



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ РАЗНОГО ВОЗРАСТА СО СПОРТИВНЫМ АНАМНЕЗОМ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

А.С. БАЛКО, Ю.Л. ВЕНЕВЦЕВА, Т.А. ТАРАСОВА

Тульский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия, тел: +7-960-606-70-95, e-mail: aleksandr.balko@mail.ru

Аннотация. Цель исследования – влияния физической реабилитации на выраженность болевого синдрома, степень депрессии и функционирование кардиореспираторной системы у бывших спортсменов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. **Материалы и методы исследования.** Были проанализированы амбулаторные карты 18 бывших спортсменов (10 мужчин 40-75 лет, ($M\pm m$; 58,91 \pm 4,51 года) и 8 женщин 34-73 лет, ($M\pm m$; 60,38 \pm 5,37 года), которые проходили обследование и лечение на базе Тульского областного центра медицинской профилактики и реабилитации им. Я.С. Стечкина в 2018-2021 гг. Статистическая обработка выполнялась с использованием программы *Microsoft Excel 2010*. У мужчин и женщин после реабилитации выявлено снижение уровня болевого синдрома согласно ВАШ. Все пациенты в изучаемой группе имели минимальную или легкую степень депрессии согласно опроснику *PHQ-9*. Мужчины в возрасте старше 60 лет имели достоверно более высокий уровень депрессии как до, так и после проведенного лечения по сравнению с мужчинами моложе 60 лет. **Результаты и их обсуждение.** Проведенные лечебно-реабилитационные мероприятия оказывали положительный эффект: уменьшилась степень депрессии как у мужчин, так и у женщин; у мужчин наблюдалось достоверное снижение уровня систолического и диастолического артериального давления и ЧСС, а у женщин – ЧСС и диастолического артериального давления.

Ключевые слова: кардиореспираторная система, опорно-двигательный аппарат, депрессия, бывшие спортсмены, *PHQ-9*, ВАШ.

PHYSICAL REHABILITATION'S EFFECTIVENESS IN FORMER ATHLETES OF DIFFERENT AGES WITH MUSCULOSKELETAL IMPAIRMENT

A.S. BALKO, YU.L. VENEVTSEVA, T.A. TARASOVA

Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,
Tel.: +7-960-606-70-95, e-mail: aleksandr.balko@mail.ru

Abstract. The aim of the study was to identify the features of the influence of therapeutic and rehabilitation measures on the level of pain syndrome, the degree of depression and the functioning of the cardiorespiratory system in former athletes with diseases of the musculoskeletal system. **Materials and methods of research.** We analyzed the outpatient records of 18 former athletes (10 men 40-75 years old, ($M\pm m$; 58.9 \pm 4.51 years); 8 women 34-73 years old, ($M\pm m$; 60.38 \pm 5.37 years)) who underwent examination and treatment on the basis of the Tula regional center for medical prevention and rehabilitation named after Ya.S. Stechkin in 2018-2021. Statistical analysis was performed using *Microsoft Excel 2010*. Both men and women in the study group showed a decrease of the level of pain syndrome according to the *VAS*. All patients in the study group had minimal or mild depression according to the *PHQ-9* questionnaire. Men over the age of 60 had significantly higher levels of depression both before and after treatment compared with men under 60 years of age. **Results and their discussion.** Therapeutic and rehabilitation measures had a positive effect: the degree of depression decreased in men and in women; in men, there was a significant decrease in the level of systolic blood pressure, diastolic blood pressure and heart rate, in women the level of heart rate and diastolic blood pressure.

Keywords: cardiorespiratory system, musculoskeletal system, depression, former athletes, *PHQ-9*, *VAS*

Введение. Повышение уровня физической активности является одной из приоритетных задач здравоохранения, поскольку достаточный уровень физической активности приводит к снижению уровня заболеваний кардиореспираторной системы, повышению качества и продолжительности жизни [3]. Вместе с тем, занятия профессиональным спортом сопряжены с высоким риском возникновения хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата [2] с формированием стойкого болевого синдрома, что может существенно снижать физическую активность, ухудшать качество жизни и влиять на психологическое состояние, потенцируя возникновение депрессии [1, 5]. Учитывая установленную взаимосвязь уровня физической активности, выраженности болевого синдрома и уровня депрессии, оценка уровня болевого синдрома, психологического состояния пациента и раннее выявление депрессии является одним из ключевых моментов, определяющих успешность проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий [6]. Одним из эффективных методов оценки уровня депрессии у спортсменов является применение

ние опросника *PHQ-9* [7], в то время как для определения выраженности болевого синдрома используется *визуально-аналоговая шкала* (ВАШ) [4]. Результаты опросника *PHQ-9* на различных этапах терапии заболеваний не только различаются в зависимости от ведущей патологии, но и коррелируют с эффективностью лечебного процесса [9], что делает его универсальным инструментом скрининга уровня депрессии для широкого круга пациентов [8]. Своевременное применение комплексных программ лечения и реабилитации, включающих в себя физиотерапевтические методы, обеспечивает достижение положительного результата терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов высокого класса [6], однако подобные исследования у лиц, прекративших занятия спортом, пока немногочисленны.

