

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕРВНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

А.В. Соболев¹, Д.В. Тришкин², Г.Н. Пономаренко^{3,4,5*}, С.Г. Григорьев⁵

¹ ФГБУ «Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Минобороны России, Москва

² ГВМУ Минобороны России, Москва

³ ФГБУ «Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России, Санкт-Петербург

⁴ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

⁵ ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH NERVOUS TENSION

A.V. Sobolev¹, D.V. Trishkin², G.N. Ponomarenko^{3,4,5*}, S.G. Grigoriev⁵

¹ Sanatorium and Resort Complex "Podmoskovije" (Moscow region), Moscow, Russia

² Main Military Medical Directorate of the Russian Ministry of Defense, Moscow, Russia

³ G.A. Albrecht Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, St. Petersburg, Russia

⁴ Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia

⁵ S.M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Ministry of Defense, St. Petersburg, Russia

*E-mail: ponomarenko_g@mail.ru

Аннотация

Нервное напряжение является распространенным состоянием среди популяции молодых пациентов и имеет тенденцию к нарастанию. Выбор научно обоснованных реабилитационных технологий у пациентов с нервным напряжением является актуальной научно-практической задачей. **Цель исследования** – определить лечебные эффекты медико-психологической реабилитации (МПР) у пациентов с нервным напряжением. **Материалы и методы.** Исследованы 254 пациента в возрасте 19–50 лет (средний возраст – 32 года) с нервным напряжением (код МКБ-10: R45.0). Пациентам назначали комплекс физических упражнений, курс аудиовизуальной полисенсорной релаксации, транскраниальной магнитотерапии, альфа-массажа, хлоридные натриевые ванны, климатотерапию, лечебное питание и когнитивно-поведенческую психотерапию. Для диагностики пациентов использован комплекс клинико-психологических, функциональных, инструментальных и лабораторных методов оценки состояния пациентов. Общая продолжительность курса – 10–20 суток. **Результаты.** После курса МПР выявлено значимое увеличение силового индекса, частоты сердечных сокращений, систолического артериального давления, двойного произведения и пробы Мартине – Кушелевского, что закономерно привело к улучшению интегральных показателей здоровья – адаптационного потенциала и физической работоспособности. Факторный анализ показал, что реализация лечебных эффектов реабилитационных технологий происходит с помощью коррекции преимущественно параметров физического здоровья и повышения работоспособности пациентов с нервным напряжением. **Заключение.** Комплекс восстановительных технологий МПР формирует выраженные анксиолитический, актопротекторный и психостимулирующий лечебные эффекты у пациентов с нервным напряжением.

Ключевые слова: медико-психологическая реабилитация, нервное напряжение, адаптационный потенциал, физическая работоспособность.

Abstract

Nervous tension is commonly met among young patients and has a tendency to increasing. The choice of scientifically-grounded rehabilitation technologies in patients with nervous tension is an urgent scientific and practical task. **Purpose.** To assess therapeutic effects of medical and psychological rehabilitation in patients with nervous tension. **Materials and methods.** 254 patients, aged 19–50, with nervous tension (ICD-X code R45.0) were enrolled in the study. All patients were prescribed the following: physical exercises, course of audiovisual polysensory relaxation, transcranial magnetic therapy, alpha massage, sodium chloride baths, climatotherapy, therapeutic nutrition and psychotherapy. To assess patients' state, the researchers used a number of clinical and psychological, functional, instrumental, and laboratory methods. Course duration – 10–20 days. **Results.** After the course of comprehensive medical and psychological rehabilitation, a significant improvement in strength index, heart rate, systolic and arterial pressure, Martin-Kushelevsky test findings was registered. Naturally, the patients demonstrated better integral health indicators – adaptive potential and physical performance. The factor analysis showed that therapeutic effects of the applied rehabilitation techniques developed due to the correction of main parameters of physical health and improved working efficiency in patients with nervous tension. **Conclusion.** The developed complex of medical

and psychological rehabilitation forms pronounced anxiolytic, actoprotective and psychocorrective therapeutic effects in patients with nervous tension.

Keywords: medical and psychological rehabilitation, nervous tension, adaptive potential, physical performance.

Ссылка для цитирования: Соболев А.В., Тришкин Д.В., Пономаренко Г.Н., Григорьев С.Г. Медико-психологическая реабилитация пациентов с нервным напряжением. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2024; 2: 18–22.

