



УДК 159.9

ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА SF-36 ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВОДНОГО ВЕЛОСИПЕДА «СИБАЙК» ПОСЛЕ ТРАВМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шубин Л.Б., Савгачев В.В., Плещёв И.Е.
(Ярославль, Россия)



Шубин Леонид Борисович

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» МЗ РФ
РИНЦ SPIN-код: 8021-7289;
[https://orcid.org / 0000-0003-4562-7731](https://orcid.org/0000-0003-4562-7731);
E-mail: LBSH@yandex.ru



Савгачев Виталий Владимирович

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии ортопедии, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» МЗ РФ
Адрес организации:
150000, Россия, г. Ярославль, ул.Революционная, д. 5.
Тел.: 89619742737
E-mail: hirurg2288@mail.ru
РИНЦ SPIN-код: 3759-8569
[https://orcid.org / 0000-0001-7634-1280](https://orcid.org/0000-0001-7634-1280)



Плещёв Игорь Евгеньевич

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ярославль
РИНЦ SPIN - код: 3127-2856;
[https://orcid.org / 0000-0002-1737-7328](https://orcid.org/0000-0002-1737-7328)
Тел.: 89806546218
E-mail: doctor.pleshyov@gmail.com

Аннотация.

В статье рассмотрен вопрос объективной оценки качества жизни, связанного со здоровьем, после проведенного курса реабилитации у пациентов с травмами нижних конечностей с применением шкалы Medical Outcomes Study Short Form-36, которая позволяет оценить эффективность данного подхода в медицинской реабилитации для поддержки пациентов на пути к выздоровлению.

Ключевые слова: медицинская реабилитация; психическое здоровье; шкала SF-36; физическое функционирование; качество жизни

Для цитаты: Шубин Л.Б., Савгачев В.В., Плещёв И.Е. Применение опросника SF-36 для оценки эффективности реабилитационной программы с применением водного велосипеда «Сибайк» после травмы нижних конечностей // Медицинская психология в России: сетевой науч. журн. 2025. Т.17. №1(86). С. 20-27. URL: <https://mprj.elpub.ru/jour> (дата обращения: чч.мм. гggг).

Введение.

Реабилитация после травмы нижних конечностей имеет важное значение не только для физического восстановления, но и для поддержания психоэмоционального благополучия пациента [1]. Травмы нижних конечностей и их лечение, часто приводят к осложнениям и нежелательным последствиям, которые в свою очередь приводят к нарушению функции и ограничениям подвижности, что может вызвать чувство беспомощности, тревоги и депрессии [2,3]. Для решения подобных последствий и существует направление реабилитации, однако сам процесс реабилитации в первую очередь направлен на восстановление функций конечности и возвращение пациента к активной жизни и, к сожалению, теряется должный учет психоэмоционального состояния пациента [4].

Процесс реабилитации требует значительных усилий и терпения со стороны больного. Важно поддерживать позитивный настрой и веру в успех лечения. Психологическая поддержка со стороны медицинских специалистов и близких людей играет ключевую роль в преодолении трудностей и достижении поставленных целей [5].

Регулярное участие в реабилитационных мероприятиях позволяет пациенту ощутить прогресс в своем состоянии, что повышает уверенность в собственных силах и улучшает настроение. Восстановление физической независимости снижает уровень стресса и тревоги, помогая человеку вернуться к привычному образу жизни [6].

Водные велосипеды активно применяются в различных реабилитационных программах. Они помогают пациентам восстанавливать силу и подвижность после травм, снижая нагрузку на суставы благодаря поддержке воды. В настоящее время лечебное плавание стало одним из наиболее популярных и действенных средств физической реабилитации пациентов. [7].

Многие виды реабилитации, в том числе применение водного велосипеда «Сибайк», предполагают групповые сеансы. Социальные контакты, возникающие в ходе таких мероприятий, способствуют укреплению социальных связей, что является важным фактором психического здоровья. Общение с единомышленниками помогает снизить чувство одиночества и изоляции [8].