Цель исследования – выявление влияния лечебно-реабилитационных мероприятий на выраженность болевого синдрома, степень депрессии и функционирование кардиореспираторной системы у бывших спортсменов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы исследования. В наблюдательном исследовании были проанализированы амбулаторные карты 18 пациентов (10 мужчин 40-75 лет, средний возраст ($M \pm m$) $58,9 \pm 4,5$ года и 8 женщин 34-73 лет, средний возраст $60,4 \pm 5,4$ года), со спортивной квалификацией не ниже I разряда, являвшихся кандидатами или мастерами спорта по спортивным единоборствам (5 мужчин, 1 женщина), легкой атлетике (2 мужчины и 2 женщины), художественной гимнастике (2 женщины), лыжным гонкам (2 женщины) и другим видам спорта.

Пациенты проходили реабилитацию на базе Тульского областного центра медицинской профилактики и реабилитации им. Я. С. Стечкина в 2018-2021 гг. Для пациентов с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника (9 мужчин, 4 женщины) комплексная программа включала физиотерапевтические процедуры (массаж спины №10, лазеропунктуру №10, дарсонвализацию кожи №10). Пациентам с гонартрозом (1 мужчина и 4 женщины) назначались: воздействие магнитными полями (Аппарат «Полус-2») №10, грязевые аппликации «коленный сустав» №10, лекарственный ультрафонофорез с нафталаном №10. Медикаментозная патогенетически направленная терапия включала нестероидный противовоспалительный препарат Мелоксикам в дозе 7,5 мг, 1 раз в сутки. Антидепрессанты в лечении не применялись.

Эффективность проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий оценивалась с использованием ВАШ и опросника *PHQ-9*: пациентам предлагалось оценить степень выраженности болевого синдрома и заполнить анкету до и после проведенного лечения, также регистрировались показатели ЧСС, систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) в динамике. Для статистической обработки данных использовали пакет анализа *Microsoft Excel 2010*. Различия между группами при проверке гипотез считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Все пациенты были разделены по полу на две группы, в которые вошли 10 мужчин и 8 женщин. В табл. 1 приведены данные динамики уровня болевого синдрома по ВАШ у пациентов исследуемых групп.

Таблица 1

Выраженность болевого синдрома по ВАШ у пациентов до и после курса реабилитации, $M \pm m$

Выраженность болевого синдрома	Мужчины ($n=10$)		Женщины ($n=8$)	
	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации
	1	2	3	4
ВАШ, баллы	$3,9 \pm 0,4$	$1,9 \pm 0,2^*(1-2)$	$4,4 \pm 0,4$	$2,0 \pm 0,4^*(3-4)$

Примечание: достоверность различий: ** – при $p < 0,01$

Таблица 2

Распределение пациентов по степени тяжести депрессии согласно опроснику *PHQ-9*, %

Степень тяжести депрессии	Мужчины ($n=10$)		Женщины ($n=8$)	
	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации
	1	2	3	4
Минимальная	20,0	70,0	12,5	50,0
Легкая	80,0	30,0	87,5	50,0

Анализ данных табл. 1 показывает достоверные различия в выраженности болевого синдрома по ВАШ: после проведенного курса реабилитации как у мужчин ($p=0,0004$), так и женщин ($p=0,001$) уровень болевого синдрома снизился.

Данные о распределении пациентов по степени тяжести депрессии согласно опроснику *PHQ-9*, полученные до и после лечебных и реабилитационных мероприятий представлены в табл. 2.

Анализ данных табл. 2 показал, что все пациенты имели признаки депрессии по результатам опросника *PHQ-9*. Наблюдалась тенденция к достоверности ($p=0,058$) к более выраженной депрессии у пациентов с гонартрозом, чем у пациентов с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника

Исходно большинство пациентов имели легкие проявления депрессии, тогда как после проведения лечебно-реабилитационных мероприятий количество пациентов с легкой степенью проявлений депрессии уменьшилось, а с минимальной степенью – увеличилось. Статистический анализ выявил достоверное снижение количества баллов, отражающих степень депрессии, как среди мужчин ($6,5\pm 0,6$ и $4,4\pm 0,5$; $p=0,013$), так и среди женщин ($6,7\pm 0,7$ и $4,5\pm 0,8$; $p=0,049$). Таким образом, можно видеть, что лечебно-реабилитационные мероприятия оказали положительное влияние на психоэмоциональную сферу пациентов обоего пола.

