

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСТЕНИЕЙ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЕМ: НАУКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Соболев А.В.¹, Пономаренко Г.Н.^{2,3}, Петрищева К.Н.²

¹ Санаторно-курортный комплекс «Подмосковье», Санаторная ул., строение 2А/17, с. Марфино, городской округ Мытищи, 141052, Российская Федерация

² Федеральный научно-образовательный центр медико-социальной экспертизы и реабилитации им. Г.А. Альбрехта, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

³ Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Пискаревский пр., д. 47, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

Введение. Научное обоснование эффективности медико-психологической реабилитации (МПР) пациентов с нарушениями адаптации при высоких умственных и физических нагрузках (дезадаптозами) является одним из перспективных направлений современной физической и реабилитационной медицины. Наиболее эффективным является комплекс реабилитационных технологий.

Цель исследования — провести анализ доказательных исследований высокого методологического качества по применению различных реабилитационных технологий в программах МПР пациентов с функциональной астенией (R53 «Недомогание и утомляемость» по МКБ-10) и переутомлением (Z73.0 «Переутомление» по МКБ-10).

Материалы и методы. Для наукометрического анализа (НМА) реабилитационных технологий, используемых в программах МПР пациентов с дезадаптозами, применяли три вида анализа: количественный, качественный и структурный.

Результаты. Качественный наукометрический анализ показал, что по функциональной астении в базе данных (БД) PubMed имеется 914 публикаций, по переутомлению — 179 публикации. В программах МПР пациентов с функциональной астенией 32 % публикаций посвящены использованию физических упражнений, 26 % — акупунктуре, 15 % — физическим методам лечения и 16 % — психотерапии. Основной блок реабилитационных технологий пациентов с утомлением, подкрепленных доказательствами, представлен преимущественно различными видами психотерапии (63 %) и физическими методами лечения (31 %).

Обсуждение. Результаты комплексного (количественного, качественного и структурного) НМА реабилитационных технологий у пациентов с дезадаптозами свидетельствуют о том, что по распространенным формам дезадаптов накоплен достаточный объем доказательств, выполнен их систематический анализ. Вместе с тем, необходимо проведение дополнительных рандомизированных контролируемых исследований по изучению эффективности малоизученных реабилитационных технологий.

Заключение. Регулярное обобщение и анализ существующих доказательных исследований, а также выполнение новых качественных рандомизированных контролируемых клинических испытаний по изучению и сравнению новых и традиционных реабилитационных технологий должны лежать в основе клинических рекомендаций для МПР пациентов с функциональной астенией и переутомлением.

Ключевые слова: медико-психологическая реабилитация, реабилитационные технологии, функциональная астения, переутомление, наукометрический анализ.

Соболев А.В., Пономаренко Г.Н., Петрищева К.Н. Медико-психологическая реабилитация пациентов с функциональной астенией и переутомлением: наукометрический анализ // Физическая и реабилитационная медицина. — 2024. — Т.6. — №1. — С. 103-112. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-1-103-112.

Sobolev AV, Ponomarenko GN, Petrishcheva KN. Mediko-psihologicheskaja rehabilitacija pacientov s funkcional'noj asteniej i pereutomleniem: naukometricheskij analiz [Medical and psychological rehabilitation of patients with asthenia and burnout: scientometric analysis]. Fizicheskaya i rehabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2024;6(1):103-112. DOI: 10.26211/2658-4522-2024-6-1-103-112. (In Russian).

Кристина Николаевна Петрищева / Kristina N. Petrishcheva; e-mail: rozhhokris@yandex.ru

MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH ASTHENIA AND BURNOUT: SCIENTOMETRIC ANALYSIS

Sobolev AV¹, Ponomarenko GN^{2,3}, Petrishcheva KN²

¹ Sanatorium and resort complex "Moscow region",
2A/17 Sanatornaya Street, village Marfino, Mytishchi urban district, 141052, Russian Federation

² Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation,
50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation

³ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,
47 Piskarevskiy Avenue, 195067 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. Scientific substantiation of the effectiveness of medical and psychological rehabilitation (MPR) for patients with adaptation disorders under high mental and physical stress (disadaptation) is one of the promising areas of modern physical and rehabilitation medicine. The most effective is a complex of rehabilitation technologies.

The aim is to analyze evidence-based studies of high methodological quality on the use of various rehabilitation technologies in MPR programs for patients with asthenia (R53 "Malaise and fatigue" according to ICD-10) and burnout or exhaustion (Z73.0 "Burnout" according to ICD-10).