Нервное напряжение (НН) – психоневрологическое расстройство, развивающееся в результате острого или хронического психотравмирующего воздействия. Такое расстройство является самостоятельной нозологической формой, имеющей разные дефиниции (нервозность, НН, беспокойство) и классифицируется в МКБ-10, класс XVIII «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках», кодом R45.0 [1]. НН, наряду с обсессивно-компульсивным расстройством и расстройствами, связанными с травмой и стрессором, является одним из видов тревожных расстройств, выделяемых DSM-5 (англ. Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, fifth edition – нозологическая система, «номенклатура» психических расстройств, использующаяся в США с 2013 г.) [2].

Распространенность тревожных расстройств в течение жизни среди жителей развитых стран достигает 34% [3]. Патогенез данного состояния обусловлен влиянием стрессоров на активность тесно взаимосвязанных глутаматной, нейропептидной и эндоканнабиноидной систем, формирующих тревожное состояние пациента [4], и рассматривается в настоящее время в русле транслационной нейронной схемы тревоги [5].

НН характеризуется повышенным возбуждением, раздражительностью, утомляемостью и тревожностью, способствующими снижению уровня резервов адаптации и физической работоспособности пациентов. Тревожные расстройства связаны с соматическими симптомами (сердцебиение, одышка) и могут сочетаться с другими психическими расстройствами, например депрессией [6]. Часто они носят хронический характер и значительно ухудшают качество жизни и функционирование.

Ввиду выраженного полиморфизма заболевания для лечения таких пациентов используют различные методы фармако- и психотерапии. Наряду с ними продуктивно применяют различные реабилитационные технологии, имеющие высокий уровень убедительности доказательств, объединенные понятием «медико-психологическая реабилитация» (МПР) [7]. Многоступенчатый патогенез НН требует применения комплекса таких технологий, лечебные эффекты которых не определены и нуждаются в строгой количественной оценке. Изучение лечебных эффектов комплекса мультимодальных реабилитационных технологий у пациентов с НН является актуальной научно-практической задачей.

Цель исследования – определить лечебные эффекты МПР у пациентов с НН.

Материалы и методы

В санаторно-курортных организациях обследованы 254 пациента (мужчины) в возрасте 19–50 лет (средний возраст – 32 года) с НН (код МКБ-10: R45).

Работа выполнена в дизайне проспективного обсервационного когортного сравнительного исследования

эффектов МПР. В соответствии с требованиями биоэтической этики на участие в исследовании получено информированное согласие всех обследованных лиц.

Критерии включения: возраст больных мужского пола от 19 до 50 лет, утомление первой-второй степени по данным врачебной комиссии, установленное не позднее 30 суток с даты прибытия на МПР, отсутствие противопоказаний к санаторно-курортному лечению, наличие информированного согласия на участие в исследовании.

Критерии невключения: женский пол, возраст больных менее 19 и более 50 лет, утомление третьей степени по данным врачебной комиссии, утомление первой-второй степени, установленное позднее 30 суток с даты прибытия на реабилитацию, наличие противопоказаний к санаторно-курортному лечению и МПР.

Количественную оценку динамики клинко-психологического статуса пациентов выполняли на основании анкеты самооценки состояния (ACC-2) шкал Спилбергера – Ханина и Гамильтона для оценки депрессии (HDRS) и тревоги (HAM-A), шкалы депрессии Бека (Beck Depression Inventory, BDI), пробы САН.

Инструментальные методы включали антропометрию, измерение частоты сердечных сокращений (ЧСС), величину систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД), определение индекса массы тела (ИМТ), спирометрию, динамометрию кисти, определение силового индекса, двойного произведения, пробу Мартине – Кушелевского. Функциональные методы включали пробы с задержкой дыхания, определение вегетативного индекса Кердо (ВИК) и интегрального показателя состояния адаптационных механизмов – адаптационного потенциала Р.М. Баевского [8]. Лабораторные методы включали интегральную оценку стандартизированных и унифицированных методик определения показателей периферической крови. Интегральные методы оценки состояния пациента включали оценку уровня соматического здоровья и уровня физической работоспособности по данным субмаксимального теста PWC₁₇₀ [9].