В табл. 3 представлены результаты оценки степени тяжести депрессии согласно опроснику *PHQ-9* до и после курса лечебно-реабилитационных мероприятий в зависимости от возраста пациентов.

Таблица 3

Результаты оценки степени тяжести депрессии в зависимости от возраста пациентов до и после курса лечения и реабилитации, $M\pm m$

Степень тяжести депрессии	Мужчины ($n=10$)		Женщины ($n=8$)	
	< 60 лет ($n=5$)	> 60 лет ($n=5$)	< 60 лет ($n=3$)	> 60 лет ($n=5$)
	1	2	3	4
Баллы <i>PHQ-9</i> исходно	$5,2\pm 0,70$	$7,8\pm 0,4^*(1-2)$	$5,3\pm 1,2$	$7,6\pm 0,6$
Баллы <i>PHQ-9</i> в динамике	$3,4\pm 0,4$	$5,4\pm 0,6^*(1-2)$	$2,7\pm 0,9$	$5,6\pm 0,9\sim (3-4)$

Примечание: достоверность различий: ~ – тенденция к достоверности; * – при $p<0,05$

Анализ данных табл. 3 показал достоверные различия в степени тяжести депрессии у мужчин в возрасте до 60 лет и свыше 60 лет как до курса реабилитации ($p=0,019$), так и после него ($p=0,027$): более высокий уровень депрессии имели пациенты старше 60 лет. Среди женщин достоверных различий выявлено не было, лишь отмечалась тенденция к достоверности по уровню депрессии после проведенных лечебно-реабилитационных мероприятий между лицами в возрасте до и свыше 60 лет ($p=0,06$).

В табл. 4 представлены данные показателей функционирования кардиореспираторной системы изучаемых групп пациентов.

Таблица 4

Функциональные показатели кардиореспираторной системы пациентов до и после курса лечения и реабилитации, $M\pm m$

Показатель	Мужчины ($n=10$)		Женщины ($n=8$)	
	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации	До лечения и реабилитации	После лечения и реабилитации
	1	2	3	4
ЧСС	$70,2\pm 2,2$	$63,9\pm 1,9^*(1-2)$	$75,0\pm 1,2$	$70,8\pm 0,5^*(3-4)$
САД	$138,5\pm 2,7$	$129\pm 1,5^*(1-2)$	$138,1\pm 4,2$	$131,9\pm 2,8$
ДАД	$84,0\pm 2,6$	$76,5\pm 1,9^*(1-2)$	$80,6\pm 1,9$	$74,4\pm 1,5^*(3-4)$

Примечание: достоверность различий: * – при $p<0,05$

Анализ данных табл. 4 показывает наличие достоверных различий в показателях ЧСС ($p=0,03$), САД ($p=0,008$) и ДАД ($p=0,045$) у мужчин, а также в показателях ЧСС ($p=0,009$) и ДАД ($p=0,025$) у женщин: наблюдалась положительная динамика уровня ЧСС, САД и ДАД после проведенных лечебных и реабилитационных мероприятий.

Закключение. Пациенты со спортивным анамнезом, страдающие остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника и гонартрозом, имели минимальную или легкую степень депрессии согласно опроснику *PHQ-9*. У мужчин в возрасте старше 60 лет отмечался достоверно более высокий уровень депрессии как до, так и после проведенного лечения по сравнению с мужчинами моложе 60 лет. В результате курса реабилитации наблюдалось достоверное снижение уровня болевого синдрома по результатам ВАШ у лиц обоего пола. Проведенные лечебно-реабилитационные мероприятия оказывали определенный положительный эффект в виде некоторого уменьшения степени депрессии как у мужчин, так и у женщин, нормализации функционирования кардиореспираторной системы, что выражалось у мужчин достоверным снижением уровня САД, ДАД и ЧСС, а у женщин - уровня ЧСС и ДАД.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Литература