Materials and methods. Three types of analysis (quantitative, qualitative and structural) were used to conduct the scientometric analysis (SMA) of rehabilitation technologies used in MPR programs for patients with disadaptation.

Results. The qualitative scientometric analysis showed that there are 914 publications on asthenia in the PubMed database, and 179 publications on burnout. In MPR programs for patients with asthenia, 32 % of publications are devoted to the use of exercise therapy, 26 % are to acupuncture, 15 % are to physical therapy, and 16 % are to psychotherapy. The main block of evidence-based rehabilitation technologies for patients with burnout is represented mainly by various types of psychotherapy (63 %) and physical methods of treatment (31 %).

Discussion. The results of a comprehensive (quantitative, qualitative and structural) SMA of rehabilitation technologies in patients with disadaptation indicate that a sufficient amount of evidence has been accumulated on common forms of adaptation disorders (asthenia and burnout), and their systematic analysis has been done. However, additional randomized controlled trials are needed to conduct the effectiveness of little-studied rehabilitation technologies.

Conclusion. Regular synthesis and analysis of existing evidence-based research, as well as the conduction of new high-quality randomized controlled trials examining and comparing new and traditional rehabilitation technologies, should form the basis of clinical recommendations for MPR of the patients with asthenia and fatigue.

Keywords: physical and rehabilitation medicine, rehabilitation research, rehabilitation, technology, asthenia, fatigue, burnout

Publication ethics. The submitted article was not previously published, all borrowings are correct.

Conflict of interest. There is no information about a conflict of interest.

Source of financing. The study had no sponsorship.

Received: 16.02.2024

Accepted for publication: 15.03.2024

Введение / Introduction

Функциональная астения (хроническая усталость, ФА) — хронический патологический процесс, возникающий вследствие нарушения регуляции энергетического метаболизма и не связанный с конкретными органическими заболеваниями. Такое состояние развивается у пациентов вследствие реакции на значительные перегрузки на работе (астения перенапряжения), является самостоятельной нозологической формой 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 R53 «Недомогание и усталость» [1].

Переутомление (ПУ) — реакция организма в ответ на некомпенсированное утомление, вследствие несоответствия продолжительности и тяжести ра-

боты и времени отдыха, накопленное в конкретной структуре нагрузок за определенный отрезок времени. Такое состояние развивается у пациентов вследствие дефицита отдыха, возникающего при профессиональном стрессе и рабочей нагрузке, неадекватной восстановительным возможностям организма человека, является самостоятельной нозологической формой и классифицируется в МКБ-10, класс XXI «Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения», рубрика «Проблемы, связанные с трудностями поддержания нормального образа жизни», кодом Z73.0 «Переутомление» [1].

Ввиду выраженного полиморфизма клинических проявлений заболевания формирование синдромных профилей ФА и ПУ вызывает объективные сложности. Эти обстоятельства затрудняют использование синдромно-патогенетическо-

го подхода [2] к реабилитации таких пациентов. С этой целью используют комплекс физических методов лечения, физических упражнений, когнитивно-поведенческую психотерапию и другие методы. Указанные реабилитационные технологии (РТ) используют в программах медико-психологической реабилитации (МПП) [3]. Определение эффективности таких программ является актуальной научно-практической задачей.

Оценку доказательств эффективности РТ в лечении пациентов с нарушениями адаптации при высоких умственных и физических нагрузках (дезадаптозами) сегодня выполняют при помощи наукометрического анализа научных публикаций в международных базах данных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), мета-анализов (МА) и систематических обзоров (СО).

Цель / Aim

Цель исследования — провести анализ доказательных исследований высокого методологического качества по применению различных реабилитационных технологий в медико-психологической реабилитации пациентов с функциональной астенией и переутомлением.

Материалы и методы / Materials and methods

Для наукометрического анализа (НМА) реабилитационных технологий, используемых в программах МПП пациентов с дезадаптозами, применяли количественный, качественный и структурный анализы.

