Дата публикации: 01.09.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_28
УДК 616.728.2

Publication date: 01.09.2026
DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_28
UDC 616.728.2

РОЛЬ СЛИНГ-СИСТЕМЫ «REDCORD» В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

М.В. Тюляева[1], А.А. Мартиросян[1,2], Н.А. Скорова[1], Р.А. Аведян[1,2], Л.С. Ходасевич[2]
[1]Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 8 города Сочи» Министерства здравоохранения Краснодарского края, г. Сочи, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сочинский государственный университет», г. Сочи, Россия

Аннотация. ***Введение.*** Статья посвящена внедрению современных технологий физической и реабилитационной медицины, направленных на повышение эффективности стационарного лечения. ***Методы.*** Проведен анализ результатов комплексной реабилитации 74 пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Курс стационарной реабилитации продолжался 14 дней и включал 10-12 специализированных процедур, включая аппаратную физиотерапию, реабилитационную терапию на тренажере «Баланс-Мастер», психологическую коррекцию, массаж, лечебную физическую культуру, занятия на подвесной слинг-системе «Redcord». Оценка результатов реабилитации проводилась с использованием визуальной аналоговой шкалы, оценки интенсивности болевых ощущений пациента, измерения скорости походки, анализа физической активности и риска падений, гониометрии, компьютерной стабилометрии, нейромышечной диагностики на реабилитационном тренажере LPG HUBER 360 MD. ***Результаты.*** Полученные данные свидетельствовали о целесообразности дополнительного назначения к стандарту ведения больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава тренировок на подвесной слинг-системе «Redcord», что подтверждено более полным и качественным восстановлением физиологического паттерна локомоций. ***Заключение.*** Включение тренировок на слинг-системе «Redcord» способствует более полному и качественному восстановлению физиологического паттерна локомоций, снижению асимметрии ходьбы и формированию оптимального баланса тела.
Ключевые слова: реабилитация после эндопротезирования тазобедренного сустава, клинические и инструментальные тесты.

THE ROLE OF THE REDCORD SLING SYSTEM IN COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER TOTAL HIP REPLACEMENT

M.V. Tyulyaeva[1], A.A. Martirosyan[1,2], N.A. Skorova[1], R.A. Avedyan[1,2], L.S. Khodasevich[2]
[1]Sochi City Hospital No. 8, Sochi, Russia
[2]Sochi State University, Sochi, Russia

Abstract. ***Introduction.*** The article is devoted to the introduction of modern technologies of physical and rehabilitation medicine aimed at increasing the effectiveness of inpatient treatment. ***Methods.*** We carried out the analysis of the results of comprehensive rehabilitation of 74 patients after total hip replacement. The inpatient rehabilitation course lasted 14 days and included 10-12 specialized procedures, including hardware physiotherapy, rehabilitation therapy on the Balance-Master simulator, psychological correction, massage, physical therapy, and classes with the Redcord sling suspension system. The results were assessed with a visual analogue scale, assessment of the patient's pain intensity, gait speed measurement, analysis of physical activity and the risk of falls, goniometry, computer stabilometry, neuromuscular diagnostics on the LPG HUBER 360 MD simulator. ***Results.*** The obtained data indicated the need for additional prescription of training with the Redcord system to the standard of care for patients after total hip replacement, which is confirmed by a more complete and high-quality restoration of the physiological pattern of locomotions. ***Conclusion.*** Introduction of training with the Redcord sling system contributes to a more complete and high-quality restoration of the physiological pattern of locomotion, reducing walking asymmetry and maintaining optimal body balance.
Keywords: rehabilitation after hip replacement, clinical and instrumental tests.

Введение. В последние десятилетия объемы оказания высокотехнологичной медицинской помощи в области ортопедии и травматологии существенно возросли. К числу последней относится и тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭПТС). Ежегодная потребность в данном виде хирургических вмешательств в целом по России составляет не менее 300 тыс. операций (27 на 10 тыс. населения) [1, 2]. Одной из самых частых причин для такого радикального решения является коксартроз – дегенеративно-дистрофическое заболевание сустава. В связи с этим увеличивается число пациентов, нуждающихся в реабилитации, для решения задач которой необходимо внедрение в практику современных эффективных технологий физической и реабилитационной медицины (ФРМ).