1. Влияние успешной психотерапии расстройств тревожно-депрессивного спектра на выраженность хронической усталости у больных ревматоидным артритом / Абрамкин А.А., Лисицына Т.А., Вельтищев Д.Ю. [и др.] // Терапевтический архив. 2021. Т. 93, № 5. С. 551–560.
2. Влияние вида спорта и возраста спортсменов на особенности патологических изменений опорно-двигательного аппарата / Ачкасов Е.Е., Пузин С.Н., Литвиненко А.С. [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. 2014. Т. 69, № 11-12. С. 80–83.
3. Кастанов И.С. Влияние физических нагрузок на опорно-двигательный аппарат и функциональное состояние спортсмена // Развитие и актуальные вопросы современной науки. 2019. № 2. С. 46–51.
4. Оценочные шкалы боли и особенности их применения в медицине (обзор литературы) / Мохов Е.М., Кадиков В.А., Сергеев А.Н. [и др.] // Верхневолжский медицинский журнал. 2019. Т. 18, № 2. С. 34–37.
5. Профессиональные заболевания и инвалидность у профессиональных спортсменов / Пузин С.Н., Ачкасов Е.Е., Машковский Е.В. [и др.] // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2012. № 3. С. 3–5.
6. Разумец Е.И. Психологическая диагностика и коррекция в процессе восстановления спортсменов высокого класса после травм опорно-двигательной системы: дис. ... к.м.н. Москва, 2021. 159 с.
7. Costantini L. Screening for depression in primary care with Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9): A systematic review // Journal of affective disorders. 2021. Vol. 279. P. 473–483.
8. Kroenke K. PHQ-9: global uptake of a depression scale // World Psychiatry. 2021. Vol. 20, №1. P. 135–136.
9. Sit R.W. Neuromuscular Exercise for Chronic Musculoskeletal Pain in Older People: A Randomized Clinical Trial // British Journal of General Practice. 2020. Vol. 25, №71 (704). P. 226–236.

References

1. Abramkin AA, Lisicyna TA, Vel'tishhev DJu, et al. Vlijanie uspeshnoj psihofarmakoterapii rasstrojstv trevozhno-depressivnogo spektra na vyrazhennost' hronicheskoj ustalosti u bol'nyh revmatoidnym artritom [The influence of successful psychopharmacotherapy of anxiety-depressive spectrum disorders on the severity of chronic fatigue in patients with rheumatoid arthritis]. Terapevticheskij arhiv. 2021;93(5):551-60. Russian.
2. Achkasov EE, Puzin SN, Litvinenko AS, et al. Vlijanie vida sporta i vozrasta sportsmenov na osobennosti patologicheskix izmenenij oporno-dvigatel'nogo apparata [Influence of sport and age of athletes on the features of pathological changes of the musculoskeletal system]. Vestnik Rossijskoj akademii medicinskih nauk. 2014;69(11-12):80-3. Russian.
3. Kastanov IS. Vlijanie fizicheskix nagruzok na oporno-dvigatel'nyj apparat i funkcional'noe sostojanie sportsmen [The influence of physical exertion on the musculoskeletal system and the functional state of an athlete]. Razvitie i aktual'nye voprosy sovremennoj nauki. 2019;2:46-51. Russian.
4. Mohov EM, Kadykov VA, Sergeev AN, et al. Ocenochnye shkaly boli i osobennosti ih primeneniya v medicine (obzor literatury) [Evaluation scales of pain and features of their application in medicine (literature review)]. Verhnevolszhskij medicinskij zhurnal. 2019;18(2):34-7. Russian.
5. Puzin SN, Achkasov EE, Mashkovskij EV, et al. Professional'nye zabojevanija i invalidnost' u professional'nyh sportsmenov [Occupational diseases and disability in professional athletes]. Mediko-social'naja jekspertiza i reabilitacija. 2012;3:3-5. Russian.
6. Razumec EI. Psihologicheskaja diagnostika i korrekcija v processe vosstanovlenija sportsmenov vysokogo klassa posle travm oporno-dvigatel'noj sistemy [Psychological diagnostics and correction in the process of recovery of high-class athletes after injuries of the musculoskeletal system] [dissertation]. Moscow; 2021. Russian.
7. Costantini L. Screening for depression in primary care with Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9): A systematic review. Journal of affective disorders. 2021;279:473-83.
8. Kroenke K. PHQ-9: global uptake of a depression scale. World Psychiatry. 2021;20(1):135-6.
9. Sit RW. Neuromuscular Exercise for Chronic Musculoskeletal Pain in Older People: A Randomized Clinical Trial. British Journal of General Practice. 2020;25(704):226-36.

Библиографическая ссылка:

Балко А.С., Веневцева Ю.Л., Тарасова Т.А. Эффективность физической реабилитации лиц разного возраста со спортивным анамнезом и заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №6. Публикация 3-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/3-1.pdf> (дата обращения: 08.11.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-3-1. EDN OWZLBY*

Bibliographic reference:

Balko AS, Venevtseva YL, Tarasova TA. Jefferktivnost' fizicheskoj reabilitacii lic raznogo vozrasta so sportivnym anamnezom i zabojevanijami oporno-dvigatel'nogo apparata [Physical rehabilitation's effectiveness in former athletes of different ages with musculoskeletal impairment]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2022 [cited 2022 Nov 08];6 [about 4 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/3-1.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-3-1. EDN OWZLBY

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-6/e2022-6.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после загрузки полной версии журнала в eLIBRARY