотеза ( $H_1$ ): различия между группами статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Для оценки толерантности к физической нагрузке использован тест 6-минутной ходьбы (6МХ), широко применяемый в кардиологической и реабилитационной практике как объективный показатель функционального состояния с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В исследование включены две группы (по 10 человек в каждой): группа 1 (ГБ + НРС + ХСН): результаты теста в метрах: 420, 450, 390, 500, 480, 430, 460, 410, 470, 440. Группа 2 (ИБС + ГБ + НРС + ХСН): результаты теста в метрах: 380, 350, 310, 400, 370, 330, 360, 340, 320, 390.

Для оценки статистической значимости различий между двумя независимыми группами по результатам теста 6-минутной ходьбы применяется непараметрический критерий Манна-Уитни, основанный на ранжировании объединенных данных [9]. Процедура ранжирования включает сортировку всех 20 значений по возрастанию и присвоение рангов с учетом одинаковых значений (присваивается средний ранг). Суммы рангов для каждой группы представлены в таблице.

Значение (м)	Группа	Ранг
310	Пациент из группы 2	1
320	Пациент из группы 2	2
330	Пациент из группы 2	3
340	Пациент из Группы 2	4
350	Пациент из Группы 2	5
360	Пациент из Группы 2	6
370	Пациент из Группы 2	7
380	Пациент из Группы 2	8
390	Пациент из группы 1	9.5
390	Пациент из Группы 2	9.5
400	Пациент из Группы 2	11
410	Пациент из Группы 1	12
420	Пациент из Группы 1	13
430	Пациент из Группы 1	14
440	Пациент из Группы 1	15
450	Пациент из Группы 1	16
460	Пациент из Группы 1	17
470	Пациент из Группы 1	18
480	Пациент из Группы 1	19
500	Пациент из группы 1	20

Суммы рангов для каждой группы:

Группа 1: ранги: 9.5 (390), 12 (410), 13 (420), 14 (430), 15 (440), 16 (450), 17 (460), 18 (470), 19 (480), 20 (500).

Сумма:  $R_1 = 9.5+12+13+14+15+16+17+18+19+20 = 153,5$

Группа 2: ранги: 1 (310), 2 (320), 3 (330), 4 (340), 5 (350), 6 (360), 7 (370), 8 (380), 9,5 (390), 11 (400).

Сумма:  $R_2 = 1+2+3+4+5+6+7+8+9.5+11 = 56,5$

Формула для расчета статистики Манна-Уитни  $U$ :

$$U = R - \frac{n(n+1)}{2},$$

где  $R$  – сумма рангов группы,  $n$  – количество пациентов в группе (в нашем случае  $n_1 = n_2 = 10$ ).

Для группы 1:

$$U_1 = R_1 - \frac{n(n+1)}{2} = 153 - \frac{10 \times 11}{2} = 15.$$

Для группы 2:

$$U_2 = R_2 - \frac{n(n+1)}{2} = 56,5 - 55 = 15.$$

Итоговое значение  $U$  – минимальное из  $U_1$  и  $U_2$ :

$$U = \min(98.5, 1.5) = 1,5$$

Проверка значимости различий. Сравнение полученного значения  $U$  с критическим значением из таблицы Манна-Уитни для  $n1 = 10, n2 = 10$  при уровне значимости  $p \leq 0.05$  показало критическое значение 23. Поскольку  $1.5 < 23$ , делаем вывод, что различия между группами статистически значимы на уровне значимости 0.05.

Величина эффекта ( $r > 0.5$  – большой эффект) показывает, что группы явно различаются. Группа 1 в среднем прошла больше метров (имеет более высокие ранги). Группа 2 показала меньшую дистанцию (низкие ранги). Различия не случайны ( $p < 0.05$ ), а эффект велик ( $r = 0.82$ ). Статистика Манна-Уитни  $U$  отражает степень доминирования одной группы над другой. Чем ближе  $U$  к 0, тем сильнее одна группа «доминирует» над другой. В нашем случае группа 2 (с ИБС) имеет настолько низкие значения, что  $U$  оказалось минимальным – 1.5.

Таким образом, пациенты с ишемической болезнью сердца (ИБС) в сочетании с гипертонической болезнью (ГБ), нарушением ритма сердца (НРС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) продемонстрировали достоверно меньшую дистанцию в тесте 6-минутной ходьбы, по сравнению с группой без ИБС. Это свидетельствует о том, что ИБС является возможным фактором, снижающим толерантность к физической нагрузке у данной категории пациентов.

**Заключение.** Включение теста 6-минутной ходьбы в динамическое наблюдение позволяет объективно оценивать прогресс и эффективность санаторного лечения, а также оптимизировать индивидуальные программы кардиореабилитации. Для повышения эффективности

СКЛ необходимы индивидуальные программы кардиореабилитации с дозированными нагрузками под контролем, оптимизация медикаментозной терапии (например, коррекция антиангинальных препаратов). При выполнении комплексных программ МР целесообразно применение мультидисциплинарного подхода с участием кардиологов, физиотерапевтов и специалистов по реабилитации.

Необходимы дальнейшие исследования факторов, ограничивающих физическую активность у данной категории пациентов, для уточнения механизмов снижения физической активности (оценка коронарного резерва, функции эндотелия и др.) и разработки эффективных программ санаторной кардиореабилитации.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S. et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults // *Hypertension*. – 2018. – Vol. 71, № 6. – P. e13–e115. – DOI: 10.1161/HYP.0000000000000065.
2. Российское общество кардиологов. Клинические рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии. – Москва, 2020. – 48 с. – URL: <https://roscardio.ru/> (дата обращения: 01.06.2024).
3. Williams B., Mancia G., Spiering W. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension // *Eur Heart J*. – 2018. – Vol. 39, № 33. – P. 3021–3104. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehy339.
4. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // *Eur Heart J*. – 2021. – Vol. 42, № 36. – P. 3599–3726. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.
5. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B. et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure // *J Am Coll Cardiol*. – 2017. – Vol. 70, № 6. – P. 776–803. – DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.025.
6. Knuuti J., Wijns W., Saraste A. et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes // *Eur Heart J*. – 2020. – Vol. 41, № 3. – P. 407–477. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehz425.
7. Fihn S.D., Blankenship J.C., Alexander K.P. et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS Focused Update of the Guideline for the Diagnosis and Management of Patients With Stable Ischemic Heart Disease // *Circulation*. – 2014. – Vol. 130, № 19. – P. 1749–1767. – DOI: 10.1161/CIR.0000000000000107.
8. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // *Eur Heart J*. – 2016. – Vol. 37, № 38. – P. 2893–2962. – DOI: 10.1093/eurheartj/ehw210.
9. Лемешко Б. Ю. Критерии проверки гипотез об однородности. Руководство по применению: монография. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 248 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/986695

# **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИКИ, ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ КОНТРАКТНОЙ СЛУЖБЫ, ПРОХОДЯЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ РЕАБИЛИТАЦИЮ ПОСЛЕ ТРАВМ И РАНЕНИЙ**

**Сухотерин А.Ф., Станкевич В.А., Кудряшова Н.А., Шаров В.П., Яровой Ю.С.**

Филиал клинический санаторий «Звенигородский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
skk\_pm\_14@mil.ru

**Аннотация.** В условиях продолжающейся Специальной военной операции (СВО) особую роль и значимость приобретает реабилитационно-восстановительный аспект работы военных санаториев с военнослужащими, получивших ранения в ходе боевых действий. По результатам динамического наблюдения и проведенного инструментального обследования в филиале санатория «Звенигородский» у пациентов, проходящих МР с диагнозом «временные функциональные расстройства костно-мышечной системы после огнестрельных и минно-взрывных ранений и травм», кардиологом был впервые установлен диагноз «гипертоническая болезнь 2 стадии»; впервые выявлены клинико-инструментальные признаки коронарной болезни сердца; прогностически и гемодинамически значимые нарушения ритма сердца (частая желудочковая экстрасистолия, пароксизмальные наджелудочковые тахикардии). Проводился подбор гипотензивной терапии (у большинства этих реабилитантов для стабилизации АД требовалась инициация комбинированной гипотензивной терапии двумя и более препаратами); кардиоактивной и антиаритмической терапии.

**Ключевые слова:** Специальная военная операция (СВО), медицинская реабилитация (МР), сердечно-сосудистые заболевания.

## **THE EXPERIENCE OF ORGANIZING THE PREVENTION, DETECTION AND TREATMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN CONTRACT SERVICEMEN UNDERGOING MEDICAL REHABILITATION AFTER INJURIES AND WOUNDS**

**Sukhoterin A.F., Stankevich V.A., Kudryashova N.A., Sharov V.P., Yarovoy Yu.S.**

Branch clinical sanatorium «Zvenigorodskiy» of FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region  
skk\_pm\_14@mil.ru

**Annotation.** In the context of the ongoing special military operation (SVO), the rehabilitation and rehabilitation aspect of the work of military sanatoriums with military personnel who were injured during the fighting is becoming particularly important. Based on the results of dynamic observation and instrumental examination at the Branch, patients undergoing MR with a diagnosis of «temporary functional disorders of the musculoskeletal system after gunshot and mine-explosive wounds and injuries» were diagnosed with stage 2 hypertension for the first time by a cardiologist respectively, were clinically diagnosed for the first time. -instrumental signs of

*coronary heart disease; prognostically and hemodynamically significant cardiac arrhythmias (frequent ventricular extrasystole, paroxysmal supraventricular tachycardia). The selection of antihypertensive therapy was carried out (in most of these rehabilitators, initiation of combined antihypertensive therapy was required to stabilize blood pressure.*

**Key words:** *special military operation (SVO), medical rehabilitation (MR), cardiovascular diseases.*

В условиях продолжающейся Специальной военной операции (СВО) особую роль и значимость приобретает реабилитационно-восстановительный аспект работы военных санаториев с военнослужащими, получивших ранения в ходе боевых действий. С апреля 2022 года и по настоящее время в филиале санатория значительную часть переменного состава составляют военнослужащие контрактной службы и мобилизованные для участия в СВО, проходящие медицинскую реабилитацию (МР) после стационарного этапа лечения в военных госпиталях по поводу различных боевых травм и ранений.