Реабилитация после ТЭПТС – длительный, непрерывный и многоэтапный процесс, в котором участвуют команда специалистов, семья и пациент [2, 3]. Он направлен на оптимальное восстановление двигательных функций замещенного сустава, статодинамической и локомоторной функции конечности, биомеханических параметров ходьбы, предотвращения послеоперационных осложнений. Он также обеспечивает значительные среднесрочные преимущества в качестве жизни в широком спектре областей здравоохранения [4].

Современные методы ФРМ после ТЭПТС обеспечивают комплексный подход к восстановлению, который сочетает медикаментозное лечение и физическую реабилитацию. В этом контексте особое внимание уделяется использованию новых технологий и методик, способствующих более быстрому и эффективному восстановлению [5, 6]. К ним относится специализированная подвесная слинг-система «Redcord», позволяющая минимизировать нагрузку на суставы, обеспечивая при этом возможность активного участия пациента в процессе восстановления [7, 8].

Важность комплексной медицинской реабилитации заключается в том, что она не только способствует восстановлению физической активности, но и улучшает качество жизни пациентов, возвращая их к привычной деятельности. Эффективность применения подвесной слинг-системы «Redcord» в реабилитации после ТЭПТС требует всестороннего изучения, что и явилось предметом исследования, базирующегося на основании анализа показателей стабилометрии и нейромышечной диагностики дополненных данными клинического тестирования.

Цель работы: оценить динамику состояния больных после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, получавших комплексную реабилитацию, в том числе с дополнительным назначением терапевтических тренировок на слинг-системе «Redcord».

Методы и организация исследования. Провели открытое рандомизированное контролируемое исследование на базе Городской больницы № 8 города Сочи, которая обладает многолетним опытом в реабилитации пациентов после ТЭПТС и успешно внедряет как традиционные, так и инновационные методы лечения. Для координации восстановительного процесса и реализации индивидуальных программ медицинской реабилитации в учреждении работает мультидисциплинарная реабилитационная команда под руководством врача ФРМ [9]. Лечение проводили в раннем восстановительном периоде в стационарных условиях как второй этап реабилитации 74 больных (43 женщины и 31 мужчины в возрасте 52-74 лет при среднем возрасте 66,5±4,5 лет), ставших участниками данного исследования.

Критерии включения: пациенты после ТЭПТС; отсутствие осложнений после оперативного лечения, в том числе по данным рентгенологической картины; информированное согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии невключения: поступление пациента в экстренном порядке; ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава; отсутствие реабилитационного потенциала; отказ больного от участия в исследовании.

Критерии исключения: несоблюдение расписания реабилитационных мероприятий.

Клинические методы исследования включали: визуальную аналоговую шкалу (ВАШ) оценки интенсивности болевых

ощущений пациента; тест «Встань и иди» для измерения скорости походки, анализа физической активности и риска падений. При этом учитывали состояние больных при поступлении и использовали средства дополнительной опоры.

Инструментальные методы исследования состояли из гониометрии для выявления функциональных ограничений в суставе, компьютерной стабилометрии для диагностики устойчивости тела, равномерности опорной функции нижних конечностей, измерения силы мышц ног и дополнительного контроля эффективности реабилитационных мероприятий по определению коэффициента Ромберга, нейромышечной диагностики на реабилитационном тренажере LPG HUBER 360 MD для проведения тестов:

– 30-секундной стойки на одной ноге (фиксирование способности пациента поддерживать равновесие);

– маршевой пробы (тест Фукуды для оценки асимметрии параметров походки при 50 секундной ходьбе);

– тест на пределы стабильности (выявление проблемных зон при движении).

Комплексное диагностическое обследование проводили дважды: при поступлении пациента на стационарное лечение и перед его выпиской. Сбор и анализ данных выполняли в течение 6 месяцев.

Методом простой рандомизации все пациенты были разделены на две группы: I группа включала 39 больных, проходивших курс комплексной реабилитации с использованием подвесной слинг-системы «Redcord»; II группа – 37 пациентов со стандартным восстановительным лечением (табл. 1). Из исследования выбыли 3 пациента в I-ой группе и 4 во II-ой. Основной причиной стало несоблюдение расписания реабилитационных мероприятий.