Количественный анализ включал поиск и последующий анализ вторичных исследований высокого методологического качества в базах данных, включающих систематические обзоры (СО), мета-анализы (МА) и рандомизированные клинические исследования (РКИ), в международной базе данных (БД) PubMed и отечественной базе E-library, опубликованных в период с 2012 по 2023 гг. Поиск осуществляли по ключевым словам «функциональная астения», «недомогание и утомляемость», «физическая и умственная усталость», «переутомление», «синдром профессионального выгорания» для БД E-library. Для выбора ключевых слов на английском языке использовали тезаурус Национальной медицинской библиотеки США — Medical Subject Headings (MeSH): «asthenia», «fatigue», «mental fatigue», «burnout», «professional burnout», «emotional exhaustion».

Качественный НМА включал изучение профилей реабилитационных технологий для лечения пациентов с распространенными дезадаптозами. Исходя из данных количественного НМА, мы осуществляли поиск реабилитационных технологий в базах данных PubMed и E-library. В БД PubMed

к каждой нозологической форме использовали все возможные наименования данного заболевания и применяли поиск с учетом реабилитационных технологий (physical therapy, massage, manual therapy, acupuncture, rehabilitation, exercise therapy, psychotherapy, cognitive behavioral therapy) через дескрипторы OR или AND. Использовали элементы частотного семантического анализа, выделяя наиболее часто упоминаемые реабилитационные технологии. Критерии включения априорного набора доказательств: доступные полнотекстовые версии МА, СО и РКИ.

Структурный НМА включал сравнительный анализ профилей технологий МПП пациентов с дезадаптозами, рекомендованных отечественными и зарубежными авторами с учетом специфических особенностей организации здравоохранения, что привело к исключению из рассмотренных профилей методов традиционной медицины (цигун, тайчи, йога, остеопатия и пр.), входящих в выбранную реабилитационную технологию «Rehabilitation». Уровень убедительности доказательств (УУД) оценивали согласно ГОСТ Р 56034-2014 [4] Приказа Минздрава России от 28.02.2019 № 103н [5].

Результаты / Results

По результатам количественного наукометрического анализа публикаций по базам данных за 2012 — 2023 гг. по функциональной астении в БД PubMed представлено 103 993 источника, в БД E-library — 2799 источников, по переутомлению — 60 753 и 1389 источников соответственно. Доля отечественных публикаций по дезадаптозам не превышает предела статистической погрешности (менее 5 %), поэтому для дальнейшего анализа использовали публикации из базы данных PubMed.

При оценке распределения доказательных исследований выявлен тренд роста числа доказательных исследований по функциональной астении и переутомлению за последнее десятилетие (рис. 1).

Качественный наукометрический анализ публикаций по реабилитационным технологиям у пациентов с дезадаптозами в базе данных PubMed за 2012–2023 гг. показал, что по функциональной астении в БД имеется 914 публикаций, по переутомлению — 179 публикации.

Результаты структурного НМА применения реабилитационных технологий у пациентов с ФА показали, что за исследуемый период в международных базах данных около 32 % от всего объема публикаций посвящены использованию физических упражнений (лечебно-физической культуры, ЛФК), 26 % — акупунктуре, 15 % — физическим методам лечения (ФМЛ) и 16 % — психотерапии, что указывает на стабильно высокий интерес исследователей к физическим методам лечения и физическим упражнениям (рис. 2).

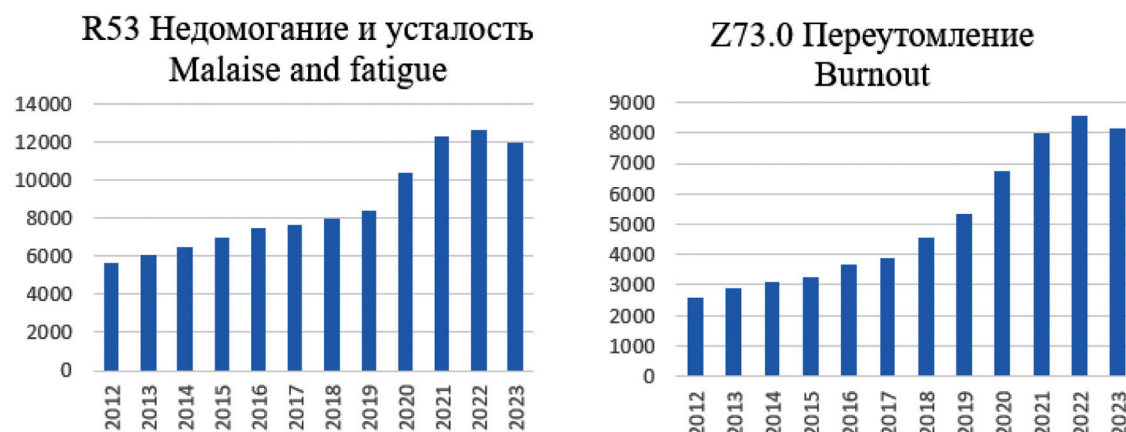


Рисунок 1. Динамика роста доказательных исследований, посвященных дезадаптациям, за период с 2012 по 2023 гг. по данным PubMed

