



## Влияние сопутствующей патологии на характер и частоту послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава

**Александр Михайлович ТЕРЕНТЬЕВ**   
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»,  
Медицинский институт  
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33  
[witche1005@yandex.ru](mailto:witche1005@yandex.ru)

## Effect of comorbidity on the nature and frequency of postsurgical complications in hip replacement

**Aleksandr M. TERYTYEV**   
Derzhavin Tambov State University, Medical Institute  
33 Internatsionalnaya St., Tambov 392000, Russian Federation  
[witche1005@yandex.ru](mailto:witche1005@yandex.ru)

**Аннотация.** С каждым годом растет количество операций эндопротезирования крупных суставов. Больше всего выполняется эндопротезирование тазобедренного сустава. В этой области накоплен большой практический опыт и идет постоянное совершенствование оперативной техники, разрабатываются новые имплантанты и другие материалы, а также растет квалификация оперирующих хирургов. Но, несмотря на это, количество осложнений после операций эндопротезирования тазобедренного сустава остается высоким. Во многом это связано с наличием у пациентов, особенно в пожилом и старческом возрасте, некомпенсированных сопутствующих заболеваний. Целью нашего исследования было изучить влияние наличия у пациентов сопутствующей патологии на характер и частоту возникновения послеоперационных осложнений при операциях эндопротезирования тазобедренного сустава. Нами проведен анализ результатов эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием импланта IRENE Diamond у 405 пациентов за период с января 2020 г. по апрель 2021 г. В результате проведенного исследования установлено, что наибольшее количество гнойно-септических осложнений было у пациентов с ревматоидным артритом. Наличие у пациентов других сопутствующих заболеваний в равной степени влияло на количество и характер послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** эндопротезирование тазобедренного сустава; сопутствующая патология; осложнения при эндопротезировании; сахарный диабет

**Для цитирования:** Терентьев А.М. Влияние сопутствующей патологии на характер и частоту послеоперационных осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава. Медицина и физическая культура: наука и практика. 2021;3(12):16-21. DOI [10.20310/2658-7688-2021-3-4\(12\)-16-21](https://doi.org/10.20310/2658-7688-2021-3-4(12)-16-21).

**Abstract.** The number of major joint endoprosthetics is growing every year. Hip replacement is the most performed of all. A lot of practical experience has been accumulated in this area and there is a constant improvement of operational equipment, new implants and other materials are being developed, as well as the qualifications of operating surgeons are growing. However, despite this, the number of complications after hip replacement surgery remains high. This is largely due to the un-

compensated comorbidity among patients, especially in the elderly and senile age. The aim of our research was to study the effect of the comorbidity presence among patients on the nature and frequency of postsurgical complications during hip replacement surgeries. We analyzed the results of hip replacement using the IRENE Diamond implant among 405 patients for the period from January 2020 to April 2021. As a result of the study, it was found that the greatest number of purulent-septic complications were in patients with rheumatoid arthritis. The presence of other comorbidities in patients equally affected the number and nature of postsurgical complications.

**Keywords:** hip replacement; comorbidity; complications during endoprosthetics; diabetes mellitus

**For citation:** Terentyev A.M. Vliyanie soputstvuyushchey patologii na kharakter i chastotu posleoperatsionnykh oslozhneniy pri endoprotezirovaniy tazobedrennogo sustava [Effect of comorbidity on the nature and frequency of postsurgical complications in hip replacement]. *Meditsina i fizicheskaya kul'tura: nauka i praktika – Medicine and Physical Education: Science and Practice*. 2021;3(12):16-21. DOI [10.20310/2658-7688-2021-3-4\(12\)-16-21](https://doi.org/10.20310/2658-7688-2021-3-4(12)-16-21). (In Russian, Abstr. in Engl.)

## ВВЕДЕНИЕ

С каждым годом число операций эндопротезирования крупных суставов и в первую очередь тазобедренного сустава неуклонно растет. Это связано с увеличением продолжительности жизни и с ростом доли лиц пожилого и старческого возраста с заболеваниями тазобедренного сустава травматического, воспалительного или иного характера, не поддающихся консервативному лечению и которым выполняется оперативное лечение – эндопротезирование тазобедренного сустава. Применение эндопротезирования в настоящее время позволяет восстановить подвижность в области тазобедренного сустава даже при развитии аваскулярного некроза при формировании ложного сустава или анкилоза, что позволяет пациентам избежать инвалидности. Несмотря на совершенствование техники операции эндопротезирования тазобедренного сустава, улучшение качества имплантов, повышение профессионализма оперирующих хирургов, количество послеоперационных осложнений не уменьшается [1–3]. Количество осложнений после операции эндопротезирования тазобедренного сустава составило 8,1–8,5 % от всех проведенных операций в период с 1990 по 1999 гг. [4]. В 2011 г. этот показатель составил в среднем 4,3 % от общего количества проведенных оперативных вмешательств [5; 6]. Немаловажным аспектом предотвращения осложнений в послеоперационном периоде является анализ имеющихся у пациентов сопутствующих заболеваний и