Высокая загруженность и интенсивность работы этапов медицинской эвакуации, связанная с необходимостью оказания своевременной и полноценной медицинской помощи при боевых травмах, нередко приводят к тому, что фоновые заболевания у военнослужащих остаются «за кадром» внимания специалистов военных госпиталей.

Так, в 2023 и 2024 годах из всех военнослужащих старше 40 лет после стационарного этапа лечения в военных госпиталях по поводу различных травм и ранений проходивших МР у 23,3 % и 25,1 % соответственно была впервые выявлена стойкая артериальная гипертензия, различные формы ишемической болезни сердца, гемодинамически и прогностически значимые нарушения ритма сердца. При выявлении у пациента повышенных цифр АД, нарушений ритма сердца или синдрома стенокардии при поступлении в приемное отделение санатория в ходе первичного осмотра лечащим врачом более подробно изучались наследственность, факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и терапевтический анамнез. При подтверждении стойкого повышения цифр АД, аритмического синдрома или клиники возможной стенокардии по данным динамического наблюдения за пациентами врачами лечебных отделений дополнительно проводились ЭКГ покоя в динамике, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, суточное мониторирование АД, ЭХОКГ, УЗИ почек и надпочечников, биохимический анализ крови с определением уровней креатинина и мочевины, липидного профиля крови, с последующей консультацией кардиологом санатория.

В 2023 и 2024 годах по результатам динамического наблюдения и проведенного инструментального обследования у 28 и 33 пациентов,

проходящих МР с диагнозом «временные функциональные расстройства костно-мышечной системы после огнестрельных и минно-взрывных ранений и травм», кардиологом был впервые установлен диагноз «гипертоническая болезнь 2 стадии»; у 8 и 10 человек соответственно впервые выявлены клиничко-инструментальные признаки коронарной болезни сердца; у 8 и 11 — прогностически и гемодинамически значимые нарушения ритма сердца (частая желудочковая экстрасистолия, пароксизмальные наджелудочковые тахикардии). Проводился подбор гипотензивной терапии (у большинства этих реабилитантов для стабилизации АД требовалась инициация комбинированной гипотензивной терапии двумя и более препаратами); кардиоактивной и антиаритмической терапии.

По заключению кардиолога санатория в выписной эпикриз этих военнослужащих выносились рекомендации о необходимости (после завершения МР) проведения углубленного стационарного обследования и дообследования в условиях кардиологических отделений военных госпиталей для уточнения патологии сердечно-сосудистой системы, исключения симптоматического характера стойкой артериальной гипертензии и принятия решения о проведении селективной коронароангиографии и определения показаний к хирургическому лечению субстрата аритмического синдрома.

С 2023 года в филиале организованы и еженедельно проводятся встречи отдыхающих и пациентов, проходящих как медицинскую, так и медико-психологическую реабилитацию, с кардиологом в формате «Задай вопрос врачу!», на которых освещаются вопросы факторов риска и профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний, способы их диагностики и лечения.

**Заключение.** При проведении медицинской реабилитации военнослужащих контрактной службы и мобилизованных для участия в СВО в санаторно-курортных учреждениях МО с диагнозом «временные функциональные расстройства костно-мышечной системы после огнестрельных и минно-взрывных ранений травм», необходимо тщательное изучение общетерапевтического анамнеза и результатов предшествующих обследований. Своевременная диагностика и лечение ранее не выявленных заболеваний сердечно-сосудистой системы, представляется важной задачей санаторного этапа реабилитационно-восстановительных мероприятий военнослужащих.

# ЗЕРКАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФАНТОМНО-БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

**Фролов Д.В.<sup>1,2</sup>, Климык С.В.<sup>2,3</sup>, Щегольков А.М.<sup>1</sup>, Массальский Р.И.<sup>1</sup>**

- <sup>1</sup> Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ в г. Москве, Москва, Россия
- <sup>2</sup> ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н.Бурденко» МО РФ, Россия, Москва
- <sup>3</sup> Московский государственный психолого-педагогический университет, Россия, Москва  
rassalsk@mail.ru

**Аннотация.** С помощью визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ), госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) проанализирована динамика клинических проявлений в течение курса зеркальной терапии у 48 пациентов-мужчин в возрасте от 20 до 63 лет с ампутацией верхней или нижней конечности и фантомно-болевым синдромом (ФБС). У большинства испытуемых интенсивность боли снизилась до 1–2 баллов по ВАШ. Снижение оценки боли по ВАШ коррелирует с улучшением показателей качества сна по опроснику Шпигеля. Выявлена корреляция высоких исходных показателей по ВАШ с высокими показателями симптомов стрессового расстройства и тревоги.

**Ключевые слова:** фантомная боль, фантомно-болевым синдром, фантомная конечность, зеркальная терапия, ампутация, ампутант, боевая травма.

## MIRROR THERAPY AT THE FIRST STAGE OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH PHANTOM PAIN SYNDROME AFTER LIMB AMPUTATION DUE TO COMBAT INJURY

**Frolov D.V.<sup>1,2</sup>, Klimyuk S.V.<sup>2,3</sup>, Shchegolkov A.M.<sup>1</sup>, Massalsky R.I.<sup>1</sup>**

- <sup>1</sup> Branch of the S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation in Moscow, Moscow, Russia
- <sup>2</sup> Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko Russian Defense Ministry, Russia Moscow
- <sup>3</sup> Moscow State Psychological and Pedagogical University, Russia, Moscow  
rassalsk@mail.ru

**Annotation.** The dynamics of clinical manifestations in 48 male patients aged 20 to 63 years with upper or lower limb amputation and phantom pain syndrome (PPS) during the course of mirror therapy was analyzed using the visual analog pain scale (VAS), the Hospital Anxiety and Depression scale HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), who underwent mirror therapy. In most of the subjects, the pain intensity decreased to 1–2 points according to VAS. A decrease in the VAS pain score correlates with an improvement in sleep quality indicators according to the Spiegel questionnaire. A correlation of high baseline indicators of VAS with high rates of symptoms of stress disorder and anxiety was revealed.

**Key words:** phantom pain, phantom pain syndrome, phantom limb, mirror therapy, amputation, amputee, combat injury.

В современных вооруженных конфликтах огнестрельные и минно-взрывные ранения верхних и нижних конечностей занимают первое место среди всех прочих локализаций повреждений. Зачастую характер и тяжесть ранений приводит к полной или частичной ампутации конечности. Большинство пациентов с ампутацией конечности (80–95 %) страдают от фантомной боли [1, 2, 6, 16].

Фантомная боль в конечности определяется как болезненное ощущение, относящееся к отсутствующей конечности, но также подобный симптом может возникать после утраты глаза, груди, зуба и даже внутренних органов. Боль может иметь разнообразный характер, в описании преобладают жгучая, стреляющая, колющая, сверлящая, пульсирующая острая боль. Часто ощущению боли также сопутствуют парестезии, представленные ощущениями мурашек, покалывания, жжения. Могут также встречаться сенсорные искажения восприятия (ощущение отсутствующей части конечности как несоразмерно длинной, гигантской или, напротив, крошечной), в том числе динамические. Очень часто (до 90 % описанных случаев) фантом связан с дистальными отделами отсутствующей конечности (стопа, пальцы стопы, кисть, пальцы кисти).

Боль в фантомной конечности чрезвычайно трудно поддается лечению [7,8,9]. Большинство используемых препаратов не было протестировано в ходе строгих контролируемых клинических испытаний именно для случаев фантомно-болевого синдрома (ФБС), и оценка их эффективности основана на положительном ответе на лечение других болевых синдромов [2, 13, 14].

Современные исследования с использованием фМРТ позволяют утверждать, что хирургическая или травматическая ампутация конечности и связанное с ней повреждение периферических нервов приводят к нарушению афферентной обратной связи [13, 14, 15], вслед за которым развиваются нейропластические изменения в сенсомоторной коре головного мозга [11]. Психологические факторы утраты конечности и сопутствующих обстоятельств (боевая травма) также могут влиять на течение и тяжесть боли [17, 18, 19].

Впервые о применении зеркальной поверхности для лечения ФБС у людей с ампутированными конечностями сообщили Рамачандран и Роджерс [10]. Последующие исследования зеркальной терапии подтверждают ее эффективность в снижении болевых ощущений в фантомных конечностях [3, 4, 5, 7, 12].

В исследовании участвовало 48 военнослужащих мужского пола [возраст:  $M = 35,5$ ], находящихся на лечении в ГВКГ им. Н.Н. Бурденко

по поводу травматической ампутации верхней или нижней конечности в результате боевой травмы. Критериями невключения были: двойная ампутация конечностей, наличие аппаратов внешней фиксации на здоровой конечности, наличие других видов внешней фиксации конечности или ограничения ее подвижности, заболевания межпозвонковых дисков и радикулопатии, неконтролируемые системные заболевания, сахарный диабет, заболевания периферической нервной системы. У каждого участника исследования было отмечено не менее трех эпизодов ФБС в неделю с минимальной оценкой боли по ВАШ 2 балла. Во время исследования участники получали обезболивающие препараты, назначенные лечащим врачом, и процедуры ЛФК, направленные на профилактику синдрома гиподинамии и развитие порочных установок в ампутированной конечности. Каждый участник ежедневно в течение не менее 5 дней в неделю проходил назначенную терапию по 15 минут за сеанс. Реакция участников исследования на зеркальную терапию после пяти сеансов в значительной степени предсказывает динамику болевого синдрома через 4 недели [7, 12].

Участников просили поместить здоровую конечность перед зеркалом, расположенным в сагиттальной плоскости на срединной линии, отражающей поверхностью к здоровой конечности. В течение 5 минут проходила настройка на сеанс, наблюдение за отражением здоровой конечности в зеркале, затем в течение 5 минут участники выполняли ряд движений конечностью в разных плоскостях, наблюдая за отражением здоровой конечности и мысленно перемещая ампутированную конечность с ее фантомной частью аналогичным образом. Выполняемые движения включали отведение/приведение, сгибание/разгибание, пронацию/супинацию конечности. Участников просили начинать с медленных движений здоровой конечностью, чтобы фантомная конечность успевала за видимым отражением, и постепенно увеличивать амплитуду движений. Затем в течение 5 минут участники наблюдали за отражением расслабленной здоровой конечности в зеркале.