Figure 1. Dynamics of growth of evidence-based researches on disadaptation for the period from 2012 to 2024 according to PubMed

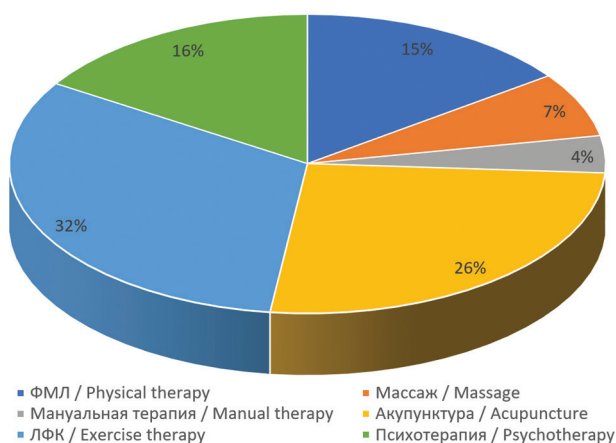
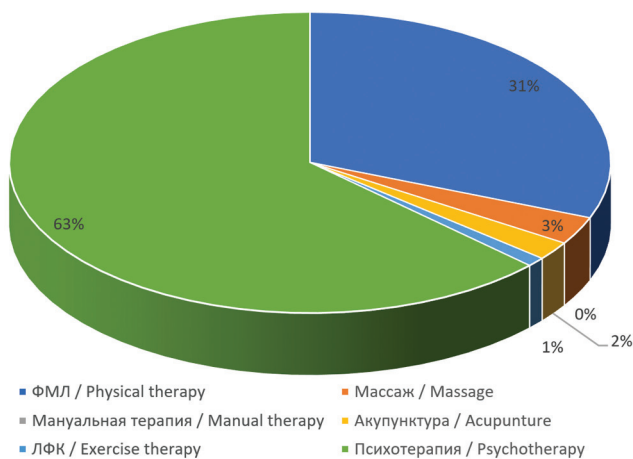


Рисунок 2. Структура реабилитационных технологий, применяемых в МПР для пациентов с функциональной астенией
Figure 2. Structure of rehabilitation technologies used in medical and psychological rehabilitation for patients with asthenia



В специализированных базах данных основной блок реабилитационных технологий пациентов с переутомлением, подкрепленных доказательствами, представлен преимущественно различными видами психотерапии (63 %), физическими методами лечения (31 %) (рис. 3).

В итоговую оценку включены данные 9-ти МА и СО, соответствующих критериям данного исследования. Полученные данные по РТ с высоким уровнем убедительности доказательств представлены в таблице 1.

В проанализированных источниках описаны преимущественно комбинированные протоколы реабилитационных технологий.

В результате анализа вторичных источников доказательств нами были обоснованы рекомендации по применению реабилитационных технологий (табл. 2), которые помогут практикующим врачам использовать научно обоснованные технологии медико-психологической реабилитации пациентов с дезадаптациями.

Рисунок 3. Структура реабилитационных технологий, применяемых в МПР больных с переутомлением

Figure 3. Structure of rehabilitation technologies used in medical and psychological rehabilitation for patients with burnout

Таблица 1 / Table 1
Распределение реабилитационных технологий МПР пациентов с функциональной астенией и переутомлением, представленных в источниках доказательных публикаций за период 2012–2024 гг. / Distribution of rehabilitation technologies of medical and psychological rehabilitation for the patients with asthenia and burnout, presented in sources of evidence-based publications for the period 2012–2024

