

Клиническая эффективность гидрокинезиотерапии после эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом

Э. Р. Хасанов¹, И. Ф. Ахтямов¹, В. И. Айдаров²

¹ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Республика Татарстан, Россия

² ГАУЗ «Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан», Казань, Республика Татарстан, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель – оценить клиническую эффективность авторской программы реабилитации с включением гидрокинезиотерапии (ГКТ) у пациентов с ревматоидным артритом (РА) после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТБС).

Материалы и методы. В проспективное исследование был включен 81 пациент с РА, перенесший первичное ЭТБС. Основная группа (n=31) проходила реабилитацию с применением ГКТ (патент РФ № 2733686), контрольная группа (n=50) – по стандартной программе реабилитации. Сравнивались функциональные показатели, уровень боли, сроки восстановления независимой ходьбы.

Результаты. В основной группе отмечено достоверное снижение болевого синдрома (по ВАШ – $0,5 \pm 0,3$ против $1,5 \pm 0,3$ см; $p=0,0067$), улучшение функциональных результатов (по шкале Харриса – $94 \pm 2,8$ против $89 \pm 2,5$; $p=0,009$), сокращение сроков восстановления самостоятельной ходьбы ($7,4 \pm 0,65$ против $9,5 \pm 0,57$ нед; $p<0,0001$).

Выводы. Применение авторской программы с ГКТ обеспечивает достоверное снижение болевого синдрома и лучшие функциональные исходы после ЭТБС у пациентов с РА. Методика может быть рекомендована для внедрения в клиническую практику.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эндопротезирование тазобедренного сустава, ревматоидный артрит, аквагимнастика.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы статьи заявляют об отсутствии конфликта интересов. Настоящее исследование выполнено независимо, без какого-либо коммерческого или финансового участия, которое могло бы повлиять на интерпретацию результатов.

Clinical efficacy of hydrokinetic therapy after total hip arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis

E. R. Khasanov¹, I. F. Akhtiamov¹, V. I. Aidarov²

¹ Kazan State Medical University, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

² Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan», Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

SUMMARY

Objective. To evaluate the clinical efficacy of an original rehabilitation program incorporating hydrokinetic therapy (HKT) in patients with rheumatoid arthritis (RA) after primary total hip arthroplasty (THA).

Materials and methods. A prospective study included 81 patients with RA who underwent primary THA. The main group (n=31) received rehabilitation based on a proprietary program with HKT elements (Patent of Russia No. 2733686); the control group (n=50) underwent standard physical therapy. Functional outcomes, pain levels and recovery time were compared.

Results. The main group showed significant pain reduction (VAS: 0.5 ± 0.3 vs. 1.5 ± 0.3 cm; $p=0.0067$), improved functional outcomes (Harris score: 94 ± 2.8 vs. 89 ± 2.5 ; $p=0.009$), and earlier recovery of independent walking (7.4 ± 0.65 vs. 9.5 ± 0.57 weeks; $p<0.0001$).

Conclusion. Integration of HKT into the rehabilitation program after THA in RA patients improves functional outcomes, reduces pain, and accelerates recovery. The method is recommended for clinical use.

KEYWORDS: hip arthroplasty, rheumatoid arthritis, aqua gymnastics.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest. This research was conducted independently without any commercial or financial support that could influence the interpretation of the results.

Введение

Послеоперационная реабилитация пациентов с ревматоидным артритом (РА), перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТБС), является значимым компонентом комплексного лечения. На сегодняшний день методы восстановления в послеоперационном периоде у больных с РА, как правило, не отличаются от программ, применяемых при инволютивном остеоартрозе. В клинической практике используются стандартные средства реабилитации, включающие раннюю

активизацию пациента, лечебную физкультуру, массаж и физиотерапевтические процедуры, такие как магнитотерапия, электростимуляция, ультрафиолетовое облучение и др. [1].

Тем не менее специфика течения РА накладывает дополнительные сложности на процесс восстановления. Множественное суставное поражение, выраженный болевой синдром, а также деформации смежных и симметричных суставов нижних конечностей могут

затруднять выполнение стандартных реабилитационных упражнений. В таких условиях увеличивается нагрузка на неоперированные суставы, что нередко приводит к усилению болевого синдрома и росту потребности в анальгетиках и противовоспалительной терапии.

Учитывая вышеописанные особенности, возникает потребность в использовании более щадящих, но в то же время эффективных методов восстановления. Одним из таких подходов может стать аквагимнастика (гидрокинезиотерапия), которая благодаря свойствам водной среды способствует снижению механической нагрузки на суставы. Это позволяет пациенту с РА концентрировать двигательную активность на оперированной конечности, минимизируя при этом перегрузку других суставов.