изучение степени их влияния на исход оперативного вмешательства [5–9].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с января 2020 г. по апрель 2021 г. в ТОГБУЗ Тамбовская областная клиническая больница имени В.Д. Бабенко в травматологическом отделении 410 больным было выполнено 427 операций эндопротезирования тазобедренного сустава<sup>1</sup>. 188 пациентов имели сопутствующую патологию. Сахарный диабет был у 62 пациентов (32,4 %), ревматоидный артрит был у 51 пациента (26,6 %), заболевания сердечно-сосудистой системы и анемия были у 77 пациентов (41 %) (табл. 1).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы провели сравнительный анализ количества и характер послеоперационных осложнений в группе пациентов с сахарным диабетом ( $n = 62$ ), в группе больных с ревматоидным артритом (51) и бронхиальной астмой.

Из табл. 2 видно, что из 427 случаев эндопротезирования тазобедренного сустава осложнения были в 19 случаях, что составило 4,49 %. Наиболее часто отмечался вывих головки эндопротеза – 8 случаев (1,87 %) и гнойно-септические осложнения – 8 случаев (1,88 %). Другие осложнения, такие как послеоперационный неврит, тромбоз легочной артерии (ТЭЛА) были в 3 случаях (0,74 %).

<sup>1</sup> Автор был допущен к работе со статистическими данными с целью проведения научных исследований на базе анализа обезличенных данных.

Таблица 1

**Виды операции эндопротезирования тазобедренного сустава и наличие у пациентов сопутствующей патологии**

Table 1

**Types of hip replacement surgery and the presence of comorbidity among patients**

Наименование вида операции Name of surgery type	Всего Total <i>n</i> = 427	Сахарный диабет Diabetes mellitus <i>n</i> = 62	Ревматоидный артрит Rheumatoid arthritis <i>n</i> = 51	Бронхиальная астма, заболевания сердечно-сосудистой системы, анемия Bronchial allergy, cardiovascular system diseases, anemia <i>n</i> = 77
Двусторонняя замена Two-way replacement	22	3	5	0
Бесцементная Cementless	115	17	18	30
Полностью цементная Completely cement	95	9	7	27
Гибридная Hybrid	120	24	17	13
Ревизионное Revision	21	4	0	5
Другие сложные случаи Other complex cases	54	5	4	2

Таблица 2

**Характер и частота осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава**

Table 2

**Nature and frequency of complications of hip replacement**

Характер осложнений Complications nature	Абсолютные числа Absolute numbers	%
Гнойно-септические Purulent-septic	8	1,88
Вывих головки эндопротеза Endoprosthesis head dislocation	8	1,87
Послеоперационные невриты Postoperative neuritis	2	0,50
Тромбоэмболия легочной артерии Pulmonary embolism	1	0,24
ВСЕГО TOTAL	19	4,49

В группе пациентов с сахарным диабетом (*n* – 62) у 2 были гнойно-септические осложнения, что составило 3,3 %. В группе пациентов с ревматоидным артритом (*n* – 51) у 3 были гнойно-септические осложнения, что составило 6 %. В группе пациентов с наличием бронхиальной астмы, заболеваний сердечно-сосудистой системы и анемией (*n* – 77) гнойно-

но-септические осложнения были у 3 пациентов, что составило 3,9 %.

У пациентов с сахарным диабетом и ревматоидным артритом не было отмечено таких осложнений, как вывих головки эндопротеза, послеоперационный неврит и ТЭЛА.

Анализ количества и характера осложнений у больных с различной сопутствующей

патологией показал, что наибольшее количество гнойно-септических осложнений было отмечено у пациентов с ревматоидным артритом (6 %). Наличие у пациентов бронхиальной астмы не увеличило количество гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде относительно тех пациентов, у которых были заболевания сердечно-сосудистой системы, бронхиальная астма и анемия (3,3 % против 3,9 % соответственно).