Авторы / Authors	Тип исследования / The type of research	Число больных / Number of patients	Длительность наблюдения / Duration	РТ / rehabilitation technologies	Группа наблюдения / сравнения / Group of intervention / control	Показатели, характеризующие эффект терапии / The indicators that show the therapy effect
<i>Функциональная астения / Asthenia</i>						
Estévez-López F et al. [6].	МА 17 РКИ по утомляемости, 12 РКИ по сну, 21 РИ по эффективности упражнений	1003 731 1254	Информация не представлена	Тренировка гибкости, аэробные упражнения, силовые упражнения, и вибрация. Тренировка с комбинированными упражнениями	Комбинированные упражнения из столбца № 5 / обычное лечение	По сравнению с обычным уходом упражнения оказывают умеренный эффект на снижение усталости. По сравнению с другими видами упражнений программы медитативных упражнений более эффективны для улучшения качества сна, но не для снижения усталости. Большинство исследований были основаны на аэробных упражнениях. Таким образом, размеры эффекта настоящего метаанализа могут быть более точно отражены эффективностью аэробных тренировок на утомляемость и качество сна, чем влияние других типов упражнений. Те упражнения, которые не включали аэробные упражнения, оказали более эффективными в снижении утомляемости. Влияние физических упражнений на утомляемость сильно различалось в разных исследованиях ($I^2 = 51\%$)* и значительно выше, когда утомление было основным результатом. В этой области отсутствовали высококачественные исследования, и, следовательно, качество доказательств эффективности физических упражнений в снижении утомляемости было низким или средним (доказательства говорят в пользу физических упражнений, но эффект размер неясен и, вероятно, будет умеренным).
Razazian N. et al. [7]	МА 31 статья -с клиническими исследованиями	1434 (714 – тестовая группа 720 – контрольная группа)	8 нед.; 4 нед. аэробики, 10, 12, 13 нед. групповых упражнений; интервальные упражнения	Аэробика и растяжка, водные упражнения, водная гимнастика, упражнения на выносливость	Информация не представлена	Физические упражнения значительно снижают утомляемость у пациентов с рассеянным склерозом. Регулярная программа физических упражнений настоятельно рекомендуется в качестве части программы реабилитации для этих пациентов.

* Распространенной мерой гетерогенности является I^2 статистика, которая указывает процент дисперсии в метаанализе, связанной с гетерогенностью исследования.

Окончание таблицы 1 / End of Table 1

Авторы / Authors	Тип исследования / The type of research	Число больных / Number of patients	Длительность наблюдения / Duration	РТ / rehabilitation technologies	Группа наблюдения/ сравнения / Group of intervention / control	Показатели, характеризующие эффект терапии / The indicators that show the therapy effect
Larun L. et al. [8]	Информация не представлена	1518	От 12 до 26 нед.	Градуированная ЛФК, релаксация, когнитивно-поведенческая терапия, адаптивная кардиостимуляция	РТ из столбца № 5 / Градуированная ЛФК, релаксация, когнитивно-поведенческая терапия; адаптивная кардиостимуляция	Применение ЛФК в сравнении с обычным лечением, релаксацией и упражнениями на гибкость значительно уменьшала усталость (стандартизованные средние различия — SMD) и доверительный интервал (ДИ): (SMD = -0.66 [-1.01, -0.31], 95 % ДИ), увеличивали показатели физического функционирования (MD = -13.1 [-24.22, -1.98], 95 % ДИ), а также улучшали сон (MD = -2.04 [-3.84, -0.23] 95 % ДИ). Не выявлено достоверных различий в эффективности ЛФК и когнитивно-поведенческой терапии. В сравнении с адаптивной кардиостимуляцией (управление энергопотреблением) ЛФК значимо снижало усталость (MD = -2.00 [-3.57, -0.43] 95 % ДИ), увеличивала показатели физического функционирования (MD = -12.2 [-17.23, -7.17], 95 % ДИ), а также улучшала сон (MD = -1.6 -2.7, -0.5] 95 % ДИ).
Price JR et al. [9]	CO 15 РКИ	1043	Информация не представлена	Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ); другие психологические методы лечения	РТ из столбца №5 / Когнитивно-поведенческая терапия; другие психологические методы лечения	КПТ купировала симптомы усталости в сравнении с обычным лечением (SMD -0,39, 95 % ДИ от - 0,60 до -0,19) другими психологическими методами (SMD -0,43, 95 % ДИ от -0,65 до - 0,20). Физическое функционирование, депрессия, тревога и симптомы психологического расстройства более снижены по сравнению с другими методами психотерапии. Положительные результаты КПТ сохранились 7 мес.
<i>Перепутомление / Vignout</i>						
Jung SE et al. [10].	CO 17 РКИ	Информация не представлена	От 2 нед. до года	Вмешательства, основанные на осознанности (MBIs), ароматерапия, музыка, релаксация, мультимедальные вмешательства, силовые тренировки	РТ из столбца №5 / вмешательства, основанные на осознанности (MBIs), ароматерапия, музыка, релаксация, мультимедальные вмешательства, силовые тренировки	Не выявлено доказательств того, что мультимедальные программы повышения жизнестойкости, включающие MBIs, статистически значимо снижали уровень выгорания по сравнению с группами без вмешательства или активной контрольной группой. Кроме того, сообщалось о влиянии MBIs, релаксации, музыки на различные показатели психического здоровья и симптомы, связанные со стрессом.
Li H et al. [11]	CO (10 исследований)	Информация не представлена	Информация не представлена	Ароматерапия, массаж	Информация не представлена	Фактические данные недостаточно доказывают, что ароматерапия, массаж и ароматерапевтический массаж эффективны для снижения стресса.

