



## ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ/TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.168.105> EDN: EFJGJEК ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ  
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Научная статья

**Рыльков М.И.<sup>1,\*</sup>, Федорищев А.П.<sup>2</sup>, Самодай В.Г.<sup>3</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0003-1543-7064;<sup>3</sup> ORCID : 0000-0003-1414-0832;<sup>1,3</sup> Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Российская Федерация<sup>2</sup> Воронежская областная клиническая больница № 1, Воронеж, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (mihey4[at]rambler.ru)

Предложена: 30.03.2026; Принята: 05.05.2026; Опубликовано: 17.06.2026

**Аннотация**

Задачей данного исследования явилось улучшение результатов эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с коксартрозом за счёт рационального выбора тактики подготовки к хирургическому вмешательству.

Проведен ретроспективный анализ результатов эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу коксартроза у 154 пациентов, находящихся на лечении в одном из лечебных учреждений г. Воронежа с 2019 по 2021гг.

Для оценки развития асептической нестабильности компонентов эндопротеза тазобедренного сустава нами учитывались общепринятые клинические и рентгенологические признаки.

Промежуточные результаты данного клинического исследования позволяют сделать следующие выводы. Предоперационная подготовка пациентов по предлагаемой методике позволяет снизить риск инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава; определить тактику послеоперационной реабилитации пациентов, и таким образом снизить длительность и выраженность болевого синдрома.

Опираясь на изложенное можно считать, что дооперационная подготовка пациентов в рамках предлагаемой методики позволяет оптимизировать план подготовки пациентов с рассматриваемой патологией к оперативному вмешательству, что позволяет снизить частоту развития возможных осложнений (инфекционные осложнения, нестабильность компонентов эндопротеза, длительный болевой синдром и др.), и повысить удовлетворённость жизнью пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава.

**Ключевые слова:** коксартроз, осложнения, асептическая нестабильность, эндопротезирование.

**ON THE PREVENTION OF ASEPTIC INSTABILITY IN HIP REPLACEMENT SURGERY**

Research article

**Rylkov M.I.<sup>1,\*</sup>, Fedorishchev A.P.<sup>2</sup>, Samoday V.G.<sup>3</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0003-1543-7064;<sup>3</sup> ORCID : 0000-0003-1414-0832;<sup>1,3</sup> Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russian Federation<sup>2</sup> Voronezh Regional Clinical Hospital No. 1, Voronezh, Russian Federation

\* Corresponding author (mihey4[at]rambler.ru)

Suggested: 30.03.2026; Accepted: 05.05.2026; Published: 17.06.2026

**Abstract**

The objective of this study was to improve the outcomes of hip replacement surgery in patients with coxarthrosis through the rational selection of pre-operative preparation strategies.

A retrospective analysis was carried out of the outcomes of hip replacement surgery for coxarthrosis in 154 patients treated at a healthcare institution in Voronezh between 2019 and 2021.

To evaluate the development of aseptic instability of hip prosthesis components, we took into account generally accepted clinical and radiographic signs.

The interim results of this clinical study allow the following conclusions to be made. Pre-operative preparation of patients using the suggested method helps to reduce the risk of infectious complications following hip replacement; it also helps to determine the approach to post-operative rehabilitation for patients, thereby reducing the duration and severity of pain.

Based on the above, it can be concluded that pre-operative preparation of patients using the suggested method optimises the preparation plan for patients with the condition in question prior to surgery, thereby reducing the incidence of potential complications (infectious complications, instability of prosthesis components, chronic pain, etc.), and improve patients' life quality following hip replacement surgery.

**Keywords:** coxarthrosis, complications, aseptic instability, hip replacement.

**Введение**

В настоящее время отмечается значительный рост патологии скелета, одной из которой является дегенеративно-дистрофическое заболевание тазобедренного сустава — коксартроз, при котором происходит дегенерация суставного

хряща головки бедра и вертлужной впадины [1], [2]. Согласно литературным данным, число пациентов с коксартрозом увеличивается в связи с увеличением продолжительности жизни, а также с ростом числа факторов риска. К факторам риска рассматриваемой патологии можно отнести избыточную массу тела, предшествующие суставные травмы, профессиональные нагрузки и наследственную предрасположенность [2], [3].

