

© Коллектив авторов, 2022
УДК 617.581:61-77
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17065>
ISSN – 2073-8137

ОСОБЕННОСТИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ (ПЕРВИЧНОЕ СООБЩЕНИЕ)

И. Ф. Ахтямов, Э. Р. Хасанов, С. А. Лапшина, И. Ш. Гильмутдинов

Казанский государственный медицинский университет, Российская Федерация

THE FEATURES OF THE KNEE JOINT REPLACEMENT IN RHEUMATOID ARTHRITIS (PRIMARY RESEARCH)

Akhthiamov I. F., Khasanov E. R., Lapshina S. A., Gilmudtinov I. Sh.

Kazan State Medical University, Russian Federation

Известно, что ревматоидный артрит (РА) имеет высокую степень инвалидизации, которая приводит к необходимости хирургической коррекции суставов. Целью исследования был анализ эффективности эндопротезирования коленного сустава у пациентов с РА на начальных этапах реабилитации. На базе отделения ортопедии рассмотрены первичные результаты тотальных эндопротезирований коленного сустава (ТЭКС) у 65 пациентов с РА. Периоперационная базисная терапия проводилась согласно рекомендациям ревматолога. Спустя три месяца после артропластики отмечено улучшение социального функционирования у всех пациентов на фоне снижения болевого синдрома и активности заболевания в большей степени в группах пациентов, получающих метотрексат. Данное исследование доказывает эффективность комплексного воздействия артропластики и рационального подбора базовой терапии на состояние пациентов с РА.

Ключевые слова: эндопротезирование, коленный сустав, ревматические заболевания

It is known that rheumatoid arthritis (RA) has a high degree of disability, which leads to the need for surgical correction of the joints. The aim of study was the analysis of the effectiveness of knee arthroplasty in patients with rheumatic diseases at the beginning of rehabilitation. We analyzed knee arthroplasty (AP), done for 65 patients with RA in the Department of Orthopedics 2 Republican clinical hospital (Kazan). Perioperative therapy was standard according to the rheumatologist recommendations. Three months after RA, we noted an improvement in social functioning in all patients, which is associated with a decrease in pain and disease activity to a greater extent in the groups of patients with methotrexate. This study proves the effectiveness of the complex effect of RA and rational selection of basic therapy on the condition of patients with rheumatoid arthritis.

Keywords: arthroplasty, knee joint, rheumatic diseases

Для цитирования: Ахтямов И. Ф., Хасанов Э. Р., Лапшина С. А., Гильмутдинов И. Ш. ОСОБЕННОСТИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ АРТРОПЛАСТИКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ (ПЕРВИЧНОЕ СООБЩЕНИЕ). Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022;17(3):269-273. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17065>

For citation: Akhtiamov I. F., Khasanov E. R., Lapshina S. A., Gilmudtinov I. Sh. THE FEATURES OF THE KNEE JOINT REPLACEMENT IN RHEUMATOID ARTHRITIS (PRIMARY RESEARCH). Medical News of North Caucasus. 2022;17(3):269-273. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17065> (In Russ.)

БПВП – базисные противовоспалительные препараты
ГКС – глюкокортикостероиды
РА – ревматоидный артрит
РФ – ревматоидный фактор

ТЭКС – тотальное эндопротезирование коленного сустава
ЭП – эндопротезирование
DAS 28 – Disease Activity Score of 28 joints
MOS SF-36 – medical outcomes study – short form № 36

Ревматоидный артрит (РА) является хроническим полиартритным воспалительным заболеванием аутоиммунной природы с высокой степенью распространенности (от 0,6 % до 2,5 % в популяции) [1–6]. При длительном течении и высокой активности РА, помимо мелких суставов, возникает вторичный остеоартроз крупных нагруженных суставов нижних конечностей [7–9]. Поражение данных суставов приводит к ограничению физической активности пациентов, определяя необходимость эндопротезирования (ЭП). По оценкам исследователей через 10 лет от начала заболевания около 20–35 % пациентов нуждаются

в артропластике [7]. Таким образом, вопрос оперативного лечения, послеоперационного ведения пациентов с РА после ЭП является актуальным для ортопедов, и его решение заключается в совместной рациональной работе хирургов с ревматологами.