Несмотря на высокую клиническую значимость, в научной литературе крайне ограничено число исследований, посвященных применению гидрокинезиотерапии у пациентов с РА, перенесших ЭТБС. Имеющиеся данные касаются преимущественно общего воздействия водных упражнений при РА. Так, в работе Perez-Sousa M.A. и соавт. (2023) показана высокая эффективность водной терапии в реабилитации пациентов с РА, включая улучшение подвижности и снижение болевого синдрома [2]. В обзорной статье Medrado L. N. и соавт. (2022) проанализированы девять исследований с участием 604 пациентов, в которых отмечена значительная эффективность аквагимнастики в уменьшении болей, улучшении суставной функции и снижении активности воспалительного процесса [3].

Кроме того, есть работы, рассматривающие гидрокинезиотерапию в контексте послеоперационного восстановления. Так, Łur M. и соавт. (2016) продемонстрировали, что включение водных упражнений как до, так и после эндопротезирования тазобедренного сустава способствует уменьшению болевого синдрома и снижению потребности в приеме анальгетиков и НПВС [4]. Однако, несмотря на наличие таких данных, специфическое применение аквагимнастики у пациентов с РА именно в послеоперационном периоде после ЭТБС остается практически неисследованным.

Таким образом, существует объективная необходимость в совершенствовании реабилитационных подходов у данной категории пациентов. На основании выявленного пробела в научной литературе была сформулирована цель настоящего исследования оценить клиническую эффективность гидрокинезиотерапии в послеоперационном восстановлении пациентов с ревматоидным артритом, перенесших первичное эндопротезирование тазобедренного сустава.

Цель – оценить клиническую эффективность авторской программы реабилитации с включением гидрокинезиотерапии (ГКТ) у пациентов с ревматоидным артритом (РА) после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТБС).

Материалы и методы

Данное проспективное сравнительное клиническое исследование проводилось на базе двух ортопедических отделений и кабинета лечебной физкультуры Республиканской

Таблица
Характеристика пациентов

Показатели		Группа А (n=31)	Группа Б (n=50)
Мужской пол		7 (22,6%)	16 (32%)
Женский пол		24 (77,4%)	34 (64%)
Возраст	18–40 лет	7 (22,6%)	9 (18,0%)
	41–60 лет	19 (61,3%)	28 (56,0%)
	>61 года	5 (16,1%)	13 (26,0%)
Серопозитивность	РФ (+)	20 (64,5%)	31 (62,0%)
	РФ (–)	11 (35,5%)	19 (38,0%)
DAS28	Ремиссия <2,6	4 (12,9%)	7 (14,0%)
	Низкая 2,6–3,2	9 (29,1%)	8 (16,0%)
	Умеренная 3,2–5,1	16 (51,6%)	27 (54,0%)
	Высокая >5,1	2 (6,4%)	8 (16,0%)
Рентген-стадии по Келлгрену – Лоуренсу	II	2 (6,4%)	4 (8,0%)
	III	22 (71,0%)	33 (66,0%)
	IV	7 (22,6%)	13 (26,0%)
Варианты базисной терапии	ГКС+НПВП	2 (6,4%)	6 (12,0%)
	БПВП+НПВП	9 (29,1%)	16 (32,0%)
	БПВП+НПВП+ГКС	8 (25,8%)	12 (24,0%)
	Монотерапия НПВП	6 (19,4%)	7 (14,0%)
	ГИБП+НПВП	2 (6,4%)	2 (4,0%)
	Медикаментозное лечение не требуется	4 (12,9%)	7 (14,0%)

клинической больницы г. Казани в 2020–2025 гг. в рамках научно-исследовательской работы учреждения. Куратор программы восстановления – к. м. н., заведующий кабинетом ЛФК Айдаров В. И.

В исследование включены пациенты старше 18 лет с верифицированным диагнозом ревматоидного артрита по критериям ACR/EULAR с показаниями к первичному ЭТБС и отсутствием противопоказаний к занятиям в воде. Все участники дали письменное согласие. Исключались пациенты с другими системными заболеваниями, тяжелой сопутствующей патологией или активной инфекцией.

Участники были распределены в две группы. Группа А (n=34) получала стандартное лечение и дополнительно проходила курс гидрокинезиотерапии. Группа Б (n=50) получала стандартное лечение без водной терапии. Трое пациентов из группы А прекратили участие и были исключены из анализа.