Комплекс реабилитационных мероприятий у больных с НН включал курс процедур аудиовизуальной полисенсорной релаксации (аудиовизуальный комплекс АВК «Диснет», продолжительность процедуры 30 минут, через два дня на третий, курс – восемь процедур), транскраниальной магнитотерапии (индукция магнитного поля 30 мТл, частота 1–10 Гц, продолжительность 15–20 минут ежедневно, курс – 10 процедур), альфа-массажа (комбинации общей вибротерапии, термотерапии спины и бедер (до 49 °С), суховоздушной бани (температура 80 °С), ароматерапии, аэроионотерапии, импульсной фотостимуляции, селективной хромотерапии и аудиорелаксации (продолжительность 15–30 минут, курс – восемь процедур), хлоридных натриевых ванн (продолжительность проводимых через день процедур 10–15 минут, курс лечения – восемь процедур), климатотерапию (второй-третий климатодвигательный режим),

Динамика психологических показателей у пациентов с нервным напряжением, баллы

Показатель	До МПР	После МПР	p
С	4.54±0.03	5.34±0.01	< 0.001
А	4.53±0.03	5.34±0.01	< 0.001
Н	4.53±0.03	5.34±0.01	< 0.001
СТ-СХ	33.22±0.31	26.78±0.14	< 0.001
ЛТ-СХ	33.00±0.30	24.13±0.17	< 0.001
HDRS	3.41±0.19	2.46±0.12	< 0.001
HAM-A	3.81±0.18	2.47±0.11	< 0.001
Шкала Бека	7.03±0.82	2.13±0.58	< 0.001

физические упражнения, терренкур, лечебное питание и психотерапию (когнитивно-поведенческая психотерапия, аутогенная тренировка, мышечная релаксация по Джекобсону). Общая продолжительность курса МПР – 10–20 суток.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ SPSS 13.0 для Windows. Для сравнения количественных показателей в связанных выборках использовали критерий Стьюдента с критическим уровнем значимости $p < 0.05$. Внутренние закономерности реализации механизмов действия реабилитационных технологий определяли при помощи факторного анализа путем верификации главных компонент, которые определяли дисперсию наблюдавшихся признаков.

Результаты

В процессе реализации комплекса МПР у пациентов с НН, по данным анкеты самооценки состояния (АСС-2), выявлена значимая положительная динамика показателей субъективного самочувствия – бодрости, настроения, уравновешенности и уверенности в себе при тенденции к повышению интереса к профессиональной деятельности, внимательности и собранности. Интегральный средневзвешенный показатель субъективной оценки состояния пациентов значимо увеличился с 30.1 ± 0.81 до 46.5 ± 0.52 единиц ($p < 0.05$). По результатам оценки жалоб пациентов, по данным анкеты АСС-2, также произошло значимое снижение количества жалоб пациентов – с 14 ± 2.5 до 10 ± 2.3 ($p < 0.05$).

В процессе курса МПР значимо повысились психологические показатели (табл. 1).

В результате сравнительного анализа исходного и итогового состояния пациентов по завершении программ МПР выявлены достоверные различия начальных и конечных показателей психометрических шкал оценки состояния пациентов с НН, что свидетельствует о выраженном анксиолитическом и психостимулирующем воздействии МПР на пациентов с НН.

Улучшение клиничко-психологического статуса пациентов с НН сопровождалось значимым изменением инструментальных показателей, что свидетельствовало об улучшении функционального состояния пациентов (табл. 2).

У пациентов с НН после курса МПР выявлены достоверные различия по показателям динамометрии кистей, силовому индексу, ЧСС, САД, двойного произведения и пробы Мартине – Кушелевского, что свидетельствует об

улучшении функционирования систем жизнеобеспечения (прежде всего сердечно-сосудистой и дыхательной) в процессе выполнения комплекса мероприятий МПР.

Улучшение показателей физической активности (мышечная сила, силовой индекс) закономерно привело к улучшению функциональных показателей и интегральных показателей здоровья (см. табл. 2). Значимые изменения показателей, исходно входящих в интегральный показатель физического здоровья, обусловили достоверные отличия интегральных показателей здоровья от исходных данных. Увеличение нарастания потребления кислорода при физической нагрузке, выявленное по результатам оценки двойного произведения, наряду с хорошим уровнем тренированности кардиореспираторной системы по данным пробы Мартине – Кушелевского закономерно приводит к нарастанию уровня физической работоспособности, зарегистрированному при проведении субмаксимального теста PWC_{170} (см. табл. 2).

