

Научная статья

УДК 616.72-002.77-08-039.73:616.728.2-089.843-77-089.168

<https://doi.org/10.18019/1028-4427-2026-32-3-278-287>

Влияние противоревматической терапии на клинические результаты эндопротезирования тазобедренного сустава

Э.Р. Хасанов✉, **И.Ф. Ахтямов**, **С.А. Лапшина**

Казанский государственный медицинский университет, Казань, Республика Татарстан, Россия

Автор, ответственный за переписку: Эльдар Равилевич Хасанов, haselik1@mail.ru**Аннотация**

Введение. Эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТБС) является эффективным методом лечения при поздних стадиях поражения сустава у пациентов с ревматоидным артритом (РА), обеспечивающим уменьшение болевого синдрома и улучшение функции. Системное воспаление, вторичный остеопороз и особенности противоревматической терапии осложняют хирургическое лечение данных больных. Изучение взаимосвязи вариантов базисной терапии имеет большое значение для оптимизации периоперационного лечения и улучшения клинических результатов ЭТБС.

Цель работы — оценить влияние различных вариантов базисной противоревматической терапии на послеоперационные исходы эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом.

Материалы и методы. Проведён анализ 314 клинических случаев первичного тотального ЭТБС. В исследование включены пациенты с РА ($n = 194$) и инволютивным артрозом (ИА) ($n = 120$). Оценивали рентгенологические изменения (классификации Келлгрена – Лоуренса и Paprosky, кортикальный индекс), особенности оперативного лечения, объём интраоперационной кровопотери, исходы операции, частоту осложнений, динамику боли по визуально-аналоговой шкале, функцию сустава по шкале Harris Hip Score, активность РА по индексу DAS28 и качество жизни по шкале HAQ.

Результаты. У пациентов с РА выявлены более выраженные ацетабулярные дефекты и снижение кортикального индекса по сравнению с больными ИА ($p < 0,0001$). Применение базисных противовоспалительных препаратов ассоциировалось с более сохранной костной структурой, тогда как длительная терапия глюкокортикостероидами сопровождалась ухудшением рентгенологических показателей и увеличением кровопотери. Интраоперационная кровопотеря была выше при РА, особенно на фоне приема глюкокортикостероидов и нестероидных противовоспалительных препаратов. Через три месяца после ЭТБС в обеих группах отмечено улучшение клинических результатов, снижение боли и улучшение функции сустава, однако у пациентов с ИА достигнуты более значимые результаты.

Обсуждение. Полученные данные подтверждают ключевую роль системного воспаления и характера противоревматической терапии в формировании хирургических рисков и функциональных исходов ЭТБС. Также важно влияние вида противоревматической терапии на интраоперационные особенности ЭТБС и исходы оперативного лечения.

Заключение. ЭТБС — метод оперативного лечения, который способен улучшить клинико-функциональные исходы и повысить качество жизни пациентов с РА. Длительная стероидная терапия пагубно влияет на состояние костной ткани, осложняет проведение операции и увеличивает объём интраоперационной кровопотери.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, эндопротезирование тазобедренного сустава, периоперационное ведение, базисная противоревматическая терапия

Для цитирования: Хасанов Э.Р., Ахтямов И.Ф., Лапшина С.А. Влияние противоревматической терапии на клинические результаты эндопротезирования тазобедренного сустава. *Гений ортопедии*. 2026;32(3):278-287. doi: 10.18019/1028-4427-2026-32-3-278-287.

Original article

<https://doi.org/10.18019/1028-4427-2026-32-3-278-287>



Anti-rheumatic therapy effecting clinical outcomes of total hip arthroplasty

E.R. Khasanov✉, I.F. Akhtiamov, S.A. Lapshina

Kazan State Medical University, Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Corresponding author: Eldar R. Khasanov, haselik1@mail.ru

Abstract

Introduction Total hip arthroplasty (THA) is an effective treatment for end-stage hip joint involvement in patients with rheumatoid arthritis (RA), reducing pain and improving function. However, systemic inflammation, secondary osteoporosis, and the specific nature of antirheumatic therapy can complicate surgical treatment of the patients. Understanding the interrelationships between standard therapy options is crucial for optimizing perioperative management and improving clinical outcomes of THA.

The **objective** was to evaluate the impact of different variants of disease-modifying anti-rheumatic therapy on postoperative outcomes of THA patients with rheumatoid arthritis.

Material and methods A review of 314 clinical cases of primary THA was performed. The study included patients with RA ($n = 194$) and involutinal arthrosis (IA) ($n = 120$). The parameters assessed included radiographic changes (Kellgren-Lawrence and Paprosky classifications, cortical index), surgical treatment, intraoperative blood loss, surgical outcomes, complication rate, pain dynamics evaluated with VAS, joint function assessed with the Harris Hip Score, RA severity assessment using the DAS28, and the quality of life (QoL) using the HAQ questionnaire.

Results RA patients were characterized by more pronounced acetabular defects and a reduced cortical index compared to IA patients ($p < 0.0001$). The use of disease-modifying antirheumatic drugs was associated with better bone structure preservation, while long-term glucocorticosteroid therapy was associated with worsening radiographic parameters and greater blood loss. Intraoperative blood loss was higher in RA with the use of glucocorticosteroids and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Both groups showed improved clinical outcomes, decreased pain, and improved joint function at three months of THA; however, IA patients achieved more significant results.