Таким образом, для наиболее объективной оценки качества жизни, связанного со здоровьем, после проведенного курса реабилитации, большинство исследователей рекомендует применение шкалы SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form-36), которая охватывает восемь основных областей здоровья: физическое функционирование, ролевое функционирование, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье [9].

По нашему мнению, применение шкалы SF-36 в процессе реабилитации пациентов после травмы нижних конечностей с применением водного велосипеда «Сибайк», позволит оценить эффективность данного подхода в реабилитации и поддержке пациентов в целом на пути к выздоровлению.

Цель данного исследования – оценить функциональное состояние нижних конечностей пациентов с последствиями травмы нижних конечностей после применения водного велосипеда СИБАЙК (SEABIKE).

Материалы и методы.

Проведено рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие лица с наличием и отсутствием в анамнезе последствий травм нижних конечностей. Исследование осуществлено на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ректор —

профессор, академик Российской академии наук А.Л. Хохлов) в рамках выполнения научно-исследовательской работы по договору с Ярославской региональной физкультурно-спортивной общественной организацией «СИБАЙК» (договор №22/27 – 4459 от 04.09.2024 г.).

В исследовании приняли участие 86 человек в возрасте от 21 до 59 лет (средний возраст $32 \pm 5,4$ лет) включительно, которые после подписания добровольного согласия на участие в исследовании, были разделены на две группы: основную (исследуемую) и контрольную. Женщины составили 56,9% ($n=49$) от общего количества участников исследования, мужчины – 43,1% ($n=37$). Основная группа включала 39 человек с последствиями травм нижних конечностей, классифицированных согласно Международной классификации болезней (МКБ) кодами T93.0 – T93.3; T93.5 и T93.8. Все участники основной группы имели последствия перенесенных травм, а также различный опыт лечения (консервативный или хирургический), при этом временной интервал после травмы и лечения соответствовал периоду реабилитации. Сформирована и проведена государственная регистрация базы данных исследования реабилитационного потенциала у пациентов с последствиями лечения травмы нижних конечностей согласно международному классификатору болезней (T93.0; T93.1; T93.2; T93.3; T93.5; T93.8) с применением водного велосипеда SEABIKE (СИБАЙК) за 2024-2025 год (номер регистрации №2025620660 от 10.02.2025).

Контрольная группа состояла из 48 человек, у которых в анамнезе отсутствовали данные о костно-травматической патологии нижних конечностей и их стойких проявлениях в течение последних трех лет.

Для оценки качества жизни и состояния здоровья, до и после курса реабилитации, использовали опросник SF-36. Он состоит из 36 вопросов, которые делятся на 8 шкал:

- Физическое функционирование;
- Ограничения в физическом функционировании из-за состояния здоровья;
- Ограничения в социальной активности из-за состояния здоровья;
- Психическое здоровье;
- Жизненные роли, нарушенные эмоциональным состоянием;
- Общее состояние здоровья;
- Болевые ощущения;
- Энергия/выносливость;

Заполнение анкеты:

Каждому участнику было предложено ответить на вопросы, оценивая свое здоровье за последние 4 недели.

Ответы могли варьироваться от "очень легко" до "очень тяжело" в зависимости от вопроса. Баллы присваивались в зависимости от выбранного ответа.

Оценка и интерпретация результатов проводилась следующим образом: от 71 до 100 – отличное состояние здоровья; от 51 до 70 – удовлетворительное; от 0 до 50 – плохое.

Результаты и их обсуждение.

Выполнено внутригрупповое сравнение (отдельно в основной и контрольной группах) с помощью t-теста для зависимых групп изучаемых параметров. Так проводилось сопоставление отдельно по каждому показателю шкалы опросника перед началом курса реабилитации, так и после. Результаты сравнения внутри основной группы по физическому функционированию и по психологическим параметрам представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Сравнение результатов опросника SF-36 до и после: основная группа (физическое функционирование) (n=39)

№ Шкалы	Показатель	До (Среднее $\pm$ SD)	После (Среднее $\pm$ SD)	p-уровень
1	Физическое функционирование (PF)	$64,8 \pm 13,1$	$70,2 \pm 11,4$	0,012
2	Ролевое физическое функционирование (RP)	$60,5 \pm 12,3$	$66,8 \pm 10,9$	0,015
3	Интенсивность боли (BP)	$57,6 \pm 11,2$	$63,4 \pm 10,1$	0,018