Для определения преимущественных механизмов реализации эффектов МПР был выполнен сравнительный факторный анализ структуры исходных и конечных показателей состояния здоровья пациентов с НН. В результате факторного анализа была построена модель, которая на 60.96% определяет суммарную дисперсию показателей состояния здоровья пациентов с НН. Анализ структуры признаков и доли их вклада в общую дисперсию у пациентов с НН до курса реабилитации позволил выделить четыре ведущих фактора, которые были обозначены нами как «клиничко-психологические показатели», «показатели физической работоспособности», «лабораторные показатели» и «показатели физического здоровья» (рис. 1).

После курса МПР наблюдали существенное изменение факторной модели структуры признаков и их вклада в общую дисперсию у пациентов с НН. Основной вклад в суммарную дисперсию признаков после реабилитации вносят все четыре фактора, которые обеспечивают ее долю в размере 45%. Результаты анализа структуры конечных факторов и доли их вклада в общую дисперсию у пациентов с НН после МПР представлены на рис. 2.

Результаты сравнительного анализа факторных моделей у пациентов с НН показали, что если до реабилитации в структуре факторов преобладали клиничко-психологические показатели, характеризующие субъективное состояние организма, и базовые показатели работоспособности, то после курса МПР на первое место по доле вклада в общую дисперсию переместился фактор, характеризующий базовые показатели физического здоровья

Таблица 2

Динамика инструментальных и функциональных показателей у пациентов с нервным напряжением

Показатель	До МПР	После МПР	p
Масса тела, кг	80.57 ± 0.63	80.57 ± 0.63	0.318
ИМТ, кг/м ²	25.28 ± 0.14	25.17 ± 0.17	0.318
Динамометрия кистей, кг·м/с ²	56.42 ± 0.41	58.80 ± 0.41	< 0.001
Силовой индекс, %	70.40 ± 0.41	73.40 ± 0.42	< 0.001
ЧСС, уд/мин	70.46 ± 0.51	67.25 ± 0.36	< 0.001
САД, мм рт. ст.	122.69 ± 0.51	119.26 ± 0.37	< 0.001
ДАД, мм рт. ст.	75.62 ± 0.47	71.56 ± 0.35	< 0.001
ЖЕЛ, мл	5154.21 ± 37.92	5161.14 ± 45.51	0.789
Жизненный индекс, мл/кг	64.21 ± 0.32	64.31 ± 0.45	0.774
Двойное произведение, усл. ед.	86.62 ± 0.82	80.28 ± 0.55	< 0.001
Проба Мартине – Кушелевского, уд/мин	110.57 ± 2.15	80.14 ± 1.04	< 0.001
Проба Штанге – Генча, с	108.58 ± 1.06	124.36 ± 0.85	< 0.001
Вегетативный индекс Кердо, усл. ед.	-8.66 ± 0.99	-6.63 ± 0.54	0.009
Уровень соматического здоровья, баллы	2.30 ± 0.06	3.31 ± 0.04	< 0.001
Физическая работоспособность, PWC ₁₇₀ , мкг/с	952.67 ± 11.27	1019.26 ± 9.53	< 0.001

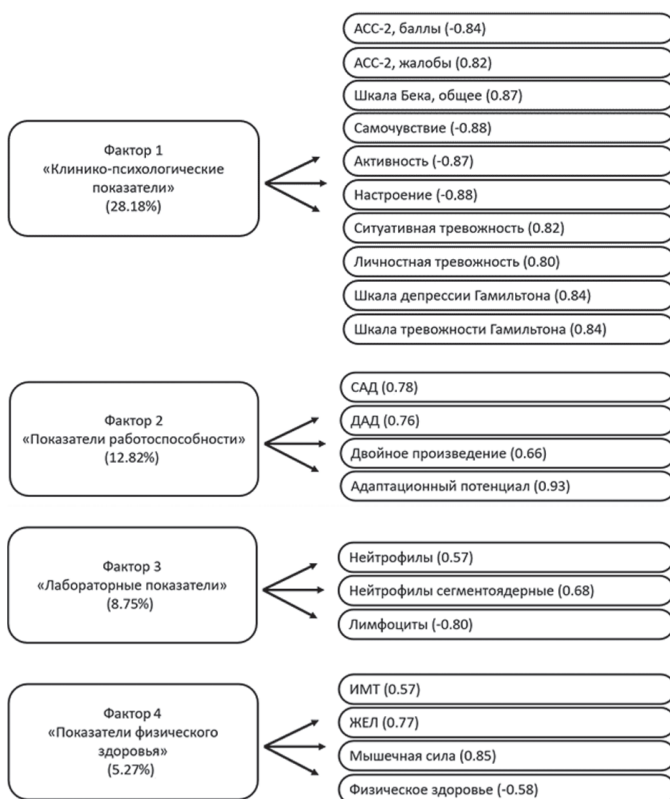


Рис. 1. Результаты анализа структуры признаков и их вклад в общую дисперсию у пациентов с НН до курса МПР