Таблица 1

Технологии ФРМ, применяемые для комплексной реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава

Технологии ФРМ	I группа (n=37)	I группа (n=39)
	Цель лечения	
Занятия на подвесной слинг-системе «Redcord»	Нейромышечная активация глубоких мышц-стабилизаторов, оптимизация физиологических рефлекторных связей сенсомоторных систем тазового пояса	Не проводились
Аппаратная физиотерапия (электротерапия, магнитотерапия, пневмокомпрессия, лазерная терапия) по показаниям	Купирование болевого синдрома, уменьшение воспаления	
Ручной массаж	Снятие мышечного напряжения, улучшение микроциркуляции	
Лечебная физкультура	Улучшение мобильности сустава, восстановление мышечной силы и физиологического паттерна ходьбы	
Реабилитационная терапия с использованием БОС – тренажер «Баланс-Мастер»	Тренировка равновесия, опороспособности и согласованной работы мышц	
Психологическая коррекция	Снижение тревоги и страха	

Примечание: ФРМ – физическая и реабилитационная медицина; БОС – биологическая обратная связь.

Применение реабилитационных методов осуществляли под контролем врача-реабилитолога с учетом индивидуальных особенностей пациентов, показаний и противопоказаний. Курс стационарной реабилитации продолжался 14 дней и включал 10-12 специализированных процедур. Ключевым элементом терапии стала

работа на слинг-системе «Redcord», которая выполнялась с периодичностью 1 раз в 2 дня. Протокол лечения предусматривал:

1. Предварительную диагностику посредством тестирования миофасциальных лент бедра для оценки состояния мышечно-фасциального аппарата;

2. Формирование индивидуального комплекса упражнений на основании результатов оценки;

3. Основной курс из 6-8 процедур, включающий:

– поднятие таза в положении лежа на спине;

– выполнение упражнения «мостик» (лежа на спине);

– отведение бедра в положении лежа на боку;

– приведение бедра в положении лежа на боку с поддержанием статического напряжения в замкнутой кинематической цепи и с умеренной амплитудой движения.

4. Поэтапное дозированное наращивание нагрузки с интеграцией упражнений с элементами нестабильности для оптимизации реабилитационного процесса.

Статистический анализ полученных результатов выполнен с использованием программного пакета Statistica 14.1.0. Для сравнения независимых групп применяли t-критерий Стьюдента, что обосновано нормальным распределением анализируемых данных (по критерию Шапиро-Уилка). Для описания выборки и ее разброса данные представлены в виде среднего арифметического ± стандартного отклонения (M±σ). Различия между приведенными значениями в группах статистически значимы ($p<0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе проведения назначенных процедур побочных реакций не выявлено. Комплексное курсовое лечение привело к улучшению общего состояния пациентов, устранению болевого синдрома и восстановлению функций движения (табл. 2).

В I группе пациентов отметили снижение интенсивности боли по ВАШ с 6,78±1,02 до 2,1±1,36 баллов ($p<0,05$). Это превысило динамику данного показателя II группы в 1,6 раз или на 48,6%, где данный показатель снизился с 6,54±1,15 до 3,36±1,79 баллов ($p<0,05$). Аналогичную тенденцию выявили при выполнении теста «Встань и иди», при этом среднее время выполнения задания пациентами I группы составило 7,10±2,5 с, что почти в полтора раза было быстрее по сравнению с результатом во II группе (9,28±2,0 с, $p<0,05$). Кроме того, в ходе исследования установили, что угол сгибания в тазобедренном суставе оперированной конечности у пациентов I группы в среднем увеличился с 35° до 88° или на 53° (151,43%) превышало исходные показатели. Во II группе конечный показатель составил 76°, а прирост – 41° (на 102,7%, $p<0,05$).

Таблица 2

Изменение диагностических показателей у больных до и после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, M±σ

Методы исследования	I группа (n=39)		II группа (n=37)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Визуально-аналоговая шкала, баллы	6,78±1,02	2,1±1,36*	6,54±1,15	3,36±1,79*
Тест «Встань и иди», с	16,37±2,3	7,10±2,5*	17,43±1,78	9,28±2,0*
Гониометрия, °	35±3,34	88±1,10	37±2,76	76±2,4*

Примечание: * – различия достоверны ($p<0,05$).

Также на основе анализа стабилометрических данных установили значимое приближение к норме величины коэффициента Ромберга в обеих группах пациентов, причем эффект в I группе в 1,2 раз был более выражен. В I группе прирост составил 44,2±2,5%, тогда как во II группе – только 36,8±1,4% ($p<0,05$). Изометрическая сила мышц оперированной конечности в I группе возросла на 6,9±1,83 кг (на 24%) больше, чем во II группе (5,24±1,27 кг; $p<0,05$).

Статистически значимые различия между I и II группами пациентов ($p<0,05$) были продемонстрированы во всех проведенных тестах нейромышечной

диагностики. В тесте «Стойка на одной ноге» средние показатели в I группе составили 60,7±4,5%, что на 21% выше, чем во II группе (50,2±2,5%). Схожий эффект выявлен в тесте «Фукуды», значения которого в I группе (24,9±2,44%) оказались выше показателей II группы (20,6±2,2%).