Zhang M et al. [12]	CO и МА РКИ	688	От 2 до 15 нед.	Массаж, постепенное расслабление мышц, растяжка	РТ из столбца №5 / отсутствие лечения	<p>МА случайных эффектов показывает, что методы физической релаксации в целом снижали показатели профессионального стресса при наибольшей продолжительности наблюдения по сравнению с исходным уровнем по сравнению с контролем без вмешательства (стандартизованные средние различия — SMD) -0,53; 95 % ДИ (доверительные интервалы) [от -0,74 до -0,33]; $p < .00001$). Согласно сетевому метаанализу, только одна йога (SMD -0,71; 95 % ДИ [от -1,01 до -0,41]) и только массаж (SMD -0,43; 95 % ДИ [от -0,72 до -0,14]) были более эффективны, чем контроль, при этом йога была определена как лучший метод (p-оценка = .89).</p>
Cohen C et al. [13]	CO	Информация не представлена	От 2 нед. до 1 года	Медитация, йога, акупунктура, практики, основанные на осознанности	РТ из столбца № 5 / отсутствие лечения	<p>Вмешательства принесли пользу медицинским работникам за счет повышения благосостояния, вовлеченности и жизнестойкости, а также снижения эмоционального выгорания. Отмечается, что на результаты многочисленных исследований повлияли конструктивные ограничения, то есть отсутствие контроля/списка ожидания и/или последующего наблюдения после вмешательства.</p>
Ochentel O et al. [14]	CO и МА Физическая терапия при выгорании	248	От 4 нед. до 1 года/ Продолжительность занятий варьировалась от 30 минут до 1 часа	Силовые упражнения, когнитивная поведенческая терапия, тренировки, основанные на осознанности	РТ из столбца № 5 / силовые упражнения, когнитивная поведенческая терапия, тренировки, основанные на осознанности	<p>Для сравнения (лечебная физкультура и отсутствие лечебной физкультуры) все эти исследования сообщают о значительном или незначительном снижении показателя выгорания или эмоционального истощения. Утверждение об оценке величины совокупного эффекта возможно лишь в ограниченной степени из-за размера доверительного интервала [-0,41, 0,09]. Доверительные интервалы исследований перекрываются, что указывает на однородность. Кроме того, присутствует значение I^2, равное 0 % ($p = 0,41$), что также является показателем однородности. В связи с этим можно сделать вывод, что общая вариабельность результатов исследований обусловлена случайностью. Тот факт, что доверительный интервал суммарной оценки пересекает линию отсутствия эффекта, указывает на отсутствие значимой разницы между вмешательством и контрольным состоянием.</p>

Рекомендованный профиль реабилитационных технологий МПР пациентов с дезадаптозами / Recommended profile of the rehabilitation technologies of medical and psychological rehabilitation for the patients with disadaptation

Технологии / Technology	R53 Функциональная астения / R53 Malaise and fatigue	Z73.0 Переутомление / Z73.0 Burn-out
Основные (Влияние на клинические показатели, качество жизни и/или прогноз подтвержден)	Физические упражнения (I, A) Релаксационная терапия (I, A) Когнитивно-поведенческая терапия (I, A) –	Физические упражнения (I, A) Релаксационная терапия (I, A) Когнитивно-поведенческая т терапия Массаж (I, B)
Дополнительные (Эффективность доказана в ряде исследований, однако требует уточнения)	Массаж (II, B) Контрастные ванны (III, B)	Транскраниальная магнитотерапия (II, B) Мультимодальный подход (климатотерапия) (I, A)

Обсуждение / Discussion

Результаты комплексного (количественного, качественного и структурного) наукометрического анализа реабилитационных технологий у пациентов с дезадаптозами свидетельствуют о том, что по распространенным формам дезадаптовоз (функциональной астении и переутомлению) накоплен достаточный объем доказательств в международных научных базах данных и выполнен систематический анализ исследований. Вместе с тем необходимо проведение дополнительных РКИ по исследованию эффективности малоизученных реабилитационных технологий.