Группы были сопоставимы по демографическим и клиническим характеристикам, что позволило считать выборки статистически однородными (табл.).

В группе А дополнительно применялась авторская методика водной реабилитации – бипедальный циклический способ плавания (патент РФ № 2733686 от 06.10.2020) [5]. Программа включала серию

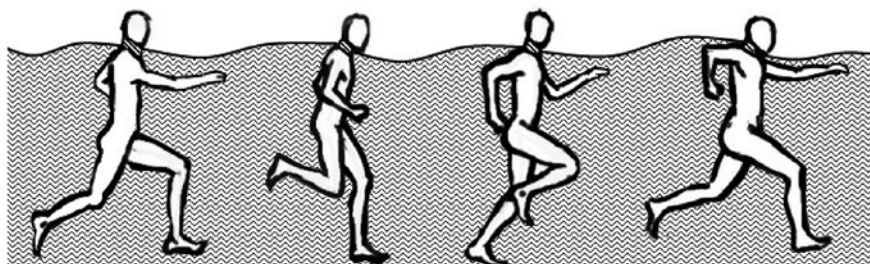


Рисунок 1. Схема движений при выполнении авторской аквагимнастики

координированных движений, имитирующих элементы ходьбы в воде. Тренировки проводились в вертикальном положении пациента с погружением до уровня плеч. Начало курса приходилось на 1,5–2 мес после операции и продолжалось не более 6 мес. Пациенты проходили от 5 до 10 занятий продолжительностью 20–30 мин с частотой 2–3 раза в неделю.

Методика направлена на восстановление координации, улучшение подвижности, активацию мышц и развитие пострального контроля в условиях снижения нагрузки на суставы, что делает ее применимой для пациентов с РА в послеоперационный период. Техника проведения аквагимнастики показана на *рисунке 1*.

Критериями оценки снижения боли и функциональной активности послужили: визуально-аналоговая шкала (ВАШ); шкала Лайтинена, она позволяла проводить углубленную оценку болевого синдрома, шкала Харриса (Harris Hip Score) для объективной оценки функционального состояния тазобедренного сустава, время восстановления независимой ходьбы без дополнительной опоры (костыли/ходунки/трость) в неделях.

Результаты

Болевой синдром оценивался с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) и шкале Лайтинена.

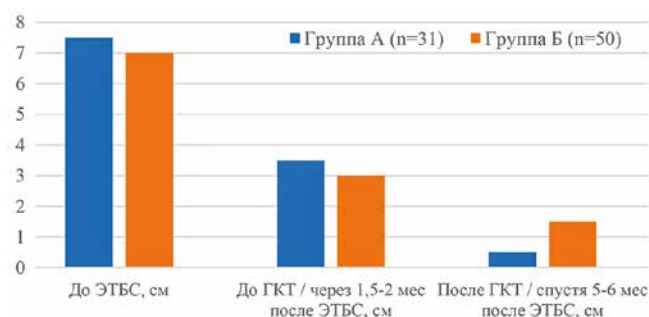


Рисунок 2. Динамика болевого синдрома по ВАШ

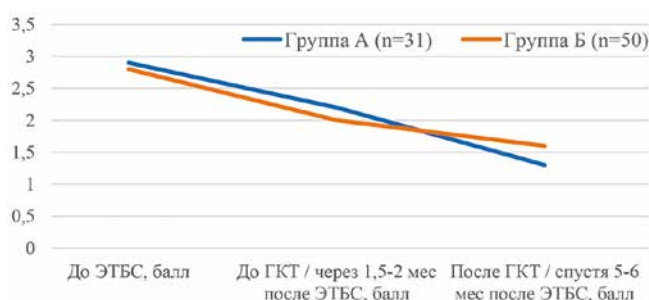


Рисунок 3. График оценки приема лекарственных препаратов по шкале Лайтинена

На графике (*рис. 2*) представлены изменения болевых ощущений у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава и курса гидрокинезиотерапии. Улучшения наблюдались в обеих группах, однако более выраженное снижение боли отмечалось у пациентов группы А, проходивших аквагимнастику.

Через 1,5–2 мес после операции уровень боли по ВАШ в группе А составил $3,5 \pm 0,3$ см, а в группе Б – $3,0 \pm 0,3$ см. Различия между группами на этом этапе были статистически незначимыми ($p=0,16$), что свидетельствует о сопоставимом уровне болевого синдрома до начала курса водной реабилитации. Через 5–6 мес после операции в группе А уровень боли снизился до $0,5 \pm 0,3$ см, тогда как в группе Б – до $1,5 \pm 0,3$ см. Разница между группами достигла статистической значимости ($p=0,0067$), что указывает на положительное влияние гидрокинезиотерапии на выраженность болевого синдрома в отдаленном периоде.