Discussion The findings suggested the key role of systemic inflammation and the nature of antirheumatic therapy in determining surgical risks and functional outcomes of endovascular knee replacement. The type of antirheumatic therapy effecting intraoperative features of endovascular knee replacement and surgical outcomes were also highlighted.

Conclusion THA is a surgical treatment modality that can improve clinical, functional outcomes and quality of life of RA patients. Long-term steroid therapy has a detrimental effect on bone tissue, complicating the surgery and increasing intraoperative blood loss.

Keywords: rheumatoid arthritis, total hip arthroplasty, perioperative management, disease-modifying antirheumatic drugs

For citation: Khasanov ER, Akhtiamov IF, Lapshina SA. Anti-rheumatic therapy effecting clinical outcomes of total hip arthroplasty. *Genij Ortopedii*. 2026;32(3):278-287. doi: 10.18019/1028-4427-2026-32-3-278-287.

ВВЕДЕНИЕ

Эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТБС) является одним из наиболее эффективных методов хирургического лечения пациентов с поздней стадией поражения тазобедренного сустава, включая больных ревматоидным артритом (РА). В то же время выполнение ЭТБС у пациентов с РА имеет ряд принципиальных особенностей, обусловленных системным характером заболевания, хроническим воспалением и длительным применением противоревматической терапии. Для данной категории больных характерны выраженные остеопоротические и дистрофические изменения костной и мягких тканей, что повышает техническую сложность вмешательства и риск периоперационных осложнений [1–3].

Наиболее выраженные изменения наблюдаются при высокоактивных формах РА, особенно на фоне длительного применения глюкокортикостероидов (ГКС). Иммуносупрессивное действие ГКС и системное воспаление ассоциированы с повышенным риском инфекционных осложнений и замедленным заживлением мягких тканей после ЭТБС у пациентов с РА по сравнению с пациентами с дегенеративными заболеваниями суставов [1, 4]. По данным ряда исследований, частота инфекционных осложнений при РА выше, чем при других ревматических заболеваниях, при этом риск осложнений после эндопротезирования коленного сустава превышает таковой после ЭТБС [1].

Помимо инфекционных осложнений у пациентов с РА отмечают повышенный риск периоперационных переломов и тромбоза глубоких вен, что связывают с сочетанным влиянием системного воспаления, остеопороза и лекарственно-индуцированных изменений костной и мышечной тканей [5, 6]. В связи с этим вопросы периоперационного медикаментозного сопровождения пациентов с РА остаются дискуссионными. Большинство авторов указывают на необходимость минимизации доз ГКС в периоперационном периоде (не более 10 мг преднизолона в сутки) для снижения риска послеоперационных осложнений [7, 8].

Применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) также остаётся предметом дискуссий. Длительный приём НПВП может негативно влиять на регенераторные процессы соединительной ткани, тогда как кратковременные курсы считаются относительно безопасными [9]. Отдельные исследования указывают на повышение риска инфекционных осложнений при применении кеторолака, несмотря на его выраженное анальгезирующее действие [10, 11].

В то же время базисные противовоспалительные препараты (БПВП), включая метотрексат, лефлуномид и сульфасалазин, демонстрируют более благоприятный профиль безопасности в периоперационном периоде. Современные исследования подтверждают целесообразность их непрерывного применения у пациентов с РА, подвергающихся ЭТБС, поскольку оно не увеличивает риск инфекционных осложнений и способствует снижению активности заболевания [12–14].

Таким образом, несмотря на значительный объём накопленных данных, вопросы оптимального и безопасного применения противоревматических препаратов в периоперационном периоде у пациентов с РА, подвергающихся ЭТБС, остаются во многом открытыми и требуют дальнейшего изучения.

Цель работы — оценить влияние различных вариантов базисной противоревматической терапии на послеоперационные исходы эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 314 клинических случаев тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ЭТБС): 194 пациента с диагностированным ревматоидным артритом (РА) и 120 пациентов с инволютивным артрозом (ИА) тазобедренного сустава. Проведен анализ медицинской документации, включавшей данные амбулаторных карт пациентов, первичного осмотра, заключения профильных специалистов, в том числе врача-ревматолога, протоколы оперативных вмешательств и выписки из стационара. Контрольные осмотры врач-ортопед и врач-ревматолог проводили стандартно: в дооперационном периоде, при поступлении в стационар и через три месяца после операции.

Критерии включения: пациенты старше 18 лет с деструктивным поражением тазобедренного сустава ревматоидного или инволютивного (несистемного дегенеративного) генеза, которым было выполнено тотальное эндопротезирование. Показаниями к выполнению ЭТБС традиционно считали выраженные деструктивные поражения сустава (III, IV стадий по Келлгрэну – Лоуренсу) или менее выраженный артроз II стадии, не поддающийся консервативному лечению.

Критерии не включения: артроз тазобедренного сустава на фоне других системных заболеваний опорно-двигательного аппарата или посттравматического поражения, требующие выполнения ЭТБС, неполное клиническое наблюдение, а также отсутствие достаточной медицинской документации для оценки динамики состояния пациента.

У пациентов с РА ревматологический осмотр проводили за несколько недель до операции (с обязательной оценкой активности заболевания по шкале DAS28 и при необходимости коррекцией терапии), а также непосредственно в период госпитализации, перед выпиской из стационара и через три месяца после операции.