В тесте «На пределы стабильности» (Limits of Stability Test, LOS) зафиксировали более выраженное уменьшение проблемных зон у пациентов I группы (32,89±1,2%) по сравнению со II группой (27,64±1,44%). При этом разница составила 19% (улучшение в 1,1 раз). Проведенное исследование выявило повсеместную тенденцию к улучшению показателей у пациентов обеих групп, причем в I группе результаты были предпочтительнее, чем во II группе (рис.).

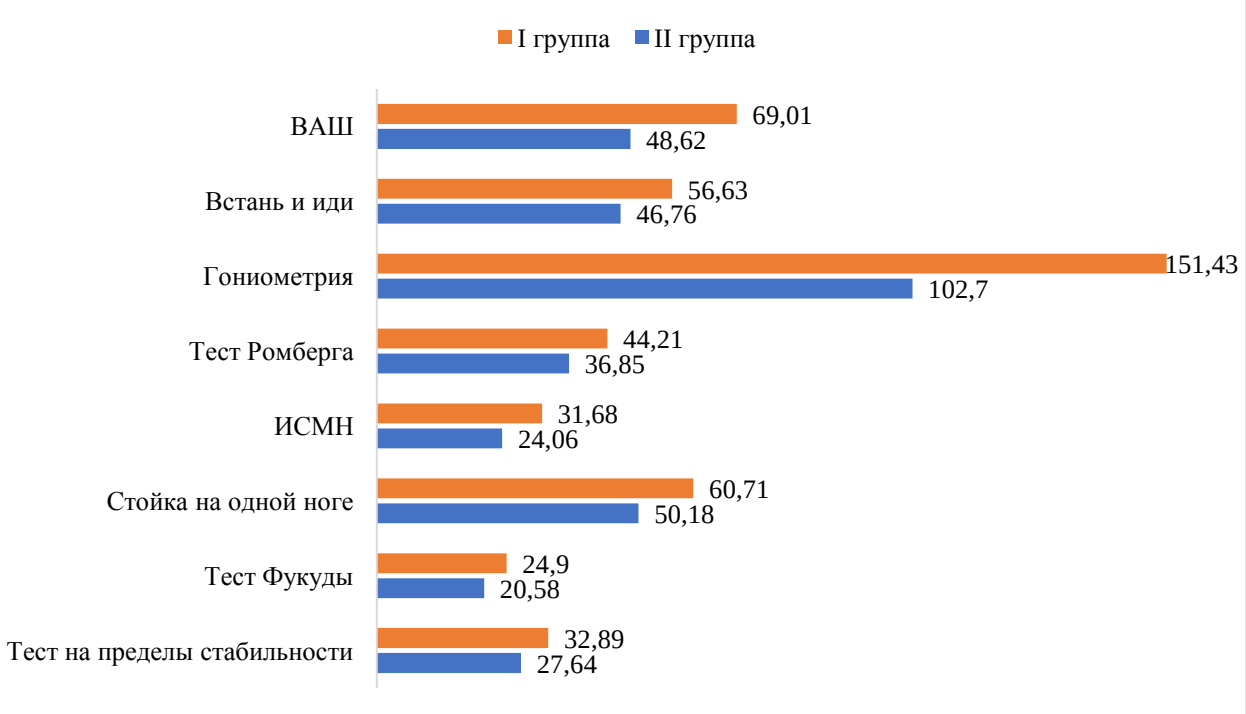


Рис. Изменение диагностических показателей (в %) у больных до и после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава

Примечание: ВАШ – визуальная аналоговая шкала боли; ИСМН – изометрическая сила мышц ноги.

Сравнительный анализ результатов исследования подтверждает целесообразность дополнения стандартного протокола ведения пациентов после ТЭПТС терапевтическими тренировками с использованием подвесной слинг-системы «Redcord». Это обосновывается положительной динамикой показателей инструментальных и клинических методов диагностики у больных после ТЭПТС I группы по сравнению со II группой спустя 14 дней комплексного курса реабилитации.

В I группе наблюдалось более значительное уменьшение интенсивности боли, снижение риска падения и улучшение скорости ходьбы по результатам клинических тестов по сравнению со второй. При этом у пациентов, которые дополнительно проходили процедуры на слинг-системе, наблюдали более полное и качественное выполнение инструментальных тестов.