Показатели по шкале Лайтинена также улучшились в обеих группах. Через 1,5–2 мес средний балл составил $6,2 \pm 0,7$ в группе А и $5,6 \pm 0,6$ в группе Б ($p=0,20$). После завершения курса водной терапии в группе А среднее значение снизилось до $3,2 \pm 0,7$ балла, тогда как в группе Б – до $4,1 \pm 0,6$ балла. Различия между группами приближались к статистической значимости ($p=0,055$), при этом доверительные интервалы не пересекались, что позволяет предположить потенциальное преимущество авторской методики ГКТ в восстановлении функции нижней конечности.

Эффективность водной терапии как способа снижения потребности в медикаментозном лечении оценивалась отдельно. На *рисунке 3* представлены данные по уровню потребления нестероидных противовоспалительных средств. Через 1,5–2 мес после операции средние значения составили $2,2 \pm 0,3$ балла в группе А и $2,0 \pm 0,2$ балла в группе Б ($p=0,28$). После курса ГКТ в группе А потребность снизилась до $1,3 \pm 0,3$ балла, тогда как в группе Б – до $1,6 \pm 0,2$ балла ($p=0,11$). Хотя статистическая значимость не достигнута, выявлена устойчивая тенденция к снижению медикаментозной нагрузки в группе, проходившей водную реабилитацию.

После выполнения ЭТБС у пациентов обеих исследуемых групп отмечалось увеличение объема активных движений в суставе по сравнению с дооперационным уровнем. Наиболее выраженные улучшения зафиксированы у пациентов, проходивших курс гидрокинезиотерапии, направленный на активизацию мышц, отвечающих за сгибание и разгибание бедра. Целенаправленная тренировка этих мышечных групп способствовала более физиологичному восстановлению движений и снижала нагрузку на смежные суставы и позвоночник, минимизируя риск компенсаторных перегрузок.

Работа в водной среде позволяла формировать более точный нейромышечный контроль за счет сочетания

сопротивления воды и разгрузки суставного аппарата. Это обеспечивало безопасные условия для восстановления и снижало уровень тревожности у пациентов. По субъективным ощущениям пациенты, проходившие водную терапию, отмечали лучшую осознанность и сосредоточенность при выполнении упражнений, а также общее повышение комфорта, что положительно влияло на мотивацию к регулярной физической активности.

На основании анализа показателей функциональной подвижности (рис. 4) установлено, что в обеих группах после операции наблюдалась положительная динамика восстановления, однако темпы улучшения были выше у пациентов группы А, особенно в ранние сроки реабилитации. Через 1,5–2 мес после вмешательства средний показатель по шкале Харриса составил $90 \pm 2,9$ балла в группе А и $87 \pm 2,3$ балла в группе Б при отсутствии статистически значимого различия ($p=0,12$). По завершении курса гидрокинезиотерапии значения достигли $94 \pm 2,8$ балла в группе А и $89 \pm 2,5$ балла в группе Б, различие оказалось статистически значимым ($p=0,009$), что подтверждает преимущество водной терапии в восстановлении функции тазобедренного сустава.

Дополнительно была проведена оценка времени восстановления самостоятельной ходьбы без опоры, основанная на опросе пациентов через 5–6 нед после операции. Среднее время восстановления в группе А составило $7,4 \pm 0,65$ нед, в группе Б – $9,5 \pm 0,57$ нед. Расчет доверительных интервалов показал отсутствие их пересечения, что указывает на достоверно более быстрое восстановление в группе, получившей курс гидрокинезиотерапии ($p<0,0001$).

Выводы

Таким образом, полученные результаты подтверждают положительное влияние гидрокинезиотерапии на уменьшение болевого синдрома, улучшение функционального состояния и потенциальное сокращение потребности в приеме обезболивающих и противовоспалительных препаратов у пациентов с РА после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Полученные результаты подтверждают клиническую эффективность включения гидрокинезиотерапии в программу послеоперационной реабилитации пациентов