Заключение / Conclusion

Регулярное обобщение и анализ существующих доказательных исследований, а также выполнение новых качественных рандомизированных контролируемых клинических испытаний по изучению и сравнению новых и традиционных реабилитационных технологий должны лежать в основе клинических рекомендаций для медико-психологической реабилитации пациентов с функциональной астенией и переутомлением.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Доступен по: <https://mkb-10.com/>. (дата обращения: 15.02.2024).
2. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения: справочник / Издание 5-е, переработанное и дополненное. Санкт-Петербург, 2024. — 294 с.
3. Стандарты медико-психологической реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации. М.: ГВМУ МО РФ, 2018. — 49 с.
4. ГОСТ Р 56034-2014. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения. М., 2014. — 23 с.
5. 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 / Приказ Минздрава России от 28 февраля 2019 г. № 103н. Доступен по: <https://base.garant.ru/72240714/>. (дата обращения: 15.02.2024).
6. Estévez-López F, Maestre-Cascales C, Russell D, Álvarez-Gallardo IC, et al. Effectiveness of Exercise on Fatigue and Sleep Quality in Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. Arch Phys Med Rehabil. 2021;102(4):752-61. DOI: 10.1016/j.apmr.2020.06.019.
7. Razazian N, Kazeminia M, Moayedi H, Daneshkhah A, et al. The impact of physical exercise on the fatigue symptoms in patients with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. BMC Neurol. 2020; 13;20(1):93. DOI: 10.1186/s12883-020-01654-y.
8. Larun L, Brurberg KG, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2019; 2;10(10):CD003200. DOI: 10.1002/14651858.CD003200.pub8.
9. Price JR, Mitchell E, Tidy E, Hunot V. Cognitive behaviour therapy for chronic fatigue syndrome in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2008; 16;2008(3):CD001027. DOI: 10.1002/14651858.CD001027.pub2.

10. Jung SE, Ha DJ, Park JH, Lee B, et al. The Effectiveness and Safety of Mind-Body Modalities for Mental Health of Nurses in Hospital Setting: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 23;18(16):8855. DOI: 10.3390/ijerph18168855.
11. Li H, Zhao M, Shi Y, Xing Z et al. The effectiveness of aromatherapy and massage on stress management in nurses: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2019; 28(3-4):372-85. DOI: 10.1111/jocn.14596.
12. Zhang M, Murphy B, Cabanilla A, Yidi C. Physical relaxation for occupational stress in healthcare workers: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12243. DOI: 10.1002/1348-9585.12243.
13. Cohen C, Pignata S, Bezak E, Tie M, et al. Workplace interventions to improve well-being and reduce burnout for nurses, physicians and allied healthcare professionals: a systematic review. *BMJ Open*. 2023; 29;13(6):e071203. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-071203.
14. Ochentel O, Humphrey C, Pfeifer K. Efficacy of Exercise Therapy in Persons with Burnout. A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sports Sci Med*. 2018;14;17(3):475-84.
- development of clinical recommendations, their revision, the standard form of clinical recommendations and the requirements for their structure, composition and scientific validity of information included in clinical recommendations]. *Prikaz Minzdrava Rossii ot 28 fevralya 2019 g. № 103n* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation № 103n of February 28, 2019]. Available at: <https://base.garant.ru/72240714/>. (accessed 15.02.2024). (In Russian).
6. Estévez-López F, Maestre-Cascales C, Russell D, Álvarez-Gallardo IC, et al. Effectiveness of Exercise on Fatigue and Sleep Quality in Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;102(4):752-761. DOI: 10.1016/j.apmr.2020.06.019.
7. Razasian N, Kazeminia M, Moayedi H, Daneshkhan A, et al. The impact of physical exercise on the fatigue symptoms in patients with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol*. 2020; 13;20(1):93. DOI: 10.1186/s12883-020-01654-y.
8. Larun L, Brurberg KG, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 2;10(10):CD003200. DOI: 10.1002/14651858.CD003200.pub8.
9. Price JR, Mitchell E, Tidy E, Hunot V. Cognitive behaviour therapy for chronic fatigue syndrome in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008; 16;2008(3):CD001027. DOI: 10.1002/14651858.CD001027.pub2.
10. Jung SE, Ha DJ, Park JH, Lee B, et al. The Effectiveness and Safety of Mind-Body Modalities for Mental Health of Nurses in Hospital Setting: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 23;18(16):8855. DOI: 10.3390/ijerph18168855.
11. Li H, Zhao M, Shi Y, Xing Z, et al. The effectiveness of aromatherapy and massage on stress management in nurses: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2019; 28(3-4):372-85. DOI: 10.1111/jocn.14596.
12. Zhang M, Murphy B, Cabanilla A, Yidi C. Physical relaxation for occupational stress in healthcare workers: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12243. DOI: 10.1002/1348-9585.12243.
13. Cohen C, Pignata S, Bezak E, Tie M, et al. Workplace interventions to improve well-being and reduce burnout for nurses, physicians and allied healthcare professionals: a systematic review. *BMJ Open*. 2023; 29;13(6):e071203. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-071203.
14. Ochentel O, Humphrey C, Pfeifer K. Efficacy of Exercise Therapy in Persons with Burnout. A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sports Sci Med*. 2018;14;17(3):475-84.