В начале и в конце исследования участники заполняли комплект опросников. Их просили сообщить о частоте (количестве эпизодов в день) и продолжительности ФБС, а также об эпизодах нарушения ночного сна в связи с ФБС. Если по истечении 5 сеансов пациент оценивал терапию как успешную и отмечал стабильное снижение ФБС, терапия продолжалась и проводилась ежедневно до достижения устойчивого эффекта отсутствия боли.

В настоящее время единственным общепринятым критерием оценки эффективности терапии ФБС является самооценка пациента

с использованием визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ) в дискретной форме (от 0 до 10 баллов). «Отсутствие боли» оценивается как 0 баллов, и «самая сильная боль, которую кто-либо когда-либо мог испытывать» оценивается как 10 баллов. ВАШ была экспериментально исследована и признана валидным, внутренне непротиворечивым и надежным инструментом оценки боли [1, 2, 6, 8, 9]. ВАШ измеряет только интенсивность боли, но не учитывает другие аспекты — такие, как характер боли, локализация, и продолжительность. Эффект плацебо, травматические обстоятельства, связанные с ампутацией, ожидания пациента (пациент может недооценивать или переоценивать эффективность лечения), ожидания исследователя, корректность инструктажа, социальная стигматизация инвалидности могут искажать результаты.

В связи с этим шкалу ВАШ часто используют в комплексе с другими методиками оценки состояния пациента, например, шкалами тревоги и депрессии, качества жизни, стрессоустойчивости и т.д. В данном исследовании дополнительно использовались следующие методики: шкала Мак Гилла для оценки параметров боли, Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) для оценки психологического состояния пациента, Миссисипская шкала ПТСР (военный вариант) для оценки уровня симптомов посттравматического стрессового расстройства. Для статистического анализа использовался пакет программного обеспечения Jamovi. Для всех тестов использовался уровень значимости 0,05. В качестве вспомогательного метода оценки эффективности терапии нами использовался опросник качества сна Шпигеля. Согласно литературе [6,10,13] и нашим наблюдениям качество сна и его продолжительность непосредственным образом связаны с интенсивностью и продолжительностью болевых ощущений, поэтому улучшение показателей качества сна может рассматриваться как дополнительный критерий адекватности самооценки боли по ВАШ.

Пациенты были должным образом проинструктированы, чтобы отличить фантомную боль от боли, связанной непосредственно с раной. Большинство пациентов до начала исследования предъявляли жалобы на качество сна, связанные с ФБС. По шкале оценки субъективных характеристик сна Шпигеля они оценивали свое состояние от 11 до 25 баллов, медиана — 19 баллов, стандартное отклонение = 3,34 (12–22 балла — нарушения сна, свыше 22 баллов — здоровый сон).

По завершении 5 сеансов зеркальной терапии медианный показатель боли снизился с 6 (стандартное отклонение =2,25) до 3 (стан-

дартное отклонение = 1,71) по шкале ВАШ. У 46 % испытуемых боль уменьшилась до 1–2 баллов, у 30 % до — 3–4 баллов, что согласуется с результатами других опубликованных исследований [3, 4, 5, 7, 12]. У остальных испытуемых показатель боли также снизился, у одного пациента самооценка боли составила 7 баллов при 10 баллах до начала терапии. При расчете предполагаемого размера эффекта по начальным и конечным показателям ВАШ коэффициент  $d$  Коэна составил 0,92, что указывает на то, что терапия оказала значительное влияние на уменьшение боли.

В ходе и сразу после первого сеанса некоторые пациенты отмечали острое ухудшение состояния, однако соглашались продолжать терапию. В дальнейшем у них отмечалось улучшение состояния, или отсутствие значимых изменений.

По шкале Шпигеля медианный показатель в группе испытуемых повысился до 20 баллов (стандартное отклонение = 4,82), минимум до 15 баллов, максимум до 26 баллов. Можно утверждать, что зеркальная терапия опосредованно повлияла на качество сна пациента, что в целом положительно отразилось на общем состоянии здоровья пациента. Коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона для ВАШ боли и показателя Шпигеля составил 0,717 до начала терапии и -0,746 — после 5 сеансов.

По шкале тревоги и депрессии HADS до начала терапии максимальный уровень тревоги составлял 11 баллов [ $M = 4,11$ ], депрессии — 15 баллов [ $M = 3,58$ ], после терапии оба максимальных показателя снизились до 6 [ $M = 1,05$ ] и 8 баллов [ $M = 2,27$ ] соответственно. Обнаружена умеренная отрицательная корреляция между показателями качества сна по Шпигелю и уровнями тревоги и депрессии по HADS, коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона до терапии для депрессии = -0,421, для тревоги = -0,321, после терапии — для депрессии = -0,567, для тревоги = -0,182.

По Миссисипской шкале (военный вариант) уровень симптоматики посттравматического стрессового расстройства у участников исследования оценивался как повышенный ( $M = 64,3$ , максимальное значение 108 баллов). Значимой тенденции изменения этого показателя на протяжении исследования отмечено не было, так как последствия ПТСР развиваются с течением времени после травмирующего события. Также была обнаружена умеренная положительная связь высоких показателей по данной шкале с более высокими баллами по шкале ВАШ (коэффициент корреляции  $r$ -Пирсона = 0,528), что позволяет более точно прогнозировать риски развития ФБС.

Большинство опубликованных зарубежных исследований проводилось на выборках пациентов с ФБС, возникшим вследствие ампутации конечностей в результате заболевания сахарным диабетом, потому что именно эти пациенты представляют основной контингент ампутантов в мирное время. Гораздо реже в выборку включаются пациенты с ампутациями в результате ДТП и производственных травм, и крайне редко — это участники боевых действий.

**Заключение.** Полученные результаты достаточно хорошо воспроизводят результаты других исследователей и подтверждают эффективность использования зеркальной терапии в ранней реабилитации пациентов после ампутации конечности вследствие боевой травмы. Работу планируется продолжить на более многочисленной выборке с учетом большего количества факторов влияния, также сравнить результаты зеркальной моно-терапии в комбинации с другими реабилитационными методами коррекции ФБС (лингвальная стимуляция, физиотерапия, активно-пассивная механотерапия и т.д.) и хирургическими методами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Doshi TL, Dolomisiewicz E, Caterina MJ, Belzberg A, Kastl AJ, Cohen SP. Postamputation pain: a multidisciplinary review of epidemiology, mechanisms, prevention, and treatment // *Reg Anesth Pain Med*. — 2025 Feb — 5;50(2) — P.175–183. — DOI: 10.1136/rapm-2024–105817.
2. Shi W, Prabhakaran B, Annaswamy T. Editorial: Phantom pain: mechanisms and updates in management // *Front Pain Res (Lausanne)*. — 2025 Feb — 24;6. — 1567956. DOI: 10.3389/fpain.2025.1567956.
3. Guémann M, Arribart K. Examining heterogeneity and reporting of mirror therapy intervention for phantom limb pain: A scoping review. // *Braz J Phys Ther*. — 2025 Mar-Apr. — 29(2) — P. 101–165. DOI: 10.1016/j.bjpt.2024.101165.
4. Ayesha Noureen, Ashfaq Ahmad, Arooj Fatima, Syeda Nida Fatima, Effectiveness of mirror therapy on management of phantom limb pain and adjustment to limitation among prosthetic users; A single blinded randomized controlled trial. // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. — 2025. — 42. — P. 236–242 — DOI:10.1016/j.jbmt.2024.12.007
5. Falbo KJ, Phelan H, Hackman D, Vogsland R, Rich TL. Graded motor imagery and its phases for individuals with phantom limb pain following amputation: A scoping review. // *Clin Rehabil*. — 2024 Mar. — 38(3). — P. 287–304. DOI: 10.1177/02692155231204185.
6. Stankevicius A, Wallwork SB, Summers SJ, Hordacre B, Stanton TR. Prevalence and incidence of phantom limb pain, phantom limb sensations and telescoping in amputees: A systematic rapid review // *Eur J Pain*. — 2021. — Jan;25(1). — P.23–38. — DOI: 10.1002/ejp.1657.
7. Katleho Limakatso, Eithne McGowan, Max Ortiz-Catalan, Evaluating Mirror Therapy Protocols in Phantom Limb Pain Clinical Trials: A Scoping Review // *Journal of Pain Research*. — 2025. — 18. — P. 619–629. — DOI:10.2147/JPR.S502541