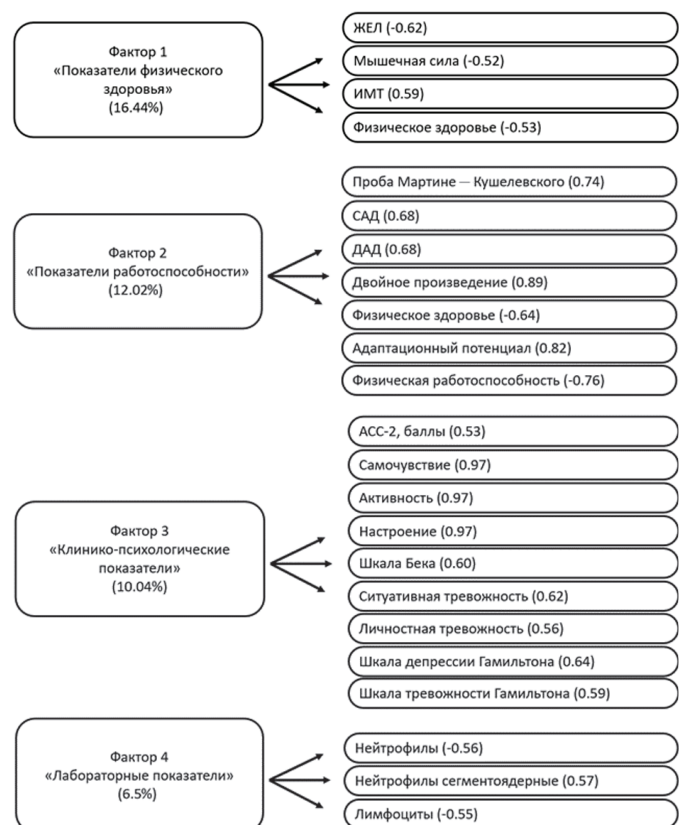


Рис. 2. Результаты анализа структуры признаков и их вклад в общую дисперсию у пациентов с НН после курса МПР

(рис. 3). При этом фактор физической работоспособности остался вторым при практически неизменном вкладе, а клинико-психологические показатели переместились на третье место, что свидетельствует о реализации лечебных эффектов реабилитационных технологий через коррекцию преимущественно параметров физического здоровья и повышение работоспособности пациентов с НН. Таким образом, МПР обладает выраженным актопротекторным лечебным эффектом у пациентов с НН.

Обсуждение

В результате комплекса физических упражнений, аудиовизуальной полисенсорной релаксации, транскраниальной магнитотерапии, альфа-массажа, хлоридных натриевых ванн, климатотерапии, психотерапии и лечебного питания у пациентов с НН формируются выраженные анксиолитический, актопротекторный и психостимулирующий лечебные эффекты. Реализация лечебных эффектов реабилитационных технологий у пациентов с НН происходит при помощи