Коксартроз является причиной выраженного болевого синдрома, ограничения функциональной активности пациента, значительного снижения качества жизни и в конечном итоге — инвалидизации. К сожалению, консервативное лечение коксартроза эффективно при начальных стадиях заболевания и при должном подходе позволяет замедлить прогрессирование заболевания. Одним из вариантов оперативного лечения данной патологии является эндопротезирование тазобедренного сустава [1], [4], [7], [8]. Но, с ростом случаев эндопротезирования тазобедренного сустава, повышается количество возможных осложнений, в том числе — асептической нестабильности эндопротеза (бедренного или вертлужного компонентов), что влечет необходимость ревизионных операций [9], [10], [11].

Задачей данного исследования явилось улучшение результатов эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с коксартрозом за счёт рационального выбора тактики подготовки к хирургическому вмешательству.

### Методы и принципы исследования

Нами были изучены итоги эндопротезирования тазобедренного сустава при артрозе тазобедренного сустава у 154 пациентов, получающих лечение на базе одного из лечебных учреждений г. Воронежа 1 с 2019 по 2021 гг, у которых предоперационная подготовка проводилась по авторской разработке. Среди пациентов было 61% женщин и 39% мужчин в возрасте от 45 до 78 лет (средний возраст — 63,7 лет).

В рамках авторской разработки предложен протокол предоперационной подготовки пациентов, находящихся в реестре эндопротезирования тазобедренного сустава. Перед операцией пациентам проводилась денситометрия, ультразвуковая доплерография вен нижних конечностей; подбор необходимой схемы приема нестероидных противовоспалительных препаратов и пр. Сонография вен нижних конечностей позволяет диагностировать нарушение венозного оттока, что потенциально создает предпосылки для возникновения инфекционных осложнений после планируемой операции. При выявлении нарушений венозного оттока пациентам назначались флеботоники на основе диосмина, наружные формы венотоников на основе рутина, проводилась эластическая компрессия вен нижних конечностей. При значительной варикозной трансформации вен нижних конечностей, а также при рефлюксе крови в поверхностных венах, у больных осуществлялось оперативное лечение варикозной болезни вен нижних конечностей по общепринятым методикам.

Также пациентам при планировании оперативного лечения проводилась рентгеноденситометрия поясничного отдела позвоночника и проксимальной части бедренной кости. При интерпретации данных денситометрии оценивался Т-критерий: Т-критерий  $-1,0$  и выше — норма; Т-критерий от  $-1,0$  до  $-2,5$  — остеопения; Т-критерий  $-2,5$  и ниже — остеопороз. Необходимо отметить, что в настоящее время нет четко разработанных схем коррекции остеопении, не определены наиболее эффективные комбинации лекарственных средств, показания для их применения. В рамках данной работы пациентам с верифицированной остеопенией (Т-критерий от  $-1,0$  до  $-2,5$ ) за 8-12 месяцев до предполагаемого оперативного лечения назначалась комбинация препаратов кальция и витамина D. Препараты кальция назначались в дозировке не менее 1200 мг/сут. Также, с целью увеличения абсорбции кальция мы считаем необходимым назначение витамина D и(или) его аналогов: кальциферол (не менее 1000 МЕ/сут), альфакальцидол ( $0,5-1$  мкг/сут). Дозу устанавливали индивидуально, с учетом количества витамина D, поступающего с пищей. Препараты витамина D увеличивают абсорбцию кальция, улучшают его баланс и повышают минеральную плотность костной ткани. По нашему мнению, препараты, содержащие активные метаболиты витамина D, имеют преимущества перед кальциферолом: устойчивость, предсказуемость эффектов, короткий период полувыведения, а следовательно, меньшая частота и выраженность побочных действий.

Наличие в анамнезе нефролитиаза являлось противопоказанием для назначения такой терапии. В некоторых случаях назначалась заместительная гормональная терапия совместно с рекомендациями гинеколога-эндокринолога. При выявлении у пациентов остеопороза (Т-критерий  $-2,5$  и ниже), помимо вышеуказанных препаратов кальция (в указанные сроки) совместно с витамином D назначались и специфические антиостеопорозные препараты. В рамках предлагаемой методики мы рекомендовали прием препаратов алендроновой кислоты (70 мг/нед), золедроновой кислоты (5 мг внутривенно однократно). При постменопаузальном остеопорозе считаем целесообразно назначать деносумаб (60 мг п/к 1 раз в 6 месяцев). Учитывая, что эндопротезирование тазобедренного сустава при коксартрозе проводится в плановом порядке, имеется некоторый запас времени, позволяющий провести коррекцию нарушений минеральной плотности костной ткани и нарушений венозного и лимфатического оттока.