Операции на крупных суставах в условиях активного воспалительного процесса представляют сложную задачу. Так, согласно исследованиям, для тотального эндопротезирования коленного сустава (ТЭКС) характерно увеличение периода заживления раны и большее число инфекционных осложнений в сравнении с заменой тазобедренного сустава. Дан-

ный риск возникновения инфекционных осложнений гораздо выше при РА по сравнению с другими ревматическими заболеваниями и во многом связан с патогенезом и с применением глюкокортикостероидов (ГКС), чью дозу лучше минимизировать (менее 10 мг в сутки преднизолона) [10–15]. Приём высоких доз ГКС может приводить к саркопении и затруднять реабилитацию [16]. В сравнении с ГКС терапия базисными противовоспалительными препаратами (БПВП) снижает активность заболевания и имеет меньшие риски инфекционных осложнений [12–14, 17–20]. В настоящее время остается много вопросов относительно периоперационного ведения и особенностей проведения замены сустава пациентам с РА, что требует дальнейшего изучения.

Цель исследования: анализ эффективности эндопротезирования коленного сустава у пациентов с РА на начальных этапах реабилитации.

Материал и методы. В ходе исследования проведена оценка ТЭКС 65 пациентам с РА с анализом медицинской документации, включая консультации врача-ревматолога, первичные осмотры, протоколы операций, выписки из стационара. Помимо этого, оценена эффективность лечения спустя три месяца после операции при повторном посещении врача-ревматолога и ортопеда. Стоит отметить, что двое пациентов поступали повторно на замену симметричного сустава.

Критериями включения пациента в исследование были его возраст старше 18 лет и наличие терминальной стадии деформирующего артрита на фоне установленного ревматического заболевания (критерии ACR, 2010).

Количество женщин при РА было в 5 раз больше, чем мужчин: 56 женщин (86,2 %) и 9 мужчин (13,8 %). Средний возраст пациентов был равен $58 \pm 0,8$ годам: мужчины 41–60 лет – 5 пациентов, старше 61 года – 4 пациента; женщины до 40 лет – 3, 41–60 лет – 29, старше 61 года – 24 пациентки.

Клинические характеристики основного заболевания показаны в таблице 1.

Таблица 1
Параметры ревматоидного артрита по группам

Критерий		Количество пациентов n (%) n=65
Серопозитивность	РФ (+)	46 (70,8)
	РФ (–)	19 (29,2)
Степень активности	0–1	11 (16,9)
	2	42 (64,6)
	3	12 (18,5)
Степень активности по DAS28	ремиссия <2,6	12 (18,5)
	низкая 2,6–3,2	4 (6,1)
	умеренная 3,2–5,1	38 (58,5)
	высокая >5,1	11 (16,9)
Рентген-стадия по Штейнбрюккеру	I	3 (4,6)
	II	8 (12,3)
	III	31 (47,7)
	IV	23 (35,4)
Функциональный класс	I	3 (4,6)
	II	39 (60)
	III	23 (35,4)
	IV	0 (0)

Среди системных проявлений и осложнений основного заболевания отмечены вторичный остеопороз – 13 (20 %), патология почек – 4 (6,2 %), анемия – 14 (21,5 %), ревматоидные узелки – 15 (23,1 %), амиотрофия – 2 (3,1 %), синдром Шегрена – 1 (1,5 %) и ревматическая болезнь сердца – 1 (1,5 %). Сопутствующие заболевания были представлены артериальной гипертензией у 11 пациентов (16,9 %) и сахарным диабетом у двух (3,1 %).

Показанием к операции явились вторичные изменения крупных суставов, классифицируемые как остеоартроз. Согласно классификации Келлгрена – Лоуренса: II – 7 случаев (10,4 %), III – 42 случая (62,7 %), IV – 18 случаев (26,9 %).

Исходя из терапии основного заболевания, все клинические случаи можно подразделить на три основные группы: монотерапия ГКС, монотерапия БПВП или комплексная терапия препаратами обеих групп. В группе БПВП было значительно выше число пациентов, принимавших метотрексат (53,8 %). Средние дозы метотрексата были 7,5–15 мг. При монотерапии ГКС в зависимости от тяжести основного системного заболевания дозировка преднизолона варьировалась от 1 до 10 мг.

Помимо базисного лечения, пациенты получали нестероидные противовоспалительные препараты, а также антикоагулянтную профилактику нефракционированным гепарином на стационарном этапе лечения. Амбулаторно на срок до 35 дней после операции назначался дабигатран этексилат (53,2 %), ривароксабан (30,8 %) или эноксапарин натрия (15,4 %).