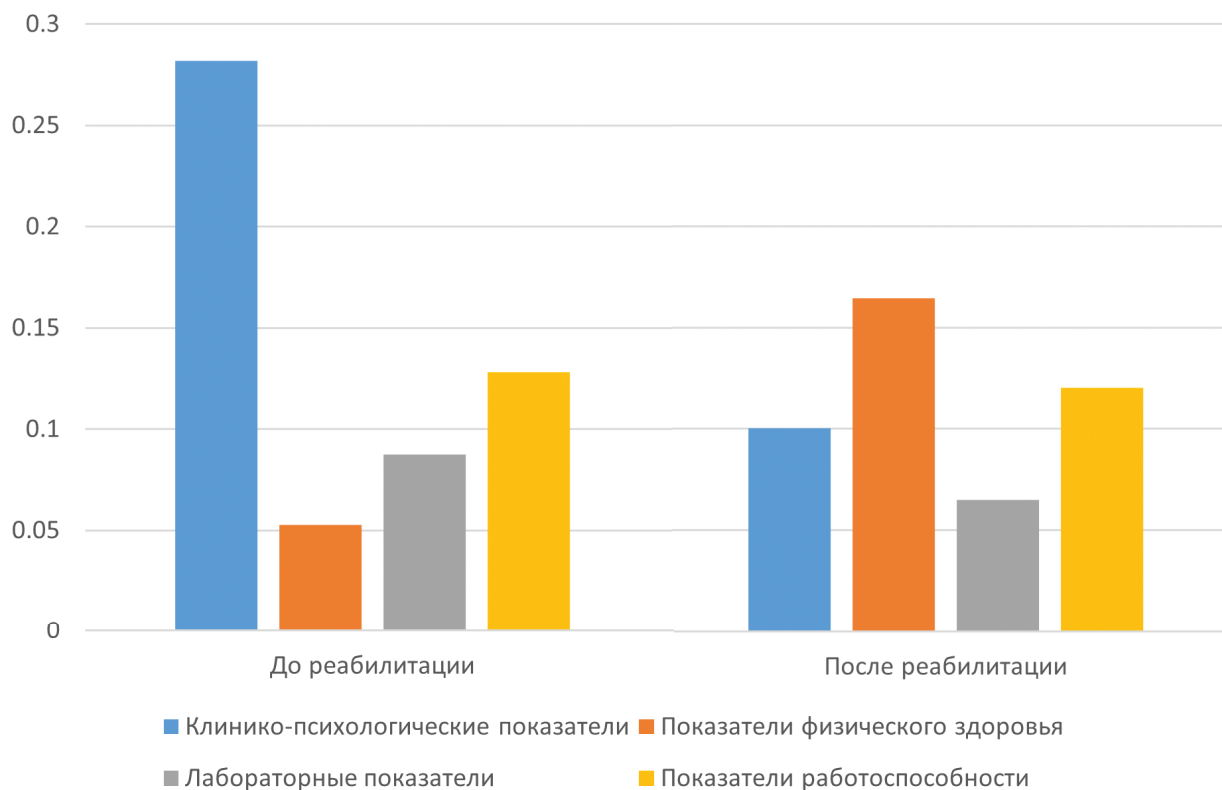


Рис. 3. Сравнительный анализ факторных моделей у пациентов с НН до и после курса МПР

активации механизмов, способствующих усилению каталитических процессов в клетках вследствие нарастания поступления и накопления глюкозы и кислорода, а также повышения гидролиза аденозинтрифосфата и увеличения энергетического потенциала клеток головного мозга.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о том, что МПР пациентов с НН значительно улучшает клинико-психологический статус, нивелирует признаки депрессии с улучшением настроения и самочувствия. Ведущие механизмы лечебных эффектов использованных реабилитационных технологий реализуются благодаря нарастанию уровней двигательной активности и повышению адаптации к стрессорам вследствие полифункционального воздействия на различные органы и системы, препятствующего развитию НН.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Литература

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). [International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10). In Russian]. URL: <https://mkb-10.com>.
2. American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, 5th edition. – Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013. – 947 p.
3. Szuhany K.L. et al. Anxiety disorders: a review // JAMA. – 2022. – V. 328. – No 24. – P. 2431–2445. DOI: 10.1001/jama.2022.22744.
4. Stewart A.M. et al. The failure of anxiolytic therapies in early clinical trials: what needs to be done // Expert Opin. Investig. Drugs. – 2015. – V. 24. – No 4. – P. 543–556. DOI: 10.1517/13543784.2015.1019063.
5. Robinson O.J. et al. The translational neural circuitry of anxiety // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2019. – V. 90. – No 12. – P. 1353–1360. DOI: 10.1136/jnnp-2019-321400.
6. Kandola A. et al. Exercise and anxiety // Adv. Exp. Med. Biol. – 2020. – V. 1228. – P. 345–352. DOI: 10.1007/978-981-15-1792-1_23.
7. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. – Москва: ГВМУ МО РФ. – 2018. – 49 с. [Standards of medical and psychological rehabilitation of military personnel in sanatorium and resort organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation. – Moscow: GVMU MO RF. – 2018. – 49 p. In Russian].
8. Разумов А.Н. и др. Оценка эффективности и управления процессом целенаправленного оздоровления пациентов в центрах здоровья и на этапах медицинской реабилитации: учебное пособие. – Москва: Квадрига. – 2009. – 56 с. [Razumov A.N. et al. Assessing the effectiveness and management of the process of targeted improvement of patients in health centers and at the stages of medical rehabilitation: a training manual. – Moscow: Kvadriga. – 2009. – 56 p. In Russian].