Всем пациентам после операции выполнялись рентгенограммы тазобедренного сустава в прямой и боковой проекциях. Также рентгенография оперированного тазобедренного сустава проводилась и оценивалась спустя 1 год и 3 года после проведенной операции. При анализе результатов рентгеновского исследования тазобедренного сустава после эндопротезирования нами оценивались сроки возникновения клинических (боль в области предшествовавшего оперативного вмешательства, возникающая при нагрузке; нарушение опорной функции конечности, симптом «поршня» и др) и рентгенологических показателей, характерных нестабильности компонентов протеза тазобедренного сустава (асимметрия вкладыша эндопротеза, зона остеолита более 2 мм в месте соприкосновения кости с протезом, склероз прилегающей кости).

### Основные результаты и обсуждение

Результаты эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов оценивались через 1 и через 3 года после проведенного оперативного лечения. Нами были получены следующие результаты. Через 1 год после операции признаки нестабильности не были выявлены ни у одного пациента; спустя 1 год после эндопротезирования болевой

синдром сохранялся у 12 (7,8%) пациентов. У 23 (15%) пациентов отмечалось использование трости при ходьбе спустя 1 год после операции.

Через 3 года после проведенной операции у 2 пациентов (1,3%) была верифицирована нестабильность бедренного компонента эндопротеза. Гнойных осложнений зарегистрировано не было.

Через 3 года после проведенной операции жалоб на боль в области предшествовавшего оперативного вмешательства у пациентов не выявлено. Опороспособность оперированной конечности спустя 3 года после операции у пациентов была полностью восстановлена.

Данная методика предоперационной подготовки находится в стадии разработки. И, возможно, в дальнейшем в нее будут внесены некоторые коррективы. Но промежуточные результаты позволяют сделать следующие выводы. Предоперационная подготовка пациентов по предлагаемой методике позволяет снизить риск инфекционных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава; определить тактику послеоперационной реабилитации пациентов, и таким образом снизить длительность и выраженность болевого синдрома.

### Заключение

Опираясь на изложенное, можно считать, что дооперационная подготовка пациентов в рамках предлагаемой методики позволяет оптимизировать план подготовки пациентов с рассматриваемой патологией к оперативному вмешательству, что позволяет снизить частоту развития возможных осложнений (инфекционные осложнения, нестабильность компонентов эндопротеза, длительный болевой синдром и др.), и повысить удовлетворенность жизнью пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Conflict of Interest