Гендерно-возрастная структура пациентов соответствовала данным, представленным в литературе (табл. 1). Возраст пациентов в группе с РА составил ($56,0 \pm 12,0$) лет, среди пациентов с инволютивным артрозом — ($60,04 \pm 13,2$) года. РА достоверно чаще встречался у женщин, тогда как в группе ИА распределение пациентов по полу было приблизительно равномерным. Пациенты с РА в среднем были моложе, что отражает более раннюю потребность в хирургическом лечении при данной нозологии. Среди больных РА большую долю (50,5 %) составляли лица трудоспособного возраста (41–60 лет), что подчеркивает социальную значимость данного заболевания.

Таблица 1

Гендерная и возрастная характеристика пациентов

Характеристики		Группа РА (n = 194)		Группа ИА (n = 120)		p
		абс.	%	абс.	%	
Пол	Мужской	60	30,9	54	45,0	0,012
	Женский	134	69,1	66	55,0	0,012
Возрастная группа	18–40 лет	20	10,3	10	8,3	0,52
	41–60 лет	98	50,5	42	35,0	0,048
	> 61 года	76	39,2	68	56,7	0,027

Примечание: p — уровень достоверности ($p < 0,05$), статистически достоверное отличие между показателями групп.

Клинические характеристики РА оценивали с учётом серологического статуса, включая наличие ревматоидного фактора (РФ) и активности заболевания по шкале DAS28 (табл. 2).

Таблица 2

Ревматологический статус пациентов

Критерии		Группа РА (n = 194)	
		абс.	%
Серопозитивность	РФ (+)	121	62,4
	РФ (-)	73	37,6
DAS28	< 2,6	26	13,4
	2,6–3,2	23	11,9
	3,2–5,1	106	54,6
	> 5,1	39	20,1

Оценку выраженности остеоартроза проводили с применением рентгенологической классификации Келлгрена – Лоуренса (табл. 3). Статистически значимых различий между группами с РА и ИА не выявлено, все показатели p превышали 0,05. Таким образом, можно считать распределение степеней артроза в группах сопоставимыми.

Таблица 3

Классификация выраженности остеоартроза по классификации Келлгрена – Лоуренса

Стадии остеоартроза	Группа РА (n = 194)		Группа ИА (n = 120)		p
	абс.	%	абс.	%	
II	12	6,2	9	7,5	0,65
III	123	63,4	70	58,3	0,35
IV	59	30,4	41	34,2	0,49

Примечание: p — уровень достоверности ($p < 0,05$), статистически достоверное отличие между показателями групп.

Анализ медикаментозной терапии включал оценку применения базисных противовоспалительных препаратов (БПВП), глюкокортикостероидов (ГКС) и нестероидных противовоспалительных средств (НПВП) (табл. 4). Достоверно чаще применяли БПВП, среди них ведущим являлся метотрексат в дозах 7,5–15 мг в неделю, реже использовали лефлуномид и сульфасалазин. ГКС терапия включала преимущественно метилпреднизолон и преднизолон. Дозировки метилпреднизолона применяли в эквивалентных дозах, рассчитанных на преднизолон. НПВП назначали в средних терапевтических дозировках.

Таблица 4

Деление пациентов по медикаментозному лечению

Варианты терапии		Группа РА (n = 194)	
		абс.	%
Базисная терапия	ГКС	37	19,1
	БПВП	87	44,8
	БПВП+ГКС	70	36,1
Приём НПВП	с НПВП	169	87,1
	без НПВП	25	12,9

Всем пациентам проводили стандартную антикоагулянтную профилактику, — нефракционированный гепарин в условиях стационара с последующим назначением пероральных или инъекционных антикоагулянтов в амбулаторном периоде продолжительностью до 35 дней после операции.

Для объективной оценки эффективности сочетания ЭТБС и противоревматической терапии использовали комплекс клинико-инструментальных, анкетных методов и определение анатомических особенностей поражения сустава. Наиболее важным аспектом предоперационного планирования была оценка качества костной ткани. Для этого проводили анализ дефектов вертлужной впадины по классификации Paprosky и кортикального индекса (КИ) проксимального отдела бедренной кости по обзорной рентгенографии таза. Также исследовали особенности хирургического вмешательства, включая тип имплантатов, способ фиксации, необходимость костной пластики или дополнительной стабилизации компонентов, продолжительность операции и объём интраоперационной кровопотери. Оценивали частоту и структуру послеоперационных осложнений, включая инфекционные, тромбозоэмболические события, нестабильность и асептическое расшатывание эндопротеза. Интенсивность болевого синдрома определяли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), функциональное состояние тазобедренного сустава — по шкале Harris Hip Score. Активность ревматоидного артрита оценивали по индексу DAS28, а качество жизни пациентов — с использованием индекса HAQ Disability Index. Применяемые шкалы и опросники являются валидированными и широко используются в клинической практике ревматологии и ортопедии. Клиническую оценку осуществляли до операции в условиях поступления пациентов в стационар и через три месяца после проведенного ЭТБС.

Исследование проводили в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации, и с соблюдением принципов конфиденциальности персональных данных. Протокол исследования получил одобрение локального этического комитета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (протокол от 14.10.2025 № 8).