№ Шкалы	Показатель	До (Среднее $\pm$ SD)	После (Среднее $\pm$ SD)	p-уровень
4	Общее состояние здоровья (GH)	59,1 $\pm$ 13,5	65,3 $\pm$ 12,7	0,021

Таблица 2

**Сравнение результатов опросника SF-36 до и после: основная группа
(психологические параметры) (n=39)**

№ Шкалы	Показатель	До (Среднее $\pm$ SD)	После (Среднее $\pm$ SD)	p-уровень
5	Жизненная активность (VT)	62,4 $\pm$ 12,7	68,5 $\pm$ 11,6	0,024
6	Социальное функционирование (SF)	66,2 $\pm$ 13,4	71,8 $\pm$ 12,3	0,027
7	Рольное эмоциональное функционирование (RE)	61,3 $\pm$ 12,1	67,6 $\pm$ 11,2	0,030
8	Психическое здоровье (MH)	63,5 $\pm$ 13,0	69,4 $\pm$ 12,5	0,033

По итогам сравнения результатов в основной группе до и после программы реабилитации можно отметить значимое повышение значений и расценить данное явление как положительный эффект от применения водного велосипеда «Сибайк» как на физический, так и на психологический аспект реабилитации.

С целью сравнения эффективности у условно здоровых лиц, также выполнено внутригрупповое сравнение в контрольной группе. Полученные результаты отдельно по физическому функционированию и по психологическому представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

**Сравнение результатов опросника SF-36 до и после: контрольная группа
(Физическое функционирование) (n=48)**

№ Шкалы	Показатель	До (Среднее $\pm$ SD)	После (Среднее $\pm$ SD)	p-уровень
1	Физическое функционирование (PF)	65,4 $\pm$ 12,8	82,7 $\pm$ 9,6	0,001
2	Рольное физическое функционирование (RP)	61,2 $\pm$ 11,5	78,9 $\pm$ 10,3	0,002
3	Интенсивность боли (BP)	58,9 $\pm$ 10,7	75,6 $\pm$ 8,9	0,003
4	Общее состояние здоровья (GH)	60,3 $\pm$ 13,2	74,5 $\pm$ 11,8	0,004

Таблица 4

**Сравнение результатов опросника SF-36 до и после: контрольная группа
(Психологические параметры) (n=48)**

№ Шкалы	Показатель	До (Среднее ± SD)	После (Среднее ± SD)	р-уровень
5	Жизненная активность (VT)	63,8 ± 12,4	79,2 ± 10,7	0,005
6	Социальное функционирование (SF)	67,5 ± 13,1	81,4 ± 11,2	0,006
7	Роль эмоциональное функционирование (RE)	62,1 ± 11,8	76,8 ± 10,5	0,007
8	Психическое здоровье (MH)	64,7 ± 12,3	78,3 ± 11,4	0,008

По итогам сравнения до и после в контрольной группе, с одной стороны можно отметить изначально более высокие значения до начала курса реабилитации, так как группа условно здоровых людей, с другой даже при отсутствии в анамнезе проблем с костно-мышечной системой нижних конечностей в анамнезе, можно отметить наличие изначально низких значений по психологическим критериям, которые после курса достоверно повысились.

Полученные данные с применением шкалы SF-36, с одной стороны, позволяют судить об эффективности реабилитационной программы с применением водного велосипеда «Сибайк» не только у пациентов, имеющих явные проявления нарушений со стороны опорно-двигательной системы нижних конечностей, но и у условно здоровых людей, со значимым повышением уровня социально-психологической устойчивости.

Заключение

Поиск эффективных мер реабилитации лиц с хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата является значимой медико-социальной проблемой [10].

Проведенный анализ функционального и психологического состояния после реабилитации с использованием водного велосипеда СИБАЙК (SEABIKE), основанный на данных, полученных с помощью шкалы SF-36 (Lower Extremity Functional Scale), демонстрирует высокую эффективность данного метода как у лиц с последствиями травм нижних конечностей, так и у условно здоровых индивидов.