None declared.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Гильфанов С.И. Лечение переломов проксимального отдела бедра : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С.И. Гильфанов. — Ярославль, 2010.
2. Ершова О.Б. Эпидемиология переломов проксимального отдела бедренной кости у городского населения Российской Федерации: результаты многоцентрового исследования / О.Б. Ершова, К.Ю. Белова, М.В. Белов [и др.] // Остеопороз — важнейшая мультидисциплинарная проблема здравоохранения XXI века. — Санкт-Петербург, 2012. — С. 23–27.
3. Травматология : национальное руководство / под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 528 с.
4. Загородний Н.В. Переломы проксимального отдела бедренной кости / Н.В. Загородний, Н.В. Белинов. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 144 с.
5. Загородний Н.В. Некоторые статистические данные об эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов в РФ за 2014-2015 годы / Н.В. Загородний // Opinion Leader. — 2017. — № 3-2. — С. 12–18.
6. Патологические переломы, осложняющие остеопороз : Федеральные клинические рекомендации. — 2018.
7. Тихилов Р.М. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, В.М. Шаповалов. — Санкт-Петербург: РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. — 301 с.
8. Белов М.В. Лечение осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава / М.В. Белов, В.В. Ключевский, В.В. Даниляк // Сборник тезисов IX Съезда травматологов-ортопедов. — Саратов: Научная книга, 2010. — Т. 1. — С. 326–328.
9. Ортопедия : национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 944 с.
10. Прохоренко В.М. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава: исследование «случай-контроль» / В.М. Прохоренко, М.Ж. Азизов, Х.Х. Шакиров // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 6. — С. 36–40.
11. Кавалерский Г.М. Асептическое расшатывание эндопротеза тазобедренного сустава / Г.М. Кавалерский, В.Ю. Мурылев, Н.В. Петров [и др.]. — Москва: Медицина, 2011. — 191 с.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gil'fanov S.I. Lechenie perelomov proksimal'nogo otdela bedra [Treatment of fractures of the proximal femur] : author's abstract of diss. ... Doct. Med. Sci. / S.I. Gil'fanov. — Yaroslavl, 2010. [in Russian]
2. Ershova O.B. Jepidemiologija perelomov proksimal'nogo otdela bedrennoj kosti u gorodskogo naselenija Rossijskoj Federacii: rezul'taty mnogocentrovogo issledovanija [Epidemiology of proximal femoral fractures in the urban population of the Russian Federation: results of a multicenter study] / O.B. Ershova, K.Ju. Belova, M.V. Belov [et al.] // Osteoporoz – vazhnejshaja mul'tidistsiplinarnaja problema zdravoohranenija XXI veka [Osteoporosis — the most important multidisciplinary public health problem of the XXI century]. — Saint Petersburg, 2012. — P. 23–27. [in Russian]



3. Travmatologija [Traumatology] : national guideline / ed. by G.P. Kotel'nikov, S.P. Mironov. — Moscow: GEOTAR-Media, 2017. — 528 p. [in Russian]
4. Zagorodnij N.V. Perelomy proksimal'nogo otdela bedrennoj kosti [Fractures of the proximal femur] / N.V. Zagorodnij, N.V. Belinov. — Moscow: GEOTAR-Media, 2020. — 144 p. [in Russian]
5. Zagorodnij N.V. Nekotorye statisticheskie dannye ob jendoprotezirovanii tazobedrennogo i kolennogo sustavov v RF za 2014-2015 gody [Some statistical data on hip and knee arthroplasty in the Russian Federation for 2014-2015] / N.V. Zagorodnij // Opinion Leader. — 2017. — № 3-2. — P. 12–18. [in Russian]
6. Patologicheskie perelomy, oslozhnjajushhie osteoporoz [Pathological fractures complicating osteoporosis] : Federal clinical guidelines. — 2018. [in Russian]
7. Tihilov R.M. Rukovodstvo po jendoprotezirovaniju tazobedrennogo sustava [Guide to hip arthroplasty] / R.M. Tihilov, V.M. Shapovalov. — Saint Petersburg: RNIITO im. R.R. Vredena, 2008. — 301 p. [in Russian]
8. Belov M.V. Lechenie oslozhnenij jendoprotezirovanija tazobedrennogo sustava [Treatment of complications of hip arthroplasty] / M.V. Belov, V.V. Kljuhevskij, V.V. Daniljak // Sbornik tezisov IX S#ezda travmatologov-ortopedov [Collection of abstracts of the IX Congress of Traumatologists-Orthopedists]. — Saratov: Nauchnaja kniga, 2010. — Vol. 1. — P. 326–328. [in Russian]
9. Ortopedija [Orthopedics] : national guideline / ed. by S.P. Mironov, G.P. Kotel'nikov. — Moscow: GEOTAR-Media, 2013. — 944 p. [in Russian]
10. Prohorenko V.M. Revizionnoe jendoprotezirovanie tazobedrennogo sustava: issledovanie «sluchaj-kontrol'» [Revision hip arthroplasty: a case-control study] / V.M. Prohorenko, M.Zh. Azizov, H.H. Shakirov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern Problems of Science and Education]. — 2016. — № 6. — P. 36–40. [in Russian]
11. Kavalerskij G.M. Asepticheskoe rasshatyvanie jendoproteza tazobedrennogo sustava [Aseptic loosening of the hip joint endoprosthesis] / G.M. Kavalerskij, V.Ju. Murylev, N.V. Petrov [et al.]. — Moscow: Medicina, 2011. — 191 p. [in Russian]