При статистической обработке данных использовали программы Microsoft Excel и Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Выполняли дескриптивный анализ (средние значения, стандартные отклонения, медиана, межквартильный размах). Для оценки различий применяли непараметрические методы, включая расчёт 95 % доверительных интервалов по методу Вильсона для связанных выборок и критерий χ^2 для категориальных признаков, а также t-критерий Стьюдента с поправкой Уэлча для сравнения средних значений. Критическим уровнем статистической значимости считали $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ рентгенограмм и интраоперационная оценка поражения сустава показали, что при РА у пациентов было более выраженное снижение костной плотности в сочетании с кортикальными внутрисуставными и субкортикальными дефектами. Наибольшее клиническое и хирургическое значение имело состояние вертлужной впадины. Сравнительный анализ (табл. 5) выявил выраженные различия в распространённости ацетабулярных дефектов между пациентами с РА и с ИА. У пациентов без системного воспалительного процесса отсутствие дефекта вертлужной впадины отмечали в 73,3 % случаев (95 % ДИ: 64,8–80,6 %), что свидетельствует о преимущественно сохранной анатомии тазобедренного сустава. В группе пациентов с РА данный показатель был достоверно ниже и составил 29,9 % (95 % ДИ: 23,5–36,4 %). Различия между группами РА и ИА носили статистически значимый характер ($p < 0,0001$).

Таблица 5

Дефекты тазобедренного сустава по классификации W. Paprosky (1994)

Тип дефекта	Группа РА (n = 194)	Группа ИА (n = 120)	p (РА/ИА)
	Число (%) [ДИ]		
Без дефекта	58 (29,9 %) [23,5–36,4 %]	88 (73,3 %) [64,8–80,6 %]	< 0,0001
I	60 (30,9 %) [24,4–37,4 %]	16 (13,3 %) [7,8–21,3 %]	< 0,001
II A	50 (25,8 %) [19,7–32,0 %]	12 (10,0 %) [5,4–17,0 %]	< 0,001
II B	15 (7,7 %) [4,0–11,5 %]	2 (1,7 %) [0,2–6,0 %]	0,01
II C	10 (5,2 %) [2,0–8,3 %]	2 (1,7 %) [0,2–6,0 %]	0,09
III A	1 (0,5 %) [0–1,5 %]	0	1,0
III B	0	0	–

Анализ распределения ацетабулярных дефектов по классификации W.G. Paprosky показал преобладание дефектов I и II A типов у пациентов с РА, которые выявляли в 30,9 % и 25,8 % случаев соответственно. У пациентов с ИА аналогичные дефекты встречали существенно реже, — в 13,3 % и 10,0 % наблюдений, при этом различия между группами были статистически значимыми ($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают значимую роль хронического системного воспаления в формировании ранних структурных изменений вертлужной впадины.

Дефекты более высоких степеней (IIВ и IIС) также чаще регистрировали у пациентов группы РА (7,7 % и 5,2 %) по сравнению с группой ИА (1,7 % и 1,7 % соответственно), однако для дефектов типа IIС различия не достигали уровня статистической значимости ($p = 0,09$). Тяжёлые ацетабулярные дефекты IIIА и IIIВ встречали единично, что не позволило выявить достоверные межгрупповые различия.

Таким образом, у пациентов с РА обнаружены более выраженные и разнообразные структурные нарушения вертлужной впадины по сравнению с лицами с ИА, что необходимо принимать во внимание при предоперационном планировании ЭТБС.

Учитывая известное негативное влияние ГКС на костную ткань, а также потенциальное остеотоксическое действие БПВП и НПВП, проведён анализ рентгенологических маркеров дефицита костной массы (кортикального индекса (КИ) и дефектов вертлужной впадины) в зависимости от терапии. Кортикальный индекс рассчитывали по оценке обзорной рентгенограммы таза, отступив около 10 см дистальнее от малого вертела бедренной кости и соотнося показатели наружного диаметра кости (D) и диаметра костномозгового канала (C) по формуле: $КИ = (D - C) / D$.

Средние значения КИ у пациентов с РА существенно зависели от варианта лечения (табл. 6). Наиболее высокие показатели ($0,43 \pm 0,035$) отмечены у пациентов, получавших монотерапию БПВП, что статистически значимо выше по сравнению с группой ГКС ($0,380 \pm 0,025$); $p < 0,0001$). Комбинированная терапия (БПВП + ГКС) не приводила к достоверному улучшению КИ по сравнению с монотерапией ГКС ($p \approx 0,07$), что указывает на нивелирование положительного эффекта БПВП при добавлении ГКС.

Во всех подгруппах пациентов с РА значения КИ были достоверно ниже, чем у пациентов с ИА ($0,510 \pm 0,037$); $p < 0,0001$), что отражает более выраженные структурные изменения костной ткани при системном воспалительном процессе независимо от терапии.

Таблица 6

Средние значения кортикального индекса бедренной кости среди пациентов

Среднее число, SD			<i>p</i>		
Группа РА (<i>n</i> = 194)			Группа ИА (<i>n</i> = 120)	(ГКС/БПВП)	< 0,0001
ГКС (<i>n</i> = 37)	БПВП (<i>n</i> = 87)	БПВП + ГКС (<i>n</i> = 70)		(ГКС/БПВП + ГКС)	0,07
0,38 ± 0,025	0,43 ± 0,035	0,39 ± 0,031	0,51 ± 0,037	(ГКС/ИА)	< 0,0001

Примечание: $p < 0,05$ — статистически достоверное отличие между показателями групп и подгрупп.