Внедрение водного тренажера «Сибайк» в рамках медицинской реабилитации пациентов травматологического профиля поможет улучшить психоэмоциональное состояние таких пациентов, тем самым создав основу для надежного и гладкого процесса восстановительного лечения, и снизить риск развития осложнений и нежелательных явлений.

Список литературы:

1. Иванова, Г. Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития / Г. Е. Иванова // Consilium Medicum. 2016. Т. 18, № 2-1. С. 9-13. EDN WBDESL.
2. Савгачев В.В., Литвинов И.И. Профилактика послеоперационных осложнений при переломах пяточной кости. Вестник Авиценны. 2021. Т23. №3. С. 386-94. doi: 10.25005/2074-0581-2021-23-3-386-394
3. Савгачев В.В., Шубин Л.Б., Плещёв И.Е., Сазонова Н.А. Программа контроля качества лечения и реабилитации пациентов с переломами пяточной кости. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2017663073, 23.11.2017. Заявка № 2017619947 от 28.09.2017.
4. Мизин В. И., Ежов В. В., Царев А. Ю., Яновский Т. С., Ежов А. В., Шилина Д. А. Использование опросника SF-36 в оценке эффективности медицинской реабилитации на основе критериев "Международной классификации функционирования, нарушения жизнедеятельности и здоровья" // Вестник физиотерапии и курортологии. 2020. №4.
5. Архипова Э. В., Куулар В. С., Шатова Ю. С. Оценка качества жизни у пациентов ревматологического профиля с помощью опросника SF-36 // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. 2024. № 2. С. 3–9.
6. Плещёв И.Е., Ачкасов Е.Е., Николенко В.Н., Шкребко А.Н., Иванова И.В. Роль и специфика физических нагрузок при саркопении у пожилых людей. Acta Biomedica Scientifica. 2023; 8(2):80-92. <https://doi.org/10.29413/ABS.2023-8.2.8>
7. Rewald S, Lenssen AFT, Emans PJ, de Bie RA, van Breukelen G, Mesters I. Aquatic Cycling Improves Knee Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A

Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil. 2020 Aug;101(8):1288-1295. doi: 10.1016/j.apmr.2019.12.023.

8. Rewald S, Mesters I, Lenssen AF, Bansi J, Lambeck J, de Bie RA, Waller B. Aquatic Cycling-What do we know? A scoping review on head-out aquatic cycling. PLoS One. 2017 May 16;12(5): e0177704. doi: 10.1371/journal.pone.0177704.

9. Рябкова Т.А., Бахтерева Е.В., Терехов Н.Л. Эффективность реабилитационных мероприятий у пациентов с посттравматическими осложнениями на основании анкетирования SF-36. Профилактическая медицина. 2022;25(10):79-83.

<https://doi.org/10.17116/profmed20222510179>

10. Тихонова А.С. Социальный статус как фактор формирования субъективного отношения к болезни и лечению у пациентов с хронической болью в спине. / Тихонова А.С., Котельникова А.В. // Медицинская (клиническая) психология: исторические традиции и современная практика: сборник тезисов VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Ярославль, 6–7 декабря 2024 года. Ярославль: Общество с ограниченной ответственностью "Аверс Плюс", 2025. 191 с. ISBN 978-5-9527-0570-8

References

1. Ivanova, G.E. Medical rehabilitation in Russia. Development prospects / G.E. Ivanova // Consilium Medicum. 2016;18(2-1):9-13.

2. Savgachev V.V., Litvinov I.I. Prevention of postoperative complications in fractures of the calcaneus. Avicenna's Messenger. 2021;23(3):386-94. doi: 10.25005/2074-0581-2021-23-3-386-394

3. Savgachev V.V., Shubin L.B., Pleshchev I.E., Sazonova N.A. Quality control program for treatment and rehabilitation of patients with calcaneal fractures. Certificate of registration of a computer program RU 2017663073, 23.11.2017. Application № 2017619947 from 28.09.2017.