В общей структуре пациентов доля заместительных артропластик при наличии в анамнезе РА составила 6,14 % (67 операций из 1090).

При первичном ТЭКС использовались цементируемые эндопротезы различных производителей.

Средняя продолжительность вмешательства составила $80 \pm 0,5$ мин. Объем кровопотери в среднем составлял $232 \pm 0,3$ мл.

Среди осложнений отмечены один случай (1,5 %) поверхностного инфицирования раны и один случай (1,5 %) тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

Влияние артропластики и периоперационной терапии на состояние пациента в период начального этапа реабилитации оценивалось исходя из активности основного заболевания, жалоб пациентов, наличия послеоперационных осложнений, болевого синдрома, ограничений подвижности оперированного сустава и оценки качества жизни согласно анкете MOS SF-36 (medical outcomes study – short form № 36, США).

Выборка клинических случаев проводилась вручную. Материалы были внесены и систематизированы в виде электронных таблиц при помощи программы Microsoft Excel 2013 (США) и проанализированы с использованием программы STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc, США). В исследовании была проведена статистическая обработка материалов с использованием методов параметрического и непараметрического анализов. Эффект лечения был оценён с помощью непараметрических методов (t-критерий Стьюдента, G-критерий знаков и Q-критерий Кохрена) по изменению параметров каждого признака. Критическим уровнем статистической значимости принимался 0,05.

Результаты и обсуждение. Анализ наблюдения результатов терапии в группах спустя три месяца показал снижение активности заболевания по DAS28 до показателей ремиссии или умеренных значений ($p < 0,05$) с первоначального значения $3,8 \pm 1,2$ до

2,2±0,8. Данный факт вполне объясним, поскольку синовиальная оболочка при течении РА продуцирует множество специфических пептидных молекул (цитокины, хемокины). Данные молекулы вызывают деструкцию суставного хряща и приводят к накоплению воспалительного субстрата в суставной полости, что и является источником высокой активности заболевания. Таким образом, замена пораженного сустава, в ходе которой производится частичное удаление синовиальной оболочки, может снизить активность РА [7]. Наиболее существенное влияние на активность отмечено в группах монотерапии ГКС (1,8±0,8), метотрексата (1,8±0,8) и сочетания ГКС с метотрексатом (2,4±0,6).

В результатах отмечено снижение болевого синдрома в каждой из групп. Однако наиболее эффективное влияние отмечено в группе сочетанного применения ГКС и метотрексата. Показатели средних значений болевого синдрома в группах отражены на рисунке.

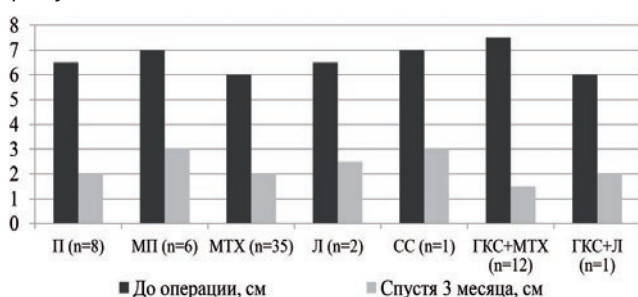


Рис. Динамика средних значений болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале согласно распределению на группы по виду терапии (в баллах):

П – преднизолон, МП – метилпреднизолон, ДМ – дексаметазон, МТХ – метотрексат, Л – лефлуномид, СС – сульфасалазин, ГКС – глюкокортикостероиды

Положительная динамика объёма движений отмечена в группах монотерапии метотрексатом и комплексной терапии метотрексатом с ГКС. Средние показатели динамики углометрии суставов после операции отражены в таблице 2.

Таблица 2
Динамика углометрии у пациентов после эндопротезирования

Группы пациентов	Движения	До операции, °	1 месяц после операции, °	p
ГКС (n=14)	сгибание	100±10	80±10	<0,05
	разгибание	165±15	180±5	
БПВП (n=38)	сгибание	110±20	90±10	<0,05
	разгибание	160±15	180±5	
ГКС+БПВП (n=13)	сгибание	100±15	90±5	<0,05
	разгибание	170±10	180±5	