Анализ распределения дефектов по Paprosky в зависимости от терапии показал, что среди больных РА наибольшую долю сохранной структуры вертлужной впадины отмечали в группе БПВП, тогда как при монотерапии ГКС этот показатель был минимальным ($p = 0,03$). Комбинированная терапия не обеспечивала значимого преимущества по сравнению с ГКС. Таким образом, применение БПВП ассоциировалось с меньшей распространённостью выраженных дефектов, тогда как длительное использование ГКС сопровождалось ухудшением структурного состояния вертлужной впадины.

В обеих группах ЭТБС выполняли по стандартной методике с использованием заднебокового доступа. Применяли эндопротезы ведущих производителей, выбор которых определяли возрастом пациента, качеством костной ткани и выраженностью поражения. В целом бесцементную фиксацию использовали в 82,5 % случаев, цементную — в 17,5 %.

У пациентов с ИА бесцементную фиксацию применяли значительно чаще (90,8 %), у пациентов с РА доля бесцементных конструкций была ниже (76,8 %), что отражает более высокую распространённость вторичного остеопороза и терминальных стадий поражения сустава. Кортикальный индекс < 0,35 рассматривали как один из ключевых критериев выбора цементной фиксации.

Дефекты вертлужной впадины II и более высоких степеней требовали применения костной пластики. Частота использования аутотрансплантатов и необходимость дополнительной винтовой фиксации были достоверно выше у пациентов с РА, особенно при дефектах типа IIА. Потребность в винтовой фиксации у пациентов с РА достигала 23–25 %, тогда как при ИА составляла лишь 5 % ($p < 0,001$).

Интраоперационная кровопотеря является одним из ключевых показателей, влияющих на продолжительность операции и послеоперационное течение, особенно при ЭТБС у пациентов с РА. Анализ операционных протоколов показал, что объём кровопотери у больных РА был выше, чем у пациентов с ИА: (345 ± 108) мл в группе РА против (250 ± 85) мл при ИА. У больных РА чаще отмечали диapedезные кровотечения из мягких тканей и кости, что указывает на нарушения гемостаза.

Для уточнения роли медикаментозных факторов у пациентов с РА проанализировали зависимость кровопотери от приёма НПВП и ГКС: у пациентов с РА без НПВП ($n = 25$) она составила ($270 \pm 52,5$) мл (95 % ДИ: 265–275 мл), тогда как у пациентов с ИА без НПВП ($n = 38$) — (250 ± 50) мл (95 % ДИ: 245–255 мл; $p > 0,05$).

Назначение НПВП приводило к достоверному увеличению кровопотери, как при РА, так и при ИА. У больных РА, получавших НПВП ($n = 169$), объём кровопотери достигал (380 ± 85) мл (95 % ДИ: 372–388 мл), что значительно выше по сравнению с пациентами без НПВП ($p < 0,0001$). Аналогичная динамика отмечена и при ИА: (340 ± 75) мл против (250 ± 50) мл, $p < 0,0001$. Таким образом, приём НПВП ассоциировался с увеличением интраоперационной кровопотери в среднем на 30–35 %.

Наиболее выраженное влияние на объём кровопотери оказывала терапия ГКС. У пациентов с РА, получавших ГКС ($n = 107$), объём кровопотери составил (450 ± 75) мл (95 % ДИ: 442–458 мл), тогда как без ГКС — (310 ± 45) мл (95 % ДИ: 306–314 мл; $p < 0,0001$). Следует отметить, что отмену НПВП в этой подгруппе практически не проводили, что отражает реальную клиническую практику. Неперекрывающиеся доверительные интервалы подтверждают статистическую устойчивость выявленных различий.

Клинически повышенная кровоточивость у пациентов с РА, особенно на фоне ГКС, проявлялась трудно контролируемым кровотечением и большей потребностью в гемотрансфузии. У пациентов с РА переливание свежезамороженной плазмы потребовалось 10,3 % пациентов, а эритроцитарной массы — 4,1 %, у пациентов с ИА — 7,5 % и 4,2 % соответственно.

Анализ послеоперационных осложнений показал их большую частоту у пациентов с РА. Наиболее распространённым осложнением было замедленное заживление мягких тканей: 15,5 % в группе больных РА (95 % ДИ: 10,4–20,6 %) и 9,2 % при ИА (95 % ДИ: 3,9–14,5 %). По сравнению с ИА отмечалась тенденция к увеличению частоты осложнений ($p = 0,09$).

Перипротезная инфекция, тромбоэмболические осложнения, перипротезные переломы и вывихи эндопротеза встречались редко (не более 0–5,9 %) и не имели статистически значимых различий между группами ($p > 0,05$). Наиболее выраженные различия касались контрактур тазобедренного сустава: 12,3 % у пациентов с РА против 3,3 % при ИА при статистически значимом различии $p = 0,01$.

Оценку влияния ЭТБС на клинические исходы проводили с оценкой выраженности болевого синдрома, функциональной активности, активности РА и качества жизни. Снижение выраженности болевого синдрома по ВАШ отмечали уже в ранние сроки после ЭТБС, а минимальные значения боли в обеих группах фиксировали через три месяца после операции (рис. 1). Это свидетельствует о высокой эффективности ЭТБС как метода купирования болевого синдрома и высокой удовлетворённости пациентов результатами лечения, как при РА, так и при ИА.