8. Schone HR, Baker CI, Katz J, et al. Making sense of phantom limb pain // *J Neurosurg Psychiatry*. – 2022. – 93. – P. 833–843
9. Tonya Rich, Hannah Phelan, Amy Gravely, Kierra Falbo, Erin Krebs, Jacob Finn, Mary Matsumoto, Katherine Muschler, Jessica Kiecker, Andrew Hansen, Examining patient reported outcome measures for phantom limb pain: measurement use in a sample of Veterans with amputation // *Disability and Rehabilitation*. – 2024. – 47, 3. – P. 687–695. DOI:10.1080/09638288.2024.2356017
10. Ramachandran, VS, Rogers-Ramachandran, D. Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors // *Proc Biol Sci*. – 1996. – 263. P. 377–386.
11. Andoh J, Milde C, Tsao JW, Flor H. Cortical plasticity as a basis of phantom limb pain: fact or fiction? // *Neuroscience*. – 2018. – 387. – P. 85–91.
12. Sam Owen-Smith, Sophie-Anne Welchman, An Invited Review of Mirror Therapy for Phantom Limb Pain for Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports // *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*. – 2024. – 13, 1. – DOI:10.1007/s40141-024-00472-4
13. Merideth Byl, Jennifer Tram, Brandon Kalasho, Sanjog Pangarkar, Quynh Giao Pham, Postamputation Pain Management // *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. – 2024. – 35, 4. P. 757–768. – DOI: /10.1016/j.pmr.2024.06.003
14. Гайворонский А.И., Свистов Д.В., Коломенцев С.В., Овчинников Д.В., Ивченко Е.В., Онницев И.Е., Приймак М.А., Чуриков Л.И., Исаев Д.М., Алексеев Е.Д., Исенгалиев И.Н., Петренко Е.А. Концепция оказания нейрохирургической помощи при боевых повреждениях периферических нервов // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. – 2024. – Т. 26, № 4. – С. 627–638. DOI: 10.17816/brmma634434
15. Живолупов С.А., Рашидов Н.А., Самарцев И.Н., Яковлев Е.В. Современные представления о регенерации нервных волокон при травмах периферической нервной системы // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. – 2013. – № 3. – С. 190–198. EDN: RCLBML
16. Ивченко Е.В., Овчинников Д.В. Основные научно-практические итоги изучения в Военно-медицинской академии боевой патологии периода Специальной военной операции // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. – 2024. – Т. 43. – № 4. – С. 457–469. DOI: 10.17816/rmmar636549
17. Крюков Е.В., Овчинников Д.В., Юсупов В.В., Головки К.П., Зеленина Н.В., Корзунин В.А., Дорофеев И.И., Чернявский Е.А. Психологические последствия боевой травмы на госпитальном этапе реабилитации // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. – 2023. – Т. 42. – № 3. – С. 219–228. DOI: 10.17816/rmmar562808
18. Крюков Е.В., Овчинников Д.В., Юсупов В.В., Головки К.П., Зеленина Н.В., Курасов Е.С., Федоткина И.В., Дорофеев И.И. Использование тренингов биологической обратной связи в комплексной терапии невротических расстройств и коррекции негативных психологических последствий боевого стресса у комбатантов // *Вестник Российской военно-медицинской академии*. – 2024. – Т. 26. – № 2. – С. 185–196. DOI: 10.17816/brmma624875
19. Современные подходы к оценке стрессоустойчивости у военнослужащих/Е. В. Крюков, Е. В. Ивченко, В. К. Шамрей [и др.] // *Военно-медицинский журнал*. – 2023. – Т. 344, № 7. – С. 4–15. – DOI: 10.52424/00269050\_2023\_344\_7\_4. – EDN FNCQIP

# ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ С ПОМОЩЬЮ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

**Чернышев А.В.<sup>1</sup>, Быков А.Т.<sup>1</sup>, Сливинский Д.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ВГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ, Россия, Краснодарский край, Сочи

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких  
медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь  
им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Россия, Московская область  
doc.chernyshev@gmail.com

**Аннотация.** Артериальная гипертензия (АГ) является ведущим фактором риска (ФР) развития таких заболеваний, как инфаркт миокарда (ИМ) и другие формы ишемической болезни сердца (ИБС), мозговой инсульт (МИ), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), хроническая болезнь почек (ХБП). Учитывая высокую смертность и инвалидизацию от этих заболеваний, а также их широкую распространенность, профилактика АГ является актуальной. Оптимальным подходом считается раннее выявление предгипертензии, комплексная профилактика АГ и ее осложнений с активным использованием немедикаментозных методов.

**Ключевые слова:** высокое нормальное давление, гипертоническая болезнь, профилактика, не медикаментозное лечение.

## PRIMARY PREVENTION OF HYPERTENSION BY USING PHYSICAL METHODS

**Chernyshev A.V.<sup>1</sup>, Bykov A.T.<sup>1</sup>, Slivinsky D.V.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Russia, Krasnodar region,*

<sup>2</sup> *FGBU «National Medical Research Center of High Medical Technologies — A.A. Vishnevsky Hospital» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region Sochi  
doc.chernyshev@gmail.com*

**Annotation.** Arterial hypertension (AH) is the leading risk factor (RF) for the development of diseases such as myocardial infarction (MI) and other forms of coronary heart disease (CHD), cerebral stroke (MI), chronic heart failure (CHF), chronic kidney disease (CKD). Given the high mortality and disability from these diseases, as well as their widespread prevalence, the prevention of AH is relevant. The optimal approach is considered to be early detection of prehypertension, comprehensive prevention of AH and its complications with the active use of non-drug methods.

**Key words:** high normal blood pressure, hypertension, prevention, non-drug treatment.

Гипертоническая болезнь (ГБ) занимает особое место среди сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), так как является одним из наиболее частых патологических состояний среди трудоспособного населения, началом сердечно-сосудистого континуума. Именно ГБ и ее

осложнения приводят к наибольшей смертности и инвалидизации. Распространенность АГ не зависит от уровня дохода, и одинакова в странах с низким, средним и высоким уровнями дохода [1]. В российской популяции среди мужчин в возрасте 25–65 лет распространенность АГ несколько выше (в некоторых регионах она достигает 47%), тогда как среди женщин — около 40% [2]. Распространенность АГ увеличивается с возрастом, достигая 60% и выше у лиц старше 60 лет [3]. Если включить в это число лиц с пограничной гипертонией, то реальная доля населения с повышенным АД может быть больше в полтора-два раза [4].

В основе развития первичной АГ лежит сложное взаимодействие между генетическими особенностями, факторами внешней среды и процессом старения. Выявлен ряд факторов, тесно и независимо связанных с повышением АД: возраст, избыточная масса тела и ожирение, наследственная предрасположенность, избыточное потребление натрия (>5 г/день), злоупотребление алкоголем, курение, гиподинамия, нарушения метаболизма глюкозы и липидов, экологические факторы, нарушения кишечной микробиоты, воспаление и активация иммунных клеток, психо-социальные факторы [5].

Развитие ГБ является не только проблемой для каждого человека, но и приводит к большому социально-экономическому ущербу за счет значительных расходов на лечение и реабилитацию больных, включая такие ее осложнения, как ИМ и МИ. Больные ГБ часто обращаются за медицинской помощью на поздних стадиях заболевания и имеют низкую приверженность к лечению. При этом антигипертензивные медикаментозные средства при длительном применении снижают свою эффективность, и не свободны от негативных побочных воздействий, их действенность снижается при несоблюдении пациентами здорового образа жизни. Немедикаментозные корригирующие профилактические воздействия являются основой первичной профилактики АГ, способны влиять не только на патологию, но и на общие регуляторные функции организма, что приводит к физиологичной регуляции АД и снижению заболеваемости ГБ [6].

Таким образом, нормализация образа жизни и применение корригирующих профилактических немедикаментозных технологий (гидробальнеотерапия, газовая терапия, санаторно-курортное лечение и т.д.) препятствуют развитию ГБ и могут нормализовать «мягкую» АГ и «высокое нормальное» АД без применения фармакологических препаратов на уровне популяции и отдельных групп населения [7]. В связи с этим особую актуальность приобретает научное обоснование применения

преформированных и естественных физических корригирующих факторов для профилактики развития ГБ и ее осложнений, а также раннее выявление ФР и бессимптомного поражения органов мишеней в группе риска ГБ.

Целью нашей работы явилась оптимизация немедикаментозного комплекса профилактики и коррекции нарушений у лиц группы риска артериальной гипертензии.

В исследование вошли 244 человека в возрасте старше 32 лет, обратившихся в Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г. Сочи в 2023–2024 гг. с высоким нормальным АД (систолическое АД 130–139 мм рт.ст. и/или диастолическое АД 85–89 мм рт.ст.). Обследуемые были разделены на 2 группы, основную (ОГ,  $n = 122$ ) и контрольную (КГ,  $n = 122$ ), женщин 58 %, мужчин 42 %, Параметры исключения — верифицированное ССЗ, ХБП со скоростью клубочковой фильтрации (СКФ)  $< 60$  мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> по формуле СКД-EPI, сахарный диабет, и лица с АД  $< 130/85$  мм рт.ст. Пациентам из ОГ проводили комплекс немедикаментозных лечебно-профилактических мероприятий в течение 1 года, включающий рациональное питание, оптимизацию двигательной активности, климатолечение — в течение всего периода исследования, гиперкапнотерапию, психотерапию и обучающие программы — циклами в начале, середине и конце исследования. Больные из КГ образ жизни не меняли, и какое-либо лечебно-профилактическое воздействие не получали. Контроль клинико-функциональных и лабораторно-инструментальных показателей производился всем пациентам трижды, перед началом исследования, через 6 месяцев и в конце наблюдения. Использовались следующие методы обследования:

- анамнестические, психологические — сбор анамнеза и катамнеза для выявления отягощенной наследственности по ССЗ, статуса курения и употребления алкоголя, питания, соблюдение режима труда и отдыха. Оценка физической активности с помощью международного опросника (IPAQ). Определение психоэмоционального статуса с помощью опросника САН (самочувствие-активность-настроение). Осмотр окулиста (глазное дно), дерматолога (псориаз), психоневролога (неврологический статус, тип личности);
- антропометрические — измерение масса тела; индекса массы тела; окружности талии; биоимпедансный анализ состава тела;
- инструментально-функциональные — измерение АД (клиническое, домашнее, суточное, вариабельность); выявление признаков гипертрофии миокарда левого желудочка (по данным электро- и эхокар-

диографии); увеличение толщины комплекса интима-медиа сонных артерий или наличие атеросклеротических бляшек с помощью ультразвукового исследования (УЗИ); УЗИ щитовидной железы, почек, надпочечников и почечных артерий (по показаниям). Визуализация миокарда, определение его кинетики, кровоснабжения с помощью тканевой доплерэхокардиографии. Кровоснабжение миокарда, нарушения сердечного ритма и проводимости — с помощью электрокардиографии и суточного ЭКГ-мониторирования. Толерантность к нагрузке, наличие снижения кровоснабжения миокарда — с помощью тредмил-теста. Определение жесткости артерий с помощью определения лодыжечно-плечевого индекса и скорости распространения каротидно-фemorальной пульсовой волны. Изменение микроциркуляции с помощью капилляроскопии. Наличие синдрома обструктивного апноэ во время сна — с помощью полисомнографического исследования (при наличии клинических данных); магнитно-резонансная томография головного мозга, мультиспиральная компьютерная томография артерий (по показаниям);

- лабораторные — клинический анализ крови и мочи; липидограмма; гликозилированный гемоглобин; С-реактивный белок; креатинин (СКФ), мочевины; мочевины; мочевины; микроальбуминурия; фибриноген; электролиты крови (калий, натрий, магний, кальций, железо); по показаниям: тиреотропный гормон, трийодтиронин, тетройодтиронин; натрийуретический пептид и его предшественник (proBNP);
- статистические — пакет статистической обработки данных «Statistica for Windows». Методы описательной статистики, t-критерий Стьюдента (уровень достоверности различий  $\leq 0,05$ ).