О положительной динамике восстановления свидетельствовал рост подвижности оперированного сустава, улучшение функциональных возможностей проприорецептивной системы и способности поддерживать равновесие, а также повышение изометрической силы ног, как в целом, так и в оперированной конечности в частности. Кроме того, у пациентов I группы отмечали более значимое снижение параметров асимметрии походки и уменьшение количества проблемных зон при движении. Позитивные изменения также коснулись нейромышечной активации глубоких мышц-стабилизаторов, что способствовало максимально

эффективному восстановлению функции тазобедренного сустава.

Кроме того, преимуществом тренировок на подвесной системе, как было отмечено L. Shan [4], являются: удобство позиционирования пациента для решения функциональных задач; возможность осуществления разномодальной стимуляции; выполнение упражнений в закрытой кинематической цепи; выполнение упражнений в разных режимах мышечного сокращения без участия инструктора; высокая эргономичность; воздействие на пациента на нейропсихологическом уровне – возможность движения в облегченных условиях.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности дополнительного назначения к стандарту ведения больных после ТЭПТС тренировок на слинг-системе «Redcord», что подтверждено более полным и качественным восстановлением физиологического паттерна локомоций, снижением асимметрии ходьбы и наличием оптимального баланса тела. Ранняя комплексная реабилитация способствует улучшению общего состояния пациентов, устранению болевого синдрома и восстановлению функций движения. Использование подвесной системы «Redcord» может рассматриваться как перспективный инструмент в арсенале реабилитационных технологий ФРМ после ТЭПТС, особенно при разработке индивидуальных программ восстановления двигательных функций и улучшения качества жизни пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ред. от 28.12.2024). URL: https://minzdrav.gov.ru/documents/7025 (дата обращения: 08.05.2026).
2. Батышева, Т.Т. Современные технологии диагностики и реабилитации в неврологии и ортопедии / Т.Т. Батышева, Д.В. Скворцов, А.И. Труханов. – М. : Медика, 2005. – 244 с.
3. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.
4. Total hip replacement: a systematic review and meta-analysis on mid-term quality of life / L. Shan, B. Shan, D. Graham, A. Saxena // Osteoarthritis Cartilage. – 2014. – Vol. 22. – No. 3. – P. 389-406. DOI: 10.1016/j.joca.2013.12.006.
5. Принципы этапной реабилитации пациентов с тяжелым повреждением спинного мозга / И.В. Луппова, А.Г. Куликов, О.В. Спичев [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2017. – Т. 16. – № 1. – С. 6-11. DOI: 10.18821/1681-3456-2017-16-1-6-11.
6. Оптимизация реабилитационной помощи при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей / В.И. Айдаров, Ф.В. Тахавиева, М.В. Загидуллин, Р.Р. Тимершин // Практическая медицина. – 2014. – № 2. – С. 1518.
7. Kirkesola, G. Neurac: A new treatment method for chronic musculoskeletal pain / G. Kirkesola // Fysioterapeuten. – 2009. – Vol. 76. – No. 12. – P. 16-25.
8. Отдаленные результаты комплексной медицинской реабилитации с использованием пассивной подвесной системы у больных после эндопротезирования тазобедоенного сустава / А.А. Федоров, Я.Ю. Захаров, Е.А. Баранов, В.М. Рыжкин // Курортная медицина. – 2022. – № 2. – С. 138-145. DOI: 10.51871/2304-0343_2022_2_138.
9. Приказ Министерства здравоохранения Краснодарского края от 17 июня 2024 г. № 2211 «Об организации оказания медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» взрослому населению Краснодарского края» URL: https://minzdrav.krasnodar.ru/serv/s_documents/151662 (дата обращения: 08.05.2026).

REFERENCES

1. Federal Law of 21.11.2011 No. 323-FZ “On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation” (as amended on 28.12.2024). Available at: https://minzdrav.gov.ru/documents/7025 (accessed: 08.05.2026). (in Russ.)
2. Batysheva T.T., Skvortsov D.V., Trukhanov A.I. Modern technologies of diagnostics and rehabilitation in neurology and orthopedics. Moscow: Medika, 2005. 256 p. (in Russ.)
3. Physical and rehabilitation medicine: national guidelines. Ponomarenko G.N., ed. Moscow: GEOTAR-Media, 2016. 45 p. (in Russ.)
4. Shan L., Shan B., Graham D., Saxena A. Total Hip Replacement: a Systematic Review and Meta-Analysis on Mid-Term Quality of Life. *Osteoarthritis Cartilage*, 2014, vol. 22, no. 3, pp. 389-406. DOI: 10.1016/j.joca.2013.12.006.