У пациентов с РА ($n = 194$) исходный уровень болевого синдрома до операции в среднем составлял 7,3 см по ВАШ. Через три месяца после ЭТБС показатель интенсивности боли снижался в среднем до 2,1 см, что соответствовало абсолютному уменьшению боли примерно на 5,2 см. Различия между до- и послеоперационными значениями были статистически значимыми ($p < 0,0001$), что свидетельствует о выраженном обезболивающем эффекте ЭТБС у пациентов с РА. У пациентов с ИА ($n = 120$) дооперационный показатель уровня боли составлял ($6,2 \pm 1,95$) см, а спустя три месяца после ЭТБС снижался до ($1,1 \pm 0,95$) см. Среднее уменьшение показателя боли достигало 5,1 см (95 % ДИ 4,75–5,45), различия также были высоко статистически значимыми ($p < 0,0001$).

При межгрупповом сравнении через три месяца после ЭТБС выявлены достоверные различия по интенсивности болевого синдрома. Показатель уровня боли у пациентов с РА был статистически значимо выше, чем у пациентов с ИА (2,1 против 1,1 см; $p < 0,0001$). Таким образом, ЭТБС сопровождалось значительным снижением болевого синдрома как у пациентов с РА, так и у пациентов с ИА, при этом минимальную выраженность боли в послеоперационном периоде отмечали в группе инволютивного артроза.

Анализ функциональной активности по шкале Харриса показал значительное улучшение показателей в обеих группах через три месяца после ЭТБС (рис. 2). У пациентов с РА ($n = 194$) показатель шкалы Харриса увеличился с ($65,8 \pm 9,9$) до ($90,4 \pm 7,4$) балла, что соответствовало приросту на 24,6 балла. Полученные различия между до- и послеоперационными значениями были статистически значимыми ($p < 0,0001$). Наиболее выраженное улучшение функциональной активности отмечали у пациентов с ИА: показатель увеличился с ($64,1 \pm 9,4$) до ($94,5 \pm 5,4$) балла ($\Delta = 30,4$; $p < 0,0001$). При межгрупповом

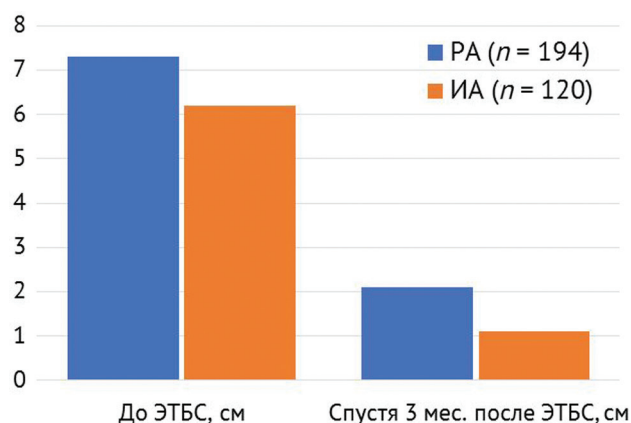


Рис 1. Динамика изменений средних показателей болевого синдрома по ВАШ в группах

анализе через три месяца после ЭТБС выявлены статистически значимые различия по уровню функционального восстановления. Значение шкалы Харриса у пациентов с РА было ниже, чем у пациентов с ИА (90,4 против 94,5 балла; $p < 0,0001$), что указывает на возможное влияние системного воспалительного процесса при РА на степень функционального восстановления после операции.

Дополнительная оценка активности по индексу DAS28 у пациентов с РА показала выраженное снижение воспалительной активности заболевания после ЭТБС. Среднее снижение показателя DAS28 составило 2,3 балла (с $4,7 \pm 0,82$) до $(2,4 \pm 0,54)$; $p < 0,00001$), что свидетельствует о значимом уменьшении активности заболевания в послеоперационном периоде.

Анализ качества жизни по шкале short-HAQ также выявил положительную динамику у пациентов с РА после операции. Значение показателя снизилось с $(1,73 \pm 0,54)$ до $(1,41 \pm 0,37)$, что соответствовало улучшению на 0,32 балла ($p < 0,00001$; 95 % ДИ 0,25–0,39).

Таким образом, ЭТБС у пациентов с РА сопровождалось значимым улучшением функциональной активности, снижением воспалительной активности заболевания и повышением качества жизни, однако степень функционального восстановления оставалась несколько ниже по сравнению с пациентами с ИА.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты нашего исследования демонстрируют, что пациенты с РА имеют более выраженные структурные нарушения вертлужной впадины и сниженный КИ по сравнению с лицами с ИА. Это согласуется с данными литературы, согласно которым у пациентов с РА наблюдается высокая частота остеопении и остеопороза, обусловленная хроническим воспалительным процессом и влиянием сопутствующей терапии, в частности ГКС, — фактором, ассоциированным с ускоренной потерей костной массы и увеличением риска хирургических осложнений после артропластики. В крупном систематическом обзоре M. Meyer et al. отмечено, что пациенты с низкой минеральной плотностью кости имеют более высокий риск неблагоприятных событий после тотального эндопротезирования, включая повышение частоты переливаний и осложнений, хотя при этом качество жизни и пациент-ориентированные исходы могут быть сопоставимы с показателями пациентов с нормальным уровнем плотности костной ткани, что подчеркивает клиническую значимость предоперационной оценки костного статуса [15].