К концу исследования в ОГ отмечалось достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение основных исследуемых показателей и оздоровление образа жизни по сравнению с КГ. В течение исследования в ОГ диагноз «Гипертоническая болезнь» был верифицирован у 4 человек (3,4%), а в контрольной группе — у 13 человек (12%), что свидетельствует в пользу эффективности модифицированного комплекса физических методов профилактики у лиц группы риска АГ.

**Заключение.** Раннее выявление предгипертонии, оптимизированная методика ранней диагностики факторов риска и поражения органов мишеней АГ позволила выявлять и стратифицировать лиц группы риска для более эффективной профилактики, а разработанный комплекс лечебно-профилактических немедикаментозных мероприятий позволил достоверно ( $p < 0,05$ ) снизить заболеваемость ГБ и ее осложнения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика – 2014. – 13(6). – С.4–11.
2. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. и др. Артериальная гипертензия среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ-РФ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – 4. – С. 4–14.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data // Lancet. – 2005. – 365. – P. 217–223.
4. Rapsomaniki E et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 125 million people // The Lancet – 2014–383.9932. – P.1899–1911.
5. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Аншелес А.А., и соавт. Кардиоваскулярная профилактика 2022. Российские национальные рекомендации // Российский кардиологический журнал. – 2023. – 28(5) – 5452. doi:10.15829/1560–4071-2023–5452.
6. Лешук Т. Ю. Организационно-профилактические мероприятия по выявлению скрытых признаков артериальной гипертензии // CardioСоматика, (S1). – 2015. С. 58 .

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОАРТРИТОМ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Шакула А.В.<sup>1</sup>, Засядько К.И.<sup>2</sup>, Павлов А.И.<sup>3</sup>, Сливинский Д.В.<sup>3</sup>, Евстигнеев Ф.В.<sup>4</sup>, Иванова И.И.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>2</sup> Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова Тян-Шанского, Россия, Липецк

<sup>3</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Россия, Московская область

<sup>4</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>5</sup> ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Россия, Москва  
aviazas@rambler.ru

**Аннотация.** Остеoarтрит (ОА) — хроническое заболевание, главным образом характеризующееся сложной многофакторной дегенерацией суставов. Распространенность ОА увеличивается с возрастом, и в конечном итоге приводит к тугоподвижности суставов, прогрессирующей деформации и функциональным нарушениям, что отрицательно влияет на качество жизни человека. В последние годы увеличение численности пожилого населения сопрово-

ждается пропорциональным увеличением числа людей с ОА. Рассмотрена терапевтическая эффективность гидротерапии у пациентов с остеоартритом коленного сустава и проведено сравнение предложенного метода лечения с эффективностью традиционных упражнений на суше. Установлено, что гидротерапия является адекватным и эффективным методом лечения пациентов с ОА коленного сустава и должна быть включена в терапевтические подходы, рекомендуемые для ведения таких пациентов.

**Ключевые слова:** остеоартрит, коленный сустав, гидротерапия.

## COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF HYDROTHERAPY IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT

**Shakula A.V.<sup>1</sup>, Zasyadko K.I.<sup>2</sup>, Pavlov A.I.<sup>3</sup>, Slivinsky D.V.<sup>3</sup>, Evstigneev F.V.<sup>4</sup>, Ivanova I.I.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> FGBU Sanatorium and Resort Complex «Podmoskovie» of the Russian Ministry of Defense, Russia, Moscow Region

<sup>2</sup> Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov Tyan-Shansky, Lipetsk, Russia

<sup>3</sup> FGBU «National Medical Research Center of High Medical Technologies – A.A. Vishnevsky Hospital» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>4</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region

<sup>5</sup> FGBU DPO «Central State Medical Academy» of the Presidential Administration of the Russian Federation, Russia, Moscow  
aviazas@rambler.ru

**Annotation.** Osteoarthritis (OA) is a chronic disease mainly characterized by complex, multifactorial joint degeneration. The prevalence of OA increases with age and eventually leads to joint stiffness, progressive deformity and functional disorders, which negatively affects a person's quality of life. In recent years, the increase in the elderly population has been accompanied by a proportional increase in the number of people with OA. The therapeutic efficacy of hydrotherapy in patients with osteoarthritis of the knee joint is considered and the proposed treatment method is compared with the effectiveness of traditional exercises on land. It has been established that hydrotherapy is an adequate and effective method of treating patients with knee joint OA and should be included in the therapeutic approaches recommended for the management of such patients.

**Key words:** osteoarthritis, knee joint, hydrotherapy.

**Актуальность.** Остеоартрит (ОА) — хроническое заболевание, главным образом характеризующееся сложной многофакторной дегенерацией суставов. Распространенность ОА увеличивается с возрастом и в конечном итоге приводит к тугоподвижности суставов, прогрессирующей деформации и функциональным нарушениям, что отрицательно влияет на качество жизни человека. В последние годы увеличение численности пожилого населения сопровождается пропорциональным увеличением числа людей с ОА. Согласно отчету

там Минздрава России за 5 лет (с 2013 по 2017 гг.) число пациентов с ОА в стране увеличилась на 3,7, % и составило более 4,3 млн человек [1]. Согласно оценке глобального исследования заболеваемости за 2019 г. ОА выявляется у 7 % населения земного шара, что превышает 500 млн человек; при этом прогнозируется рост числа больных за счет увеличения продолжительности жизни и количества пациентов с избыточной массой тела. Однако эти данные не отражают истинного количества больных, поскольку учитывают только выявленные и зарегистрированные случаи заболевания. Результаты масштабного российского эпидемиологического исследования подтверждают, что ОА коленных и (или) тазобедренных суставов выявляется у 13 % взрослого населения, в связи с чем истинная численность пациентов с ОА в Российской Федерации может достигать 14–16 млн человек [2].

На современном этапе лечение ОА направлено не только на купирование/уменьшение болевого синдрома, но и на улучшение функционального состояния суставов, физической, профессиональной и социальной активности пациента, а также на замедление прогрессирования заболевания с помощью комплексного воздействия нефармакологических и фармакологических методов. Существует ряд исследований, указывающих на то, что физические упражнения могут быть полезны для людей с ОА коленного сустава, уменьшая боль и улучшая его функцию. Обзор литературы свидетельствует о том, что регулярные физические упражнения связаны со значительным улучшением функциональных возможностей людей с ОА коленного сустава, а измерения содержания хондроитинсульфата в синовиальной жидкости говорит о том, что физические упражнения не наносят вред коленному суставу [3]. В другом систематическом обзоре рандомизированных контролируемых исследований авторы предположили, что аэробные и укрепляющие упражнения эффективны для уменьшения боли и инвалидности у таких пациентов [4,5].

Водные упражнения широко используются в программах физиотерапии, особенно когда упражнения в обычных условиях гравитации затруднены и болезненны. Плавуемость воды снижает нагрузку на опорно-двигательный аппарат, тепло и давление воды уменьшают отек и улучшают кровообращение, что позволяет рекомендовать ее для ранней активной реабилитации [6–9].

**Целью** настоящего исследования являлось изучение терапевтической эффективности гидротерапии у пациентов с ОА коленного сустава и сравнение результатов с результатами, полученными при использовании традиционных упражнений на суше.

**Материалы и методы.** Пациенты с ОА коленного сустава были отобраны среди больных, проходящих реабилитацию в условиях АО «Липецккурорт».

Критерии включения: клинический и рентгенологический диагноз ОА коленного сустава в соответствии с критериями Американской коллегии ревматологов и боль в колене от 30 до 90 мм по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) [10].

Критерии исключения: неврологические заболевания нижних конечностей; симптоматическое заболевание сердца; симптоматическое заболевание, поражающее конечности, кроме ОА коленного сустава; симптоматическое заболевание легких; тяжелое системное заболевание, которое могло помешать оценке; психические расстройства, эпилепсия, кожные заболевания; неспособность ходить.

Также были исключены пациенты, которые получали внутрисуставные инъекции стероидов в течение предшествующих 3 месяцев, а также те, кто проходил физиотерапию колена в течение предшествующих 6 месяцев или практиковал регулярную физическую активность (3 раза в неделю или более) в течение более 1 месяца.

Всего в исследовании приняло участие 50 человек. Все участники дали письменное информированное согласие включения в исследование, и были случайным образом разделены на две группы по 25 человек в каждой: группа, в которой физические упражнения проводились на суше — «суша», и группа, в которой упражнения выполнялись в воде — «вода». Две группы существенно не различались на исходном уровне по демографическим характеристикам и параметрам, связанным с заболеванием.

Упражнения на воде и на суше проводились в группах от 5 до 8 участников. Участникам было рекомендовано принимать таблетки диклофенака натрия по 50 мг по мере необходимости, не превышая максимальную дозу 150 мг в день.

Группа упражнений на воде занималась в воде под наблюдением в подогреваемом (32°C) бассейне (глубиной 120 см), а группа упражнений на суше — на суше под наблюдением в комнате с ковриками и дорожкой. В обеих группах использовались одни и те же виды упражнений. Упражнения на суше были адаптированы для выполнения под водой. Упражнения, используемые в обеих группах, включали растяжку и укрепление основных групп мышц нижних конечностей, а также тренировку походки. Обе группы проводили 50-минутные тренировки 3 раза в неделю в течение 18 недель.

Состояние больных оценивалось перед вмешательством (исходный уровень или T0), через 9 недель после начала вмешательства (T9) и через 18 недель после начала вмешательства (конец протокола, или T18).

Оценивалась интенсивность боли по вербально-аналоговой шкале (ВАШ) за предыдущую неделю, а также определялись индексы Lequepe и WOMAC [11,12]. Интенсивность боли определяли также после нагрузочного теста (100 метров интенсивной ходьбы – далее НТ) и количества принятых таблеток диклофенака натрия за месяц. При проведении статистического анализа полученных данных использовался двусторонний множественный регрессионный дисперсионный анализ с повторными измерениями (ANOVA).

Интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале не имело существенного различия ( $P = 0,198$ ) между группами, однако внутригрупповые сравнения показали, что участники обеих групп со временем испытали значительное уменьшение боли на предыдущей неделе ( $P < 0,001$ ).

Средние показатели индекса Лекена существенно не различались между группами ( $P = 0,333$ ). Внутригрупповой анализ этого параметра продемонстрировал значительное улучшение в обеих группах между T0 и T9 ( $P < 0,001$ ), и только в группе упражнений на воде между T9 и T18 ( $P < 0,001$ ). Соответственно, не было существенных межгрупповых различий в баллах WOMAC ( $P = 0,185$ ). Как и в случае с индексом Лекена, в обеих группах наблюдалось значительное снижение показателей WOMAC между T0 и T9.

В группе выполняющих упражнения на воде наблюдалось значительное уменьшение боли по ВАШ после нагрузочного теста по сравнению с группой упражнений на суше ( $P = 0,02$ ). Внутригрупповые сравнения выявили значительное снижение боли после нагрузочного теста в обеих группах, причем, эти различия наблюдались между T0 и T9, а также между T0 и T18; не было существенной разницы между T9 и T18 в обеих группах.

Применение диклофенака натрия существенно не различалось между группами. Внутригрупповой анализ показал, что использование НПВП снизилось на 9 неделе в обеих группах, и снова на 18-й неделе только в группе, занимавшейся упражнениями на воде.

**Заключение.** Упражнения на воде и на суше уменьшают боль и улучшают функцию у пациентов с ОА коленного сустава. Однако упражнения на воде превосходят упражнения на суше по степени облегчения боли после ходьбы, снижают потребность использования

НПВП. Гидротерапия является адекватным и эффективным методом лечения пациентов с ОА коленного сустава, и должна быть включена в терапевтические подходы, рекомендуемые для ведения таких пациентов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cooper C. Osteoarthritis: epidemiology and classification. In: Hochberg MC, ed. *Rheumatology*. 3rd ed. Toronto, Ontario, Canada: Mosby; 2003. — P. 1781–1791.
2. Балабанова Р.М., Дубинина Т.В. Динамика пятилетней заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и их распространенности среди взрослого населения России за 2013–2017 гг. // *Современная ревматология*. — 2019. — Т. 13. — № 4. — С. 11–17.
3. Галушко Е.А., Большакова Т.В., Виноградова И.Б. Структура ревматических заболеваний среди взрослого населения России по данным эпидемиологического исследования (предварительные результаты) // *Научно-практическая ревматология*. 2009. — Т.47. — № 1. — С. 11–7.
4. Petrella RJ. Is exercise effective treatment for osteoarthritis of the knee? // *Br J Sports Med*. — 2000. — 34. — P. 326–331.
5. Bautch JD, Clayton MK, Chu Q, Johnson KA. Synovial fluid chondroitin sulphate epitopes 3B3 and 7D4 and glycosaminoglycan in human knee osteoarthritis after exercise. // *Ann Rheum Dis*. — 2000. — 59. — P. 887–891.
6. Tapani P, Kari LK, Heikki K, et al. Neuromuscular function during therapeutic knee exercise under water and on dry land // *Arch Phys Med Rehabil*. — 2001. — 82. — P. 1146–1152.
7. Biscarini A, Cerulli G. Modeling of the knee joint load in rehabilitative knee extension exercises under water // *J Biomech*. — 2006. — 17. — P. 1–11.
8. Green J, McKenna F, Chamberlain MA. Home exercises are as effective as outpatient hydrotherapy for osteoarthritis of the hip. // *Br J Rheumatol*. — 1993. — 32. — P. 812–815.
9. Засядько К.И., Борейчук А.Ф., Язлюк М.Н. Сравнительная эффективность гидротерапии у пациентов с остеоартритом коленного сустава / *Современные технологии и оборудование для медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения и спортивной медицины* / Сборник трудов VI Международного научно-практического конгресса VITA RENAV WEEK под ред. Е. В. Быкова, А. А. Федорова. — Екатеринбург. 2023. — С. 22–26.
10. Gélinas C, Puntillo KA, Levin P, et al: The Behavior Pain Assessment Tool for critically ill adults: A validation study in 28 countries // *Pain*. — 2017. — 158. — P. 811–821.
11. Колесников С. В., Колчанов К. В., Колесникова Э. С., Тертышная М. С. Оценка консервативного лечения больных коксартрозом II–III стадии по различным шкалам и тестам // *Гений ортопедии*. — 2013. — № 3. — С. 33–36.
12. Калягин А.Н. Диагностика и классификации в ревматологии: Учебное пособие для врачей / Под ред. Ю.А. Горяева. — Иркутск: Изд-во ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава-соцразвития России, 2012. — 196 с.

# ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ И МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Шакула А.В.<sup>1</sup>, Соболев А.В.<sup>1</sup>, Кузнецов В.М.<sup>1</sup>, Гулеватый Г.В.<sup>2</sup>, Гридин Л.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>2</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область

<sup>3</sup> Центр проблем здоровья при Правительстве Москвы, Россия, Москва  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Аннотация.** С целью дальнейшего развития современной системы санаторно-курортного лечения (СКЛ), медицинской (МР) и медико-психологической (МПР) реабилитации военнослужащих целесообразно рассмотреть различные модели. Первая модель — это стандартное СКЛ в условиях санаторно-курортной организации (СКО) на курорте, вторая модель включает СКЛ с дополнением МР в условиях центра медицинской реабилитации с необходимым арсеналом реабилитационного оборудования, третья модель предусматривает СКЛ в сочетании с МПР, четвертая модель может быть реализована в специализированном центре МР, пятая модель — в условиях дома отдыха с отделением МПР, шестая модель — на базе отдыха.

**Ключевые слова:** санаторно-курортное лечение, медицинская и медико-психологическая реабилитация.

## ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL FEATURES OF SANATORIUM TREATMENT AND MEDICAL AND MEDICO-PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF MILITARY PERSONNEL IN MODERN CONDITIONS

**Shakula A.V.<sup>1</sup>, Sobolev A.V.<sup>1</sup>, Kuznetsov V.M.<sup>1</sup>, Gulevaty G.V.<sup>2</sup>, Gridin L.A.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> FGBU «Sanatorium and resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of Russia, Russia, Moscow region

<sup>2</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region

<sup>3</sup> Center for Health Problems under the Government of Moscow, Russia, Moscow  
omo@skkpodmoskovie.ru

**Annotation.** In order to further develop the modern system of sanatorium-resort treatment (SCL), medical (MR) and medical-psychological (MPR) rehabilitation of the Armed Forces of the Russian Federation (Armed Forces of the Russian Federation), it is advisable to consider various models. The first model is a standard SCL in the conditions of a sanatorium-resort organization (SKO) at the resort, the second model includes SCL with the addition of MR in the conditions of a medical

*rehabilitation center with the necessary arsenal of rehabilitation equipment, the third model provides SCL in combination with MPR, the fourth model can be implemented in a specialized MR center, the fifth model – in conditions of a recreation center with a department of MPR, the sixth model is at a recreation center.*

*Key words: sanatorium treatment, medical and medico-psychological rehabilitation.*

Медицинскую реабилитацию (МР) и медико-психологическую реабилитацию (МПР), как и санаторно-курортное лечение (СКЛ) и организованный отдых, проводят в санаторно-курортных организациях (СКО) Министерства обороны Российской Федерации (МО РФ) для военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), ветеранов военной службы и членов их семей с использованием природных и искусственных лечебных физических факторов в сочетании с лечебным питанием, лечебной физической культурой, активным отдыхом и культурно-досуговыми мероприятиями на основе разработанных порядков, стандартов и клинических рекомендаций [1, 2].

Важнейшей составной частью в системе лечебно-профилактических мероприятий, проводимых в интересах военнослужащих, является МР. Согласно Федеральному закону № 323-ФЗ от 21.11.11 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» МР рассматривается как комплекс медицинских мероприятий, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа, либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов, либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни, сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество [3].

Основными задачами МР в условиях СКО являются: физическая и психологическая реабилитация с преимущественным использованием природных и искусственных лечебных физических факторов; восстановление физической работоспособности до уровня, при котором военнослужащий может возобновить профессиональную деятельность; вторичная профилактика хронических заболеваний и предупреждение хронизации острых процессов; продолжение обучения пациентов и их родственников активному участию в реабилитационном процессе [4].

В ВС РФ МПР организована и проводится в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 27.01.2017 г. № 60

«О медико-психологической реабилитации военнослужащих» с внесенными изменениями приказами Министра обороны РФ от 9 октября 2018 г. № 557 и от 30 ноября 2020 г. № 643. МПР — это комплекс медицинских, психологических и общих оздоровительных мероприятий, направленных на коррекцию возникших психофизиологических нарушений и восстановление боеспособности (работоспособности) у военнослужащих [5]. В ряде научных работ доказана высокая эффективность современных методов МПР, применяемых в условиях СКО ВС РФ военнослужащим — участникам Специальной военной операции [6].

Основные задачи МПР: ускоренное восстановление функционального состояния и работоспособности у военнослужащих; повышение резервных возможностей организма; снижение влияния на организм факторов риска различных заболеваний; проведение вторичной профилактики у лиц с заболеваниями внутренних органов и нервной системы; проведение мероприятий по устранению и уменьшению психопатологических синдромов в целях достижения психической адаптации; восстановление профессионального здоровья, коррекция дезадаптозов.

В целях совершенствования МПР военнослужащих Главным военно-медицинским управлением Минобороны России были разработаны методические указания, «Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации», утвержденные начальником ГВМУ 06.07.2018 г. и «Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих летного состава авиации Вооруженных сил Российской Федерации», утвержденные начальником ГВМУ 31.08.2018 г. [9,10].

По нашему мнению, с целью дальнейшего развития современной системы СКЛ, МР и МПР реабилитации в ВС РФ целесообразно рассмотреть различные модели. Первая модель — это стандартное СКЛ в условиях СКО на курорте. Вторая модель включает СКЛ с дополнением МР в условиях центра МР с необходимым арсеналом реабилитационного оборудования. Третья модель предусматривает СКЛ в сочетании с МПР. Четвертая модель может быть реализована в специализированном центре МР. Пятая модель — в условиях дома отдыха с отделением МПР, шестая модель — на базе отдыха.