5. Luppova I.V., Kulikov A.G., Spichev O.V. et al. The principles of staged rehabilitation of the patients presenting with a severe injury to the spinal cord. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneotherapy and Rehabilitation*, 2017, vol. 16, no. 1, pp. 6-11. DOI: 10.18821/1681-3456-2017-16-1-6-11. (in Russ.)
6. Aidarov V.I., Takhavieva F.V. et al. Optimization of rehabilitative aid in replacement of large hip joints of the lower extremities. *Practical medicine*, 2014, no. 2, pp. 15-18. (in Russ.)
7. Kirkesola G. Neurac: A new treatment method for chronic musculoskeletal pain. *Fysioterapeuten*, 2009, vol. 76, no. 12, pp. 16-25.
8. Fedorov A.A., Zakharov Ya.Yu., Baranov E.A., Ryzhkin V.M. Long-term results of comprehensive medical rehabilitation using a passive suspension system with patients after hip endoprosthetics. *Resort Medicine*, 2022, no. 2, pp. 138-145. DOI: 10.51871/2304-0343_2022_2_138. (in Russ.)
9. Order of the Ministry of Health of Krasnodar Krai dated June 17, 2024 No. 2211 "On the organization of the medical care provision in the "medical rehabilitation" profile of to the adult population of Krasnodar Krai" Available at: https://minzdrav.krasnodar.ru/serv/s_documents/151662 (accessed 08.05.2026). (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
Марина Владимировна Тюляева – физический реабилитолог отделения медицинской реабилитации нарушения функций периферической нервной и костно-мышечной систем, Городская больница № 8 города Сочи, Сочи, e-mail: marina34567@yandex.ru.
Артур Аветисович Мартиросян – аспирант кафедры физической культуры и спорта, Сочинский государственный университет; физический реабилитолог травматолого-ортопедического отделения, Городская больница № 8 города Сочи, Сочи, e-mail: arturi6@mail.ru.
Надежда Анатольевна Скорова – заведующий отделением медицинской реабилитации нарушения функций периферической нервной и костно-мышечной систем, врач ФРМ, Городская больница № 8 города Сочи, Сочи, e-mail: n.skorova@mail.ru.
Роман Антраникович Аведян – заведующий травматолого-ортопедическим отделением, Городская больница № 8 города Сочи; аспирант кафедры физической культуры и спорта, Сочинский государственный университет, Сочи, e-mail: arishka_2007@mail.ru.
Леонид Сергеевич Ходасевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры физической культуры и спорта, Сочинский государственный университет, Сочи, e-mail: nic_kir@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Marina V. Tyulyaeva – Physical Rehabilitation Specialist of the Department of Medical Rehabilitation for Patients with Peripheral Nervous and Musculoskeletal Disorders, Sochi City Hospital No. 8, Sochi, e-mail: marina34567@yandex.ru.
Artur A. Martirosyan – Postgraduate Student of the Department of Physical Culture and Sports, Sochi State University, Sochi; Physical Rehabilitation Specialist of the Department of Traumatology and Orthopedics, Sochi City Hospital No. 8, Sochi, e-mail: arturi6@mail.ru.
Nadezhda A. Skorova – Head of the Department of Medical Rehabilitation for Patients with Peripheral Nervous and Musculoskeletal Disorders, Sochi City Hospital No. 8, Sochi, e-mail: n.skorova@mail.ru.
Roman A. Avedyan – Head of the Traumatology and Orthopedics Department, Sochi City Hospital No. 8; Postgraduate Student of the Department of Physical Culture and Sports, Sochi State University, Sochi, e-mail: arishka_2007@mail.ru.
Leonid S. Khodasevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Physical Culture and Sports, Sochi State University, Sochi; e-mail: nic_kir@mail.ru.

Для цитирования: Роль слинг-системы «Redcord» в комплексной реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава / М.В. Тюляева, А.А. Мартиросян, Н.А. Скорова [и др.] // Современные вопросы биомедицины. – 2026. – Т. 10. – № 3(38). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_28

For citation: Tyulyaeva M.V., Martirosyan A.A., Skorova N.A., Avedyan R.A., Khodasevich L.S. The role of the Redcord sling system in comprehensive rehabilitation of patients after total hip replacement. *Modern Issues of Biomedicine*, 2026, vol. 10, no. 3(38). DOI: 10.24412/2588-0500-2026_10_03_28