References

1. ICD-10 Version:2019. Available at: <https://icd.who.int/browse10/2019/en> (accessed 15.02.2024).
2. Ponomarenko GN. Fizicheskie metody lecheniya: spravochnik [Physical methods of treatment]. Izdanie 5-e, pererabotannoe i dopolnennoe. Sankt-Peterburg [5th edition, revised and supplemented. St. Petersburg], 2024. 294 p. (In Russian).
3. Standarty mediko-psikhologicheskoi reabilitatsii voennosluzhashchikh v sanatorno-kurortnykh organizatsiyakh Ministerstva oborony Rossiiskoi Federatsii [Standards of medical and psychological rehabilitation of military personnel in sanatorium and resort organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation]. M.: GVMU MO RF, 2018. 49 p. (In Russian).
4. GOST R 56034-2014. Klinicheskie rekomendatsii (protokoly lecheniya). Obshchie polozheniya [GOST R 56034-2014. Clinical recommendations (treatment protocols). General provisions]. M. [Moscow], 2014. 23 p. (In Russian).
5. Ob utverzhdenii poryadka i srokov razrabotki klinicheskikh rekomendatsii, ikh peresmotra, tipovoi formy klinicheskikh rekomendatsii i trebovaniy k ikh strukture, sostavu i nauchnoi obosnovannosti vkluyuchaemoi v klinicheskie rekomendatsii informatsii [On approval of the procedure and timing for the

Поступила: 16.02.2024

Принята в печать: 15.03.2024

Авторы

Соболев Андрей Валентинович — кандидат медицинских наук, начальник ФГБУ «СКК «Подмосковье» МО РФ, Санаторная ул., строение 2А/17, с. Марфино, городской округ Мытищи, 141052, Российская Федерация; e-mail: skk_pm_39@mil.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0186-8165>.

Пономаренко Геннадий Николаевич — член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; заведующий кафедрой физической и реабилитационной медицины ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Пискаревский пр., д. 47, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: ponomarenko_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7853-4473>.

Петрищева Кристина Николаевна — научный сотрудник лаборатории инновационных и реабилитационно-экспертных технологий Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: rozhkokris@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3207-7243>.

Authors

Sobolev Andrey Valentinovich — PhD in Medical Sciences (Cand. Med. Sci.), Director of the Sanatorium and resort complex “Moscow region”, 2A/17 Sanatornaya Street, village Marfino, Mytishchi urban district, 141052, Russian Federation; e-mail: skk_pm_39@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0186-8165>.

Ponomarenko Gennadiy Nikolaevich — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, Grand PhD in Medical sciences (Dr. Med. Sci), Professor, Director General of the Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; Head of the Department of Physical and Rehabilitation Medicine of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevskiy Avenue, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: ponomarenko_g@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7853-4473>.

Petrishcheva Kristina Nikolaevna — Researcher of the Laboratory of Innovative, Rehabilitation and Expert Technologies, Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific and Educational Centre of Medical and Social Expertise and Rehabilitation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: rozhkokris@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3207-7243>.