В санаториях первой модели должны быть предусмотрены специализированные отделения по заболеваниям органов и систем, а также специализированные кабинеты врачей-специалистов по профильным заболеваниям санатория с соответствующим медицинским оборудованием, позволяющим проводить лечение пациентом с третьей степенью

утомления. Во второй модели должны быть предусмотрены отдельные виды МР и возможности для лечения второй степени утомления. Третья и четвертая модели санатория предназначаются для МПР пациентов со второй и третьей степени утомления. Пятая модель дома отдыха с отделением медико психологической реабилитации — для МПР пациентов с первой степенью утомления. Шестая модель — базы отдыха — служат для широкого распространения методик профилактики для здоровых и практически здоровых людей (спортивные игры, ближний и дальний туризм, экскурсионное обслуживание).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74581688/>.
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.06.2020 № 617н «О внесении изменений в приложения № 1, 2 и 3 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности включаемой в клинические рекомендации информации». Ссылка активна на 23.03.23.
3. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в российской федерации».
4. Долгих С.В., Кирсанова А.А., Ковлен Д.В., Соболев А.В. Организация медицинской и медико-психологической реабилитации в санаторно-курортных организациях Минобороны России. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2023;100(4):5–13. <https://doi.org/10.17116/kurort20231000415>
5. О медико-психологической реабилитации военнослужащих: приказ Министра обороны РФ от 27.01.2017 г. № 60 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru/06.03.2017>.
6. Соболев А.В., Гулеватый Г.В., Шакула А.В. Эффективность медико-психологической реабилитации военнослужащих в условиях Марфинского военного санатория // Военно-медицинский журнал. 2021; 342 (6): 70.
7. Соболев А.В., Какурин О.В., Неустроева Н.Г., Кузнецов В.М., Шакула А.В. Организация и эффективность работы отделения медико-психологической реабилитации военнослужащих санатория «Солнечногорский» Минобороны // Военно-медицинский журнал. 2022; 343 (11): 13–19.
8. Медико-психологическая реабилитация военнослужащих в санаторно-курортных организациях/В.Е. Юдин, А.М. Щегольков, В.Н. Ишук, А.В. Мерзлякин, А.В.Соболев, А.В. Анисин, Э.З. Тимергазина, Р.И.Массальский, М.: филиал ВМедА имени С.М. Кирова в г.Москве, 2024. — 38 с.
9. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации/Г.Н. Пономаренко, В.В. Юсупов, С.В. Чермянин, В.Н. Ишук [и др.]. — М.: ГВМУ Минобороны России, 2018. — 63 с.
10. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих летного состава авиации Вооруженных сил Российской Федерации/С.В. Чермянин, В.В. Юсупов, С.В. Горнов [и др.]. — М.: ГВМУ Минобороны России. 2018. — 38 с.

# ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ

**Щегольков А.М.<sup>1</sup>, Никитина Е.В.<sup>2</sup>, Капустина Н.В.<sup>1,2</sup>, Шестова Л.А.<sup>2</sup>, Массальский Р.И.<sup>1</sup>, Козырев П.В.<sup>1,3</sup>, Тимергазина Э.З.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации в г. Москве, Россия, Москва

<sup>2</sup> Филиал ФГБУ «12-й консультативно-диагностический центр» Министерства обороны Российской Федерации, Россия, Московская область

<sup>3</sup> Филиал клинический санаторий «Марфинский» ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» МО РФ, Россия, Московская область  
rassalsk@mail.ru

**Аннотация.** Существует широкий арсенал немедикаментозных методов лечения с доказанной эффективностью, их отличительной особенностью является стимуляция процессов саногенеза. Немедикаментозные методы лечения применяются в комплексном лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, центральной нервной системы, опорно-двигательного аппарата, а также при возраст-ассоциированных заболеваниях, и повышают эффективность и безопасность медикаментозной терапии. Применение нефармакологических подходов позволяет снизить риски развития нежелательных реакций, а также эффективно бороться с полипрагмазией у пожилых больных. Существуют данные о применении физических методов лечения в преодолении фармакорезистентности.

**Ключевые слова:** немедикаментозные методы лечения, физические упражнения, физиотерапия, здоровый образ жизни, фармакотерапия, повышение эффективности.

## PHYSICAL TREATMENT METHODS AS A WAY TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF PHARMACOTHERAPY IN DISEASES OF VARIOUS ORGANS AND SYSTEMS

**Shchegolkov A.M.<sup>1</sup>, Nikitina E.V.<sup>2</sup>, Kapustina N.V.<sup>1,2</sup>, Shestova L.A.<sup>2</sup>, Massalsky R.I.<sup>1</sup>, Kozyrev P.V.<sup>1,3</sup>, Timergazina E.Z.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Branch of the S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation in Moscow, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Branch of the Federal State Budgetary Institution «12 Consultative and Diagnostic Center» of the Ministry of Defense, Russia, Moscow region

<sup>3</sup> Branch clinical sanatorium «Marfinsky» FGBU «Sanatorium-resort complex «Podmoskovie» of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Russia, Moscow region  
rassalsk@mail.ru

**Annotation.** There is a wide range of non-medicinal treatments with proven effectiveness. Their distinctive feature of non-drug treatment methods is the stimulation of sanogenesis processes. Non-drug treatment methods are used in the complex treatment of diseases of the cardiovascular system, respiratory organs, central nervous system, musculoskeletal system, as well

*as age-related diseases, and increase the effectiveness and safety of drug therapy. The use of non-pharmacological approaches can reduce the risk of adverse reactions, as well as effectively combat polypragmasia in elderly patients. There is evidence of the use of physical treatments to overcome pharmacoresistance.*

**Key words:** *non-drug treatments, physical exercises, physiotherapy, healthy lifestyle, pharmacotherapy, efficiency improvement.*

Увеличение продолжительности жизни и старение населения приводит к росту заболеваемости неинфекционными болезнями, среди которых первое место занимают болезни системы кровообращения. Растет и смертность от неинфекционных заболеваний, и число инвалидов [1,2]. Проблема разработки и внедрения эффективных методов профилактики и лечения, направленных на снижение заболеваемости, инвалидизации и смертности от неинфекционных заболеваний, по-прежнему является актуальной.

Лечебные физические факторы и, в частности, физиотерапевтические методы, модифицируют поступление лекарств в организм, их распределение в различных органах и тканях, биотрансформацию и выведение из организма путем активного влияния на проницаемость биологических структур (клеточные мембраны). Дециметровые волны усиливают действие антикоагулянтов, импульсные токи удлиняют и потенцируют действие местных анестетиков, а внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), ультразвук и магнитное поле повышают активность отдельных противоопухолевых препаратов, электромагнитное поле снижает токсическое действие сердечных гликозидов. В целом физические факторы модифицируют порог чувствительности организма к лекарственным веществам, что позволяет снизить их терапевтическую дозу [3].

Физические упражнения имеют преимущество даже перед коронарными вмешательствами в плане прогноза и коррекции клинических показателей у пациентов со стабильной стенокардией [4,5]. Значительно улучшают результаты лечения ишемической болезни сердца оксигенотерапия, импульсная электротерапия (TENS), усиленная наружная контрпульсация (УНКП), особенно у пациентов со стенокардией высоких функциональных классов (III и IV ФК по NYHA), рефрактерной к стандартной медикаментозной терапии. Применение УНКП в кардиологической практике включено в отечественные и зарубежные рекомендации по ведению пациентов с ишемической болезнью сердца. УНКП оказывает влияние на перфузию не только миокарда, но и других органов (головной мозг, почки, органы брюшной полости и малого таза) [6]. Данные методы лечения улучшают кровоснабжение миокар-

да, увеличивают толерантность к физической нагрузке, снижают частоту возникновения приступов стенокардии, снижают потребность в приеме нитроглицерина [5]. Среди пациентов, перенесших инфаркт миокарда, реконструктивные операции на коронарных артериях, показали, что физические нагрузки средней интенсивности (50–60 % от выполненной мощности при велоэргометрической пробе) совместно со стандартной медикаментозной терапией (бета-блокаторы, антитромботические препараты, нитраты, липидснижающие препараты) значительно снижают частоту приступов стенокардии и частоту применения антиангинальных препаратов [7]. В долгосрочной перспективе физические тренировки снижают риск повторного инфаркта миокарда, способствуют сокращению частоты и длительности госпитализаций, снижают смертность от всех причин [8].

Дозированные физические нагрузки (в том числе аэробные, скандинавская ходьба, гидрокинезотерапия и др.) и традиционная лечебная оздоровительная гимнастика показаны всем пациентам с гипертонической болезнью вне зависимости от клинической формы заболевания и стадии течения. Характер и интенсивность упражнений зависят от исходной толерантности больного к физическим нагрузкам. На этапе амбулаторного ведения таких больных физические нагрузки в домашних условиях так же эффективны, как и ЛФК в условиях лечебного учреждения. Больным с устойчивыми к стандартной базовой терапии формами артериальной гипертензии показаны вибротерапия, элементы релаксационной терапии (включая обучение пациента контролю за повседневной физической нагрузкой), импульсная электротерапия и др. При гипертонической болезни на фоне синдрома ночного апноэ рекомендована CPAP-терапия с элементами дыхательной гимнастики, аппаратной коррекции паттерна дыхания и оксигенотерапии [9]. Повышению эффективности лечения больных гипертонической болезнью способствуют мезодиэнцефальная модуляция (МДМ) и трансцеребральная сочетанная магнитотерапия. МДМ вызывает выраженный гипотензивный эффект за счет улучшения основных показателей центральной гемодинамики, независимо от типа кровообращения. Магнитотерапия вызывает гипотензивный эффект, сопровождающийся благоприятной перестройкой основных показателей центральной гемодинамики при гиперкинетическом типе гемоциркуляции [5,6].

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает третье место среди ведущих причин смерти в мире. У пациентов с бронхоэктазами для улучшения дренажной функции легких используется вибраци-

онно-компрессионная терапия [10]. Эффективно применение тренажеров с положительным экспираторным давлением, особенно совместно с улучшением паттерна дыхания и тренировкой основной и вспомогательной дыхательной мускулатуры. Также выполнение дыхательных упражнений достоверно снижает тяжесть симптомов гипервентиляции у пациентов с бронхиальной астмой, улучшает качество жизни, что подтверждено в обновленном кокрейновском обзоре [11].