Наши данные о более частых ацетабулярных дефектах у пациентов с РА согласуются с исследованиями, описывающими, что системное воспаление вызывает более глубокие структурные изменения суставов и костной ткани, усложняя техническую часть эндопротезирования и повышая вероятность необходимости костной пластики. Эти патоморфологические особенности, особенно при дефектах Paprosky IIА и выше, напрямую коррелируют с более высокой частотой механических вмешательств и потребностью в дополнительных фиксаторах, что подтверждается литературными данными по сложности хирургических реконструкций у больных с дефицитом костной ткани [16].

В отношении фиксации компонентов наши результаты, отражающие более частое использование бесцементной фиксации и винтовой фиксации при РА, соответствуют выводам систематического обзора P. Liu et al., в котором показано, что у пациентов с РА сохраняется сопоставимая выживаемость бесцементных компонентов, однако потенциально выше вероятность механических осложнений (таких как переломы или миграция) при значительно ухудшенной костной структуре [3]. Костную пластику дефектов в нашем исследовании, как и в современной практике, проводили с применением аутоматериалов, реже — с применением аллоблоков [17]. Данные методы, как и винтовая фиксация, позволяли добиться более надежной фиксации вертлужного компонента эндопротеза.

Что касается послеоперационных исходов, наш вывод о значимом уменьшении боли, улучшении функции и качества жизни после ЭТБС подтверждается результатами метаанализа Y. Zhang et al., показавшего, что пациенты с РА испытывают значительное улучшение болевых и функциональных показателей после операции, несмотря на повышенный риск некоторых осложнений, по сравнению с пациентами с ИА/ОА [18].

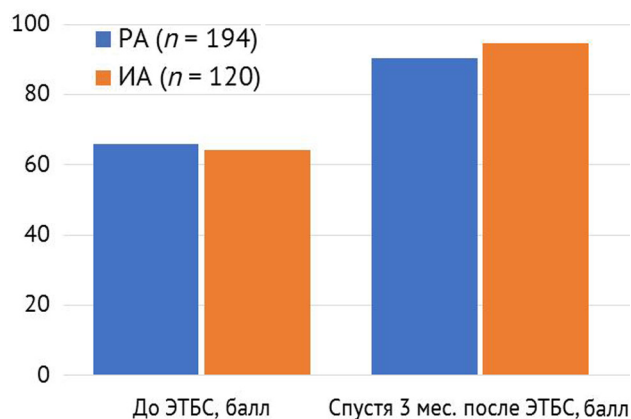


Рис. 2. Динамика изменений средних показателей функции тазобедренного сустава по шкале Харриса

Наконец, наши данные о влиянии НПВП и ГКС на кровопотерю в ходе операции отражают известный механизм нарушения гемостаза этим классом препаратов, что также заслуживает дальнейшего изучения в более крупных когортных исследованиях. Вопрос влияния противоревматической терапии остаётся дискуссионным, поскольку многие источники подтверждают выводы о повышенной кровоточивости у пациентов с системным воспалением и влиянии НПВП и ГКС на гемостаз и послеоперационные риски [19–21], в то же время другие работы говорят об уменьшении или отсутствии рисков при рационально подобранном лечении [22, 23].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом сопровождается более выраженными костными изменениями и повышенной кровоточивостью, которые зависят от вида базисной терапии. При этом применение базисных противовоспалительных препаратов обеспечивает более благоприятное состояние костной ткани и меньшую кровопотерю, а сама операция приводит к значительному снижению боли, улучшению функции сустава и качества жизни, несмотря на более высокий риск отдельных осложнений по сравнению с инволютивным артрозом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования. Исследование выполнено в рамках гранта Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, при финансовой поддержке Государственной программы «Приоритет – 2030».