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

У пациентов, которым была выполнена операция эндопротезирования тазобедренного сустава с наличием в качестве сопутствующего заболевания ревматоидного артрита гнойно-септические осложнения отмечались в 1,8 раза чаще, чем у пациентов с наличием бронхиальной астмы и в 1,5 раз чаще, чем у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, бронхиальной астмы и анемии. Причиной такого увеличения количества гнойно-септических осложнений может являться то, что у пациентов с ревматоидным

артритом происходит угнетение специфического и неспецифического иммунитета в связи с приемом стероидных и нестероидных противовоспалительных средств. Приблизительно одинаковое количество гнойно-септических осложнений у пациентов с бронхиальной астмой и наличием сопутствующей патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, бронхиальной астмы и анемии связано с одинаковым влиянием данных сопутствующих заболеваний на периферический кровоток и трофику тканей. Различия в количестве осложнений после операции эндопротезирования тазобедренного сустава не воспалительного характера в зависимости от сопутствующей патологии не было отмечено.

## ВЫВОДЫ

При эндопротезировании тазобедренного сустава послеоперационные осложнения были отмечены в 4,49 % случаях (табл. 3). В том числе гнойно-септические в 1,88 % случаях, вывихи головки эндопротеза в 1,87 % случаях, послеоперационные невриты в 0,5 %

Таблица 3

Сравнение количества и характера осложнений у пациентов с наличием сопутствующей патологии

Table 3

### Comparison of the number and nature of complications among patients with comorbidity

Характер осложнений Complications nature	Заболевания / Diseases			
	Сахарный диабет Diabetes mellitus	Ревматоидный артрит Rheumatoid arthritis	Бронхиальная астма, заболевания сердечно-сосудистой системы, анемия Bronchial allergy, cardiovascular system diseases, anemia	ВСЕГО TOTAL
Гнойно-септические Purulent-septic	2 (0,47 %)	3 (0,71 %)	3 (0,7 %)	8 (1,88 %)
Вывих головки эндопротеза Endoprosthesis head dislocation	0 (0 %)	0 (0 %)	8 (1,87 %)	8 (1,87 %)
Послеоперационные невриты Postoperative neuritis	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (0,5 %)	2 (0,5 %)
Тромбоэмболия легочной артерии Pulmonary embolism	0/0	0/0	1 (0,24 %)	1 (0,24 %)
ВСЕГО TOTAL	2 (0,47 %)	3 (0,71 %)	14 (3,31 %)	19 (4,49 %)

случаях и тромбоэмболия легочной артерии в 0,24 % случаях. Перипротезные переломы в рамках данного исследования выявлены не были.

Наличие сопутствующих заболеваний, таких как ревматоидный артрит сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, является одним из основных факторов риска

развития гнойно-септических осложнений после операций эндопротезирования тазобедренного сустава. Учитывая высокий процент гнойно-септических осложнений необходимо проводить терапию, направленную на компенсацию этих сопутствующих заболеваний перед оперативным вмешательством на догоспитальном этапе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамонтов В.Д., Кулик В.И., Грязнухин Э.Г. Гнойные осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава. В кн.: Плановые оперативные вмешательства в травматологии и ортопедии. СПб.; 1992. С. 109-120.
2. Имамалиев А.С., Зоря В.И. 25-летний опыт тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. В кн.: Современные технологии в травматологии и ортопедии. М.; 1999. С. 121.
3. Корнилов Н.В., Карпцов В.И., Шапиро К.И. О состоянии эндопротезирования суставов в России. В кн.: Материалы 6 съезда травматологов-ортопедов СНГ. Ярославль; 1993. С. 183.
4. Слободской А.Б., Осинцев Е.Ю., Лежнев А.Г. Осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2011;(3):59-63.
5. Летов А.С., Бахтеева Н.Х., Марков Д.А., Ненасhev А.А., Ямщиков О.Н. Хирургическая реабилитация больных с анкилозами тазобедренных суставов. Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. 2011;16(5):1366-70.
6. Абдулнасыров Р.К., Марков Д.А., Фроленков А.В., Зайцев В.А., Павленко Н.Н., Юсупов К.С., Ямщиков О.Н. Особенности профилактики вывиха эндопротеза тазобедренного сустава. Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. 2013;18(6-2):3260-4.
7. Прохоренко В.М., Азизов М.Ж., Шакилов Х.Х. Сопутствующие заболевания пациентов с ревизионным протезированием тазобедренного сустава. Acta Biomedica Scientifica. 2017;2(5-1):136-40. DOI [10.12737/article\\_59e85b6a9149f2\\_80265222](https://doi.org/10.12737/article_59e85b6a9149f2_80265222).
8. Карпцов В.И., Воронцов С.А., Эпштейн Г.Г., Сивков В.С. Городний И.П., Савчук А.В., Ласунский С.А. Специфические осложнения при операциях эндопротезирования тазобедренного сустава. Травматология и ортопедия России. 1994;(5):91-8.
9. Malchau H., Herberts P., Söderman P., Odén A. Prognosis of Total Hip Replacement. Update and Validation of Results from the Swedish National Hip Arthroplasty Registry 1979–1998. Orlando; 2000. P. 7-31.