Немедикаментозные методы лечения являются составной частью комплексной терапии больных ревматическими заболеваниями. Из физиотерапевтических методов лечения рекомендовано применение лазеротерапии, магнитотерапии, ультразвуковой терапии, чрескожной электронейростимуляции (ЧЭНС). Эффективность вышеперечисленных методов лечения подтверждается оценкой выполнения функциональных тестов (подъема на ступеньки, «встань и иди», 6-минутной ходьбы) и выраженности боли после тестирования. ЛФК достоверно снижает боль, уменьшает функциональные нарушения и депрессию, улучшает состояние сердечно-сосудистой системы. Персонализированное и комбинированное применение физических методов лечения имеют различный механизм действия, что оправдывает их применение в комплексе с лазеротерапией, магнитотерапией, ЧЭНС, криотерапией, ультразвуковой терапией [5].

Остеоартрит является одним из 10 наиболее инвалидизирующих заболеваний в развитых странах. Феномен хронической боли в старших возрастных категориях пациентов в настоящее время рассматривается как патологическое состояние, возникающее в результате воздействия на пациента биологических, психологических и социальных факторов, поэтому терапия хронической боли направлена на применение в большей степени немедикаментозных методов лечения, в первую очередь — на выполнение физических упражнений, которые подбираются для уменьшения боли и повышения мобильности с учетом индивидуальных особенностей пациента. Установлено, что занятия Тай-чи способствуют уменьшению хронической боли в спине и суставах у пациентов старше 60 лет, помогают возобновить активный образ жизни, и являются самой доказанной рекомендацией лечения боли, связанной с остеоартритом, не будучи, однако, полной альтернативой ежедневному комплексу аэробных упражнений, направленных на тренировку силы и выносливости [13, 14]. Ежедневная ходьба обеспечивает адекватное перфузионное давление в тканях, достаточный уровень мышечной нагрузки во время ходьбы способствует синтезу миокинов, снижающих уровень провоспалительных цитокинов,

что приводит к регрессу воспаления (включая медленно прогрессирующее) в тканях суставов [15,16,17].

В терапии хронической боли в старших возрастных группах используют массаж и мануальную терапию, акупунктуру, лазеротерапию, электромагнитные стимуляции, ультразвуковую терапию, в том числе с применением нестероидных противовоспалительных средств, бальнеотерапию, лечебное тейпирование, термотерапию, брейсы, ортезы, ортопедические стельки [13]. Применение немедикаментозных методов лечения должно проводиться на основе адекватно подобранной медикаментозной терапии [14]. Связанные с полипрагмазией более частые госпитализации, повышенные риски падений, нарушения когнитивных функций и более высокий уровень смертности — основание для ревизии лекарственной терапии (депрескрайбинга) и назначения минимального количества действительно необходимых лекарственных средств, которые бы поддерживали функциональную способность пациента. Депрескрайбинг включает 2 основных аспекта: исключение из врачебных назначений лекарств, применение которых может нанести пациенту больше вреда, чем пользы, и постепенное уменьшение дозы принимаемых медикаментов. Необходимо применение индивидуально подобранных немедикаментозных способов лечения и профилактика патологий (диета, физические упражнения, когнитивный тренинг). Коррекция зрения за счет подбора очков, слуха с помощью слуховых аппаратов позволяет увеличить объем информации, которая поступает в головной мозг, и снизить степень выраженности когнитивных расстройств, при этом не назначать препараты соответствующих фармакологических групп, которые, как правило, характеризуются большим количеством нежелательных побочных реакций [9,15].

Когнитивные нарушения значительно затрудняют лечение и профилактику сопутствующих заболеваний, в том числе двигательных расстройств, и появляется все больше убедительных данных о нелекарственных методах, оказывающих влияние на процессы нейропластичности мозговых структур, ответственных за когнитивные функции. Регулярная физическая активность может считаться одним из нелекарственных методов коррекции когнитивного дефицита у пациентов [17].

Другой проблемой у пациентов 60 лет и старше является саркопения, которая характеризуется снижением мышечной массы тела, силы и производительности мышц вследствие нейрогуморальных сдвигов, нарушений питания или мышечного катаболизма. Для комплексной

профилактики и лечения рекомендуются регулярные занятия физическими упражнениями, в т.ч. на баланс и сопротивление, полноценное питание, предусматривающее увеличение потребления белка, оптимальное потребление витамина D, участвующего в фосфорно-кальциевом обмене и построении костной ткани. Прогрессивные силовые тренировки (PRT) являются эффективным вмешательством для улучшения физического функционирования у пожилых людей, включая повышение силы и выполнение некоторых простых и сложных действий. Проведение этих лечебных мероприятий позволяет увеличить мышечную массу, улучшить состояние пациента, снизить риск падений, качество жизни и прогноз исхода заболевания [18].

**Заключение.** Таким образом, в настоящее время получено достаточно данных, свидетельствующих об эффективности и обоснованности применения немедикаментозных методов лечения при многих заболеваниях. Несмотря на то, что проведение качественных клинических исследований с целью получения убедительных доказательств эффективности физических методов лечения сопровождается определенными трудностями, отечественными и зарубежными специалистами ведутся исследования и накапливается опыт их применения в комплексной терапии заболеваний различных органов и систем.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>. Дата обращения 12.09.2024 года.
2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>. Дата обращения 12.09.2024 года.
3. Федотченко А.А. Комплексное использование физических лечебных факторов, лекарственных средств, лечебной физкультуры и массажа // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2014. — Т.126. — № 3. — С.127–128.
4. Ковлен Д.В., Пономаренко Г.Н. Физическая терапия и реабилитация больных ишемической болезнью сердца: наукометрический анализ доказательных исследований // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2015. — Т. 14. — № 2. — С. 11–16.
5. Ковлен Д.В., Пономаренко Г.Н. Физическая терапия гипертонической болезни: наукометрический анализ доказательных исследований // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2017. — Т. 16. — № 3. — С. 121–127. — DOI: 10.18821/1681-3456-2017-16-3-121-127.
6. Мамиева З.А., Лишута А.С., Беленков Ю.Н., Привалова Е.В., Юсупова А.О., Рыкова С.М. Возможности применения усиленной наружной контрпульсации в клинической практике // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. — 2017. — Т. 13. — № 2. — С. 238–247.
7. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> Дата обращения 12.09.2024 года.

8. Santino TA, Chaves GSS, Freitas DA, Fregonezi GAF, Mendonça KMPP. Breathing exercises for adults with asthma // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. — 2020. — I. 3. — 83 ps. — Art. No.: CD001277. DOI: 10.1002/14651858.CD001277.pub4.
9. Королева М.В., Ильницкий А.Н., Кудашкина Е.В., Коршун Е.И., Шарова А.А., Полев А.В. Современные направления фармакотерапии гериатрических пациентов: полиморбидность — полипрагмазия — депрескрайбинг // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. — 2019. — № 3. — С. 133–154. DOI 10.24411/2312–2935-2019–10059
10. Мещерякова Н.Н. Немедикаментозные методы лечения при бронхоэктазии // *Медицинский совет*. — 2022. — Т.16. — № 4. — С. 35–40. DOI 10.21518/2079–701X-2022–16–4–35–40
11. Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. — 2009. — I. 3. — Art. No.: CD002759. DOI: 10.1002/14651858.CD002759.pub2.
12. Клинические рекомендации «Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста» // *Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров»*. — 2020. — 81 с.
13. Овсянникова С.В., Горелик С.Г., Блинков А.Н., Дубский В.О., Саварий Н., Гехаев А.У., Степченкова В.В., Ключникова А.А. Роль немедикаментозных методов уменьшения хронического болевого синдрома у пожилых людей // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. — 2025. — № 1. — С. 318–333.
14. Абусева Г.Р., Ковлен Д.В., Пономаренко Г.Н., Хозяинова С.С., Адхамов Б.М., Ивашев В.В., В.Н. Ищук, Карпова Т.Н., Кондрина Е.Ф., Коноплянкин И.В., Подберезкина Л.А., Пронин В.Д., Толмачев С.В. Физические методы реабилитации пациентов с остеоартрозом: наукометрический анализ доказательных исследований // *Травматология и ортопедия России*. — 2020. — 26(1). С. 190–200. DOI: 10.21823/2311–2905-2020–26–1–190-200.
15. Павленко Е.В., Горелик С.Г., Багдасарян К.С., Некрашевич Я.А., Бабешко А.В., Шамратов Р.З., Носкова И.С. Полипрагмазия и нежелательные побочные реакции у пожилых пациентов в практике врача первичного звена // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. — 2023. — № 2. — С. 262–273.
16. Абрамович С.Г., Князюк О. О., Амосова Т. Л. Вклад физических лечебных факторов в «активное долголетие» больных пожилого возраста в современных условиях (обзор литературы) // *Курортная медицина*. — 2025. — № 1. — С.80–87.
17. Авдеева И.В., Прощаев К.И, Губарев Ю.Д. Коррекция когнитивных и двигательных нарушений в превентивной геронтологии // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. — 2019. — № 2. — С.155–172. — DOI 10.24411/2312–2935-2019–10034
18. Вологжанин Д.А., Голота А.С., Игнатенко А.И., Камилова Т.А., Ковлен Д.В., Усикова Е.В., Щербак С.Г. Влияние физических нагрузок на иммунную систему в норме и при различных заболеваниях: обзор // *Вестник восстановительной медицины*. — 2025. — № 1. — С. 91–102.

*Научное издание*

**Материалы научно-практической конференции,  
посвященной 95-летию филиала  
КЛИНИЧЕСКИЙ САНАТОРИЙ «МАРФИНСКИЙ»  
ФГБУ «САНАТОРНО-КУРОРТНЫЙ КОМПЛЕКС «ПОДМОСКОВЬЕ»  
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Подписано в печать 17.09.2025. Формат 60×90<sup>1/16</sup>.

Усл. печ. л. 12,75. Тираж 150 экз. Заказ 458.

Отпечатано в ООО «Издательство «Перспект».