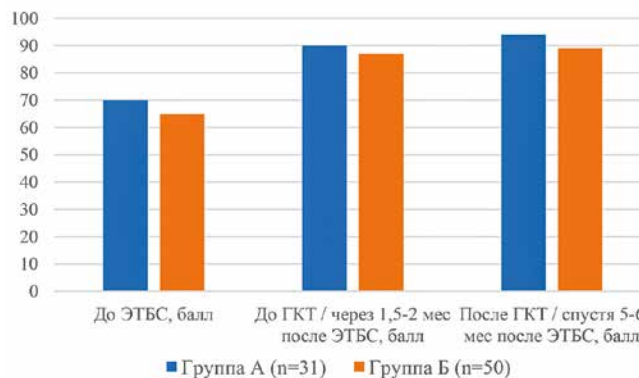


Рисунок 4. Оценка функциональности сустава согласно шкале Харриса

после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Применение этой методики способствует ускоренному восстановлению двигательной функции, снижению сроков перехода к самостоятельной активности и улучшению субъективных характеристик качества жизни.

Список литературы / References

1. Клинические рекомендации «Ревматоидный артрит» (утв. Министерством здравоохранения РФ), 2024 г. https://rheumatolog.ru/files/clinrec/proekt_kr_ra_1.pdf
2. Clinical guidelines «Rheumatoid Arthritis» (approved by the Ministry of Health of the Russian Federation), 2024. (In Russ.). https://rheumatolog.ru/files/clinrec/proekt_kr_ra_1.pdf
3. Perez-Sousa M.A., Pedro J., Carrasco-Zahinos R. et al. Effects of Aquatic Exercises for Women with Rheumatoid Arthritis: A 12-Week Intervention in a Quasi-Experimental Study with Pain as a Mediator of Depression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20 (10): 5872. DOI: 10.3390/ijerph20105872
4. Medrado L.N., Mendonça M.L.M., Budib M.B. et al. Effectiveness of aquatic exercise in the treatment of inflammatory arthritis: systematic review. *Rheumatology International*. 2022; 42 (10): 1681–1691. DOI: 10.1007/s00296-022-05145-w
5. Łyp M., Kaczor R., Cabak A. et al. A Water Rehabilitation Program in Patients with Hip Osteoarthritis Before and After Total Hip Replacement. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2016; 22: 2635–2642. DOI: 10.12659/msm.896203
6. Гидрокинезиологический способ восстановления функций опорно-двигательного аппарата человека. Патент России № 2733686. 2020. Айдаров В.И., Хасанов Э.Р., Панков И.О. и соавт. *Hydrokinesiological method of restoring the functions of the human musculoskeletal system*. Patent of Russia No. 2733686. 2020. Aidarov V.I., Khasanov E.R., Pankov I.O. et al. (In Russ.).

Статья поступила / Received 22.10.2025

Получена после рецензирования / Revised 23.10.2025

Принята к публикации / Accepted 25.10.2025

Сведения об авторах

Хасанов Эльдар Равилевич, аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний¹. E-mail: haselik1@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5289-2691

Ахтиямов Ильдар Фуатович, д.м.н., проф., зав. кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний¹. E-mail: yalta60@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4910-8835

Айдаров Владимир Ирекович, к.м.н., д.п.н., ведущий научный сотрудник, зав. отделением лечебной физкультуры². E-mail: aidarov_vladimir@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5022-0413

¹ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Республика Татарстан, Россия

² ГАУЗ «Республиканская клиническая больница Минздрава Республики Татарстан», Казань, Республика Татарстан, Россия

Автор для переписки: Хасанов Эльдар Равилевич. E-mail: haselik1@mail.ru

Для цитирования: Хасанов Э.Р., Ахтиямов И.Ф., Айдаров В.И. Клиническая эффективность гидрокинезиотерапии после эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом. *Медицинский алфавит*. 2025; (28): 38–41. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-28-38-41>

About authors

Khasanov Eldar R., postgraduate student at Dept of Traumatology, Orthopedics, and Emergency Surgery¹. E-mail: haselik1@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5289-2691

Akhiamov Ildar F., Dr Med Sci (habil.), professor, head of Dept of Traumatology, Orthopedics, and Emergency Surgery¹. E-mail: yalta60@mail.ru. ORCID: 0000-0002-4910-8835

Aidarov Vladimir I., PhD Med, Dr Ped Sci (habil.), senior researcher, head of Dept of Therapeutic Physical Culture². E-mail: aidarov_vladimir@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5022-0413

¹ Kazan State Medical University, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

² Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

Corresponding author: Khasanov Eldar R. E-mail: haselik1@mail.ru

For citation: Khasanov E.R., Akhtiamov I.F., Aidarov V.I. Clinical efficacy of hydrokinetic therapy after total hip arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. *Medical alphabet*. 2025; (28): 38–41. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-28-38-41>