## REFERENCES

1. Mamontov V.D., Kulik V.I., Gryaznukhin E.G. Gnoynye oslozhneniya posle endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava [Purulent complications after hip replacement]. In: *Planovye operativnye vmeshatel'stva v travmatologii i ortopedii* [Planned Surgical Interventions in Traumatology and Orthopedics]. St. Petersburg; 1992, pp. 109-120. (In Russian).
2. Imamaliev A.S., Zorya V.I. 25-letniy opyt total'nogo endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava [25 years of total hip replacement experience]. In: *Sovremennye tekhnologii v travmatologii i ortopedii* [Modern Technologies in Traumatology and Orthopedics]. Moscow; 1999, p. 121. (In Russian).
3. Kornilov N.V., Karpstov V.I., Shapiro K.I. O sostoyanii endoprotezirovaniya sustavov v Rossii [About the state of joint replacement in Russia]. In: *Materialy 6 s"ezda travmatologov-ortopedov SNG* [Materials of the 6th Congress of Traumatologists-Orthopedists of the CIS]. Yaroslavl; 1993, p. 183. (In Russian).
4. Slobodskoy A.B., Osintsev E.Yu., Lezhnev A.G. Oslozhneniya posle endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava [Complications in Hip Arthroplasty]. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova – N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics*. 2011;(3):59-63. (In Russian).
5. Letov A.S., Bakhteeva N.Kh., Markov D.A., Nenashev A.A., Yamshchikov O.N. Khirurgicheskaya reabilitatsiya bol'nykh s ankirozami tazobedrennykh sustavov [Surgical rehabilitation of patients with hip

- joint ankylosis]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. 2011;16(5):1366-70. (In Russian).
6. Abdalnasyrov R.K., Markov D.A., Frolenkov A.V., Zaytsev V.A., Pavlenko N.N., Yusupov K.S., Yamshchikov O.N. Osobennosti profilaktiki vyvikh endoproteza tazobedrennogo sustava [Prevent dislocation of total hip endoprosthesis dislocation features]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. 2013;18(6-2):3260-4. (In Russian).
  7. Prokhorenko V.M., Azizov M.Zh., Shakilov Kh.Kh. Sopotstvuyushchie zabolevaniya patsientov s revizionnym protezirovaniem tazobedrennogo sustava [Comorbidities in patients with revision hip arthroplasty]. *Acta Biomedica Scientifica*. 2017;2(5-1):136-40. (In Russian). DOI [10.12737/article\\_59e85b6a9149f2\\_80265222](https://doi.org/10.12737/article_59e85b6a9149f2_80265222).
  8. Karpsov V.I., Vorontsov S.A., Epshteyn G.G., Sivkov V.S. Gorodniy I.P., Savchuk A.V., Lasunskiy S.A. Spetsificheskie oslozheniya pri operatsiyakh endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava [Specific complications during hip replacement surgeries]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii – Traumatology and Orthopedics of Russia*. 1994;(5):91-8. (In Russian).
  10. Malchau H., Herberts P., Söderman P., Odén A. *Prognosis of Total Hip Replacement. Update and Validation of Results from the Swedish National Hip Arthroplasty Registry 1979–1998*. Orlando; 2000, pp. 7-31.

#### Информация об авторе

**Терентьев Александр Михайлович**, преподаватель кафедры госпитальной хирургии с курсом травматологии Медицинского института Тамбовский государственный университет имени Г.П. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация. E-mail: [witcher1005@yandex.ru](mailto:witcher1005@yandex.ru)

**Вклад в статью:** идея и дизайн исследования, анализ данных, написание текста статьи.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8004-9573>

Поступила в редакцию 24.09.2021 г.

Поступила после рецензирования 21.10.2021 г.

Принята к публикации 15.12.2021 г.

#### Information about the author

**Aleksandr M. Terentyev**, Lecturer of Hospital Surgery with a Course of Traumatology Department of Medical Institute. Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation. E-mail: [witcher1005@yandex.ru](mailto:witcher1005@yandex.ru)

**Contribution:** research idea and design, data analysis, article text writing.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8004-9573>

Received 24 September 2021

Reviewed 21 October 2021

Accepted for press 15 December 2021