Этическая экспертиза. Протокол исследования получил одобрение локального этического комитета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России (протокол № 8 от 14.10.2025 №8).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А. и др. Местные осложнения эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(5):549-554. doi: 10.14412/1995-4484-2017-549-554.
2. Lai Y, Tang H, Ding Z, et al. Association between disease activity of rheumatoid arthritis and risk of complications following total hip arthroplasty: a retrospective cohort study. *J Orthop Surg Res*. 2024;19(1):455. doi: 10.1186/s13018-024-04924-4.
3. Liu P, Qiao YJ, Lou JP, et al. Cementless total hip arthroplasty for treatment of acetabular protrusion secondary to rheumatoid arthritis. *J Orthop Surg Res*. 2023;18(1):282. doi: 10.1186/s13018-023-03764-y.
4. Lai Y, Huang C, Cai Y, et al. Perioperative Short-Term Glucocorticoids Do Not Increase Incidence of Complications after Total Joint Arthroplasty in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Orthop Surg*. 2024;16(8):1974-1979. doi: 10.1111/os.14150.
5. Hu LJ, Ji B, Fan HX. Venous thromboembolism risk in rheumatoid arthritis patients: a systematic review and updated meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021;25(22):7005-7013. doi: 10.26355/eurev.202111.27249.
6. Sakthivelnathan V, Goel A, Serbin PA, et al. Cost and Complications in Rheumatoid Arthritis Patients Undergoing Primary Hip Arthroplasty: A National Inpatient Sample-Based Study. *Cureus*. 2022;14(10):e30483. doi: 10.7759/cureus.30483.
7. Doi K, Ito H, Tomizawa T, et al. Oral steroid decreases the progression of joint destruction of large joints in the lower extremities in rheumatoid arthritis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(47):e17968. doi: 10.1097/MD.00000000000017968.
8. GBD 2021 Rheumatoid Arthritis Collaborators. Global, regional, and national burden of rheumatoid arthritis, 1990-2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol*. 2023;5(10):e594-e610. doi: 10.1016/S2665-9913(23)00211-4.
9. Bukhari S, Leth MF, Laursen CCW, et al. Risks of serious adverse events associated with non-steroidal anti-inflammatory drugs in gastrointestinal surgery. A protocol for a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2022;66(10):1266-1273. doi: 10.1111/aas.14143.
10. Gobble RM, Hoang HLT, Kachniarz B, Orgill DP. Ketorolac does not increase perioperative bleeding: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Plast Reconstr Surg*. 2014;133(3):741-755. doi: 10.1097/01.prs.0000438459.60474.b5.
11. Mittal MM, Edwards D, Chen AF, et al. Evaluating the Effects of Perioperative Ketorolac Use on Uncemented Total Hip Arthroplasty Outcomes. *J Clin Med*. 2025;14(14):4956. doi: 10.3390/jcm14144956.
12. Насонов Е.Л. Фармакотерапия ревматоидного артрита: российские и международные рекомендации. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(5):557-571. doi: 10.14412/1995-4484-2016-557-571.
13. Насонов Е.Л. Метотрексат при ревматоидном артрите – 2015: новые факты и идеи. *Научно-практическая ревматология*. 2015;53(4):421-433. doi: 10.14412/1995-4484-2015-421-433.
14. Gualtierotti R, Parisi M, Ingegnoli F. Perioperative Management of Patients with Inflammatory Rheumatic Diseases Undergoing Major Orthopaedic Surgery: A Practical Overview. *Adv Ther*. 2018;35(4):439-456. doi: 10.1007/s12325-018-0686-0.
15. Meyer M, Leis F, Götz JS, et al. Bone Mineral Density is Associated With Adverse Events but not Patient-Reported Outcomes in Total Hip and Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2024;39(2):320-325. doi: 10.1016/j.arth.2023.08.056.
16. Zwartelé RE, Witjes S, Doets HC, et al. Cementless total hip arthroplasty in rheumatoid arthritis: a systematic review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012;132(4):535-546. doi: 10.1007/s00402-011-1432-0.
17. Удинцева М.Ю., Волокитина Е.А., Колотыгин Д.А., Кутепов С.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава с выполнением дефектов вертлужной впадины. *Гений ортопедии*. 2024;30(6):797-810. doi: 10.18019/1028-4427-2024-30-6-797-810.
18. Zhang Y, Chu SS, Liu K, et al. Outcomes in patients with rheumatoid versus osteoarthritis for total hip arthroplasty: A meta-analysis and systematic review. *Semin Arthritis Rheum*. 2022;56:152061. doi: 10.1016/j.semarthrit.2022.152061.
19. Jiang W, Xu H, Wang X, et al. More complications and higher transfusion rate in patients with rheumatoid arthritis than osteoarthritis undergoing total hip arthroplasty. *Int Orthop*. 2023;47(5):1189-1196. doi: 10.1007/s00264-023-05728-7.
20. Jiang W, Jiang X, Xu H, et al. The Impact of Perioperative Use of Nonbiologic Disease-Modifying Anti-rheumatic Drugs on Perioperative Blood Loss and Complications in Patients Who Have Rheumatoid Arthritis Undergoing Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2023;38(8):1477-1483. doi: 10.1016/j.arth.2023.01.059.
21. Albrecht K, Poddubnyy D, Leipe J, et al. Perioperative management of patients with inflammatory rheumatic diseases : Updated recommendations of the German Society for Rheumatology. *Z Rheumatol*. 2023;82(Suppl 1):1-11. doi: 10.1007/s00393-021-01150-9.

22. Ершов А.С., Антропова И.П., Волокитина Е.А., Евстигнеева Л.П. Гематологические особенности у больных ревматоидным артритом при эндопротезировании тазобедренного сустава. *Гений ортопедии*. 2021;27(5):514-520. doi: 10.18019/1028-4427-2021-27-5-514-52.
23. Cao G, Zhang S, Wang Y, et al. The efficacy and safety of tranexamic acid in rheumatoid arthritis patients undergoing simultaneous bilateral total knee arthroplasty: a multicenter retrospective study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023;24(1):379. doi: 10.1186/s12891-023-06485-9.

Статья поступила 19.01.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 06.04.2026.

The article was submitted 19.01.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 06.04.2026.

Информация об авторах:

Эльдар Равилевич Хасанов — аспирант кафедры, haselik1@mail.ru;

Ильдар Фуатович Ахтямов — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой, yalta60@mail.ru;

Светлана Анатольевна Лапшина — кандидат медицинских наук, доцент кафедры, svetlana.lapshina@kazangmu.ru.

Information about the authors:

Eldar R. Khasanov — Postgraduate Student, haselik1@mail.ru;

Ildar F. Akhtyamov — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department, yalta60@mail.ru;

Svetlana A. Lapshina — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department, svetlana.lapshina@kazangmu.ru.