4. Mizin V. I., Yezhov V. V., Tsarev A. Yu., Yanovsky T. S., Yezhov A.V., Shilina D. A. The use of the SF-36 questionnaire in assessing the effectiveness of medical rehabilitation based on the criteria of the "International Classification of functioning, disability and Health". Bulletin of Physiotherapy and Balneology. 2020;26(4):85-89.

5. Arkhipova E. V., Kuular V. S., Shatrova Yu.S. Assessment of the quality of life in rheumatological patients using the SF-36 questionnaire. Bulletin of the Buryat State University. Medicine and Pharmacy. 2024;2:3–9.

6. Pleshchev I.E., Achkasov E.E., Nikolenko V.N., Shkrebko A.N., Ivanova I.V. Methods of physical rehabilitation of elderly people for the prevention and treatment of sarcopenia. Acta Biomedica Scientifica. 2023;8(2):80-92. <https://doi.org/10.29413/ABS.2023-8.2.8>

7. Rewald S, Lenssen AFT, Emans PJ, de Bie RA, van Breukelen G, Mesters I. Aquatic Cycling Improves Knee Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil. 2020 Aug;101(8):1288-1295. doi: 10.1016/j.apmr.2019.12.023.

8. Rewald S, Mesters I, Lenssen AF, Bansi J, Lambeck J, de Bie RA, Waller B. Aquatic cycling-What do we know? A scoping review on head-out aquatic cycling. PLoS One. 2017 May 16;12(5):e0177704. doi: 10.1371/journal.pone.0177704.

9. Ryabkova, T.A., Bakhtereva, E.V., Terekhov, N.L. Effectiveness of rehabilitation measures in patients with posttraumatic complications based on the SF-36 questionnaire. Russian Journal of Preventive Medicine. 2022; 25(10):79-83. (In Russ.)

<https://doi.org/10.17116/profmed20222510179>

10. Tikhonova A.S. Social status as a factor in the formation of a subjective attitude to illness and treatment in patients with chronic back pain. Tikhonova A.S., Kotelnikova A.V. // Medical (clinical) psychology: historical traditions and modern practice: a collection of abstracts of the VIII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, Yaroslavl, December 6-7, 2024. Yaroslavl: Limited Liability Company "Avers Plus", 2025. S. 191 (In Russ.). ISBN 978-5-9527-0570-8

THE USE OF THE SF-36 QUESTIONNAIRE TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF A REHABILITATION PROGRAM USING A SEABIKE WATER BIKE AFTER A LOWER LIMB INJURY

Shubin L.B.

Cand. Sci. (Med), Associate Professor, Division of Public Health and Healthcare, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yaroslavl State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yaroslavl, Russian Federation

E-mail: LBSH@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0003-4562-7731>

Savgachev V.V.

M.D., Cand. Sci. (Med), associate Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yaroslavl State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yaroslavl, Russian Federation.

E-mail: hirurg2288@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7634-1280>

Pleshchev I.E.

M.D., Cand. Sci. (Med), associate professor of the Department of Physical Culture and Sports, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Yaroslavl State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Yaroslavl, Russian Federation.

E-mail: doctor.pleshyov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7634-1280>

Abstract: The article considers the issue of an objective assessment of the health-related quality of life after a rehabilitation course in patients with lower limb injuries using the Medical Outcomes Study Short Form-36 scale, which allows evaluating the effectiveness of this approach in medical rehabilitation to support patients on the path to recovery.

Keywords: medical rehabilitation; mental health; SF-36 scale; physical functioning; quality of life

For citation

Shubin L.B., Savgachev V.V., Pleshchev I.E. The use of the SF-36 questionnaire to evaluate the effectiveness of a rehabilitation program using a Seabike water bike after a lower limb injury. Medical psychology in Russia: Network Scientific. Zhurn. 2025. Vol.17. No.1 (86). P. 20-26. URL: <https://mprj.elpub.ru/jour> (date of access: hh.mm. yyyy).

Дата принятия 15.01.2025

Accepted for publication 15.01.2025.for all articles № 1(86) 2025