Литература/References

- Smolen J. S., Aletaha D., McInnes I. B. Rheumatoid arthritis. *Lancet*. 2016;388(10055):2023-2038. [https://doi.org/10.1016/S1406-6736\(16\)30173-7](https://doi.org/10.1016/S1406-6736(16)30173-7)
- Elmer D., Endrei D., Sebestyén A., Csákvári T., Németh N. [et al.]. A rheumatoid arthritis okozta országos epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher Magyarországon. *Orvosi Hetilap*. 2021;162(1):30-37. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32157>

Исходя из статистических данных, пациенты, которые до операции принимали в качестве монотерапии ГКС в течение длительного времени и/или в дозе более 10 мг в пересчёте на преднизолон, чаще других имели вторичный остеопороз (50 %): 10 случаев из 20. Оба случая сахарного диабета имелись у пациентов, которые принимали ГКС в моно- или в комплексной терапии, что подтверждает факт возможной гипергликемии на фоне их приёма.

Также отмечено, что оба случая местных послеоперационных осложнений возникали у пациентов, длительно применявших ГКС, что демонстрирует эффект снижения иммунитета и нарушения гемоциркуляции гормональными препаратами.

Особенности первичных ТЭКС были связаны с наличием вальгусных/варусных деформаций сустава и импрессионных дефектов тибияльного плато большеберцовой кости. Всего было отмечено 28 ЭП (41,7 %) коленного сустава у пациентов с деформациями по сагитальной оси (варусная – 64,3 %, вальгусная – 35,7 %) и 17 ЭП (25,4 %) при импрессионных поражениях. При грубых импрессионных (2А, 2В) дефектах по классификации AORI (1997) большеберцовой кости тактика лечения в 41,1 % случаев складывалась в максимальном спиле костного плато проксимального участка большеберцовой кости по уровню дна импрессионной деформации и в установке высоких полиэтиленовых вкладышей. Замещение иных костных дефектов производилось при помощи костной ауто- или аллопластики в 47,0 % случаев. Подобная тактика хирургического лечения считается традиционной при наличии дефектов тибияльного плато и отражена в исследованиях других авторов [21–24]. Также у двух пациентов (11,8 %) использовалась авторская техника цементно-винтовой пластики дефектов большеберцовой кости [25]. Ранние послеоперационные наблюдения показали состоятельность всех способов устранения дефектов тибияльного плато.

Анкетирование по программе MOS SF-36 проводилось до и спустя три месяца после операции. Согласно результатам, оценка физического здоровья возросла во всех группах с 15–25 % до 85–90 %, эмоциональное благополучие – с 20–30 % до 70–90 %, социальное функционирование – с 50–70 % до 85–95 %, отсутствие болевого синдрома – с 20–30 % до 80–90 %, общее состояние – с 40–50 % до 85–95 %.

Заключение. ЭП коленного сустава в ревмоортопедии может считаться вполне обоснованным и эффективным методом купирования боли, снижения активности заболевания, улучшения функции сустава и эмоционального благополучия пациентов на начальном этапе реабилитации. Наилучший эффект в отношении снижения активности заболевания отмечается в группах, продолжающих терапию метотрексатом в монотерапии и при его сочетании с ГКС в пересчёте на преднизолон не более 7,5 мг/сут. Однако длительный прием ГКС вызывает серьёзные осложнения, затрудняющие ЭП суставов и послеоперационное ведение пациентов. Ввиду плановости операции наилучшим вариантом является рациональный подбор терапии в предоперационном периоде.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

- World Health Organization. World Health Statistics 2020: Annex 2. 2020. Available at: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2020/EN_WHS_2020_Annex2.pdf?ua=1
- Зинчук И. Ю., Амирджанова В. Н. Социальное бремя ревматоидного артрита. *Научно-практическая ревматология*. 2014;52(3):331-335. [Zinchuk I. Yu., Amirjanova V. N. The social burden of rheumatoid arthritis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. – Scien-

- tiff and practical rheumatology. 2014;52(3):331-335. (In Russ.).
5. Галушко Е. А., Насонов Е. Л. Распространенность ревматических заболеваний в России. *Альманах клинической медицины*. 2018;46(1):32-39. [Galushko E. A., Nasonov E. L. The prevalence of rheumatic diseases in Russia. *Al'manakh klinicheskoy meditsiny. – Almanac of clinical medicine*. 2018;46(1):32-39. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2018-46-1-32-39>
6. Van der Woude D., Van der Helm-van Mil A. H. M. Update on the epidemiology, risk factors, and disease outcomes of rheumatoid arthritis. Best practice & research: *Clin. Rheumatol*. 2018;32(2):174-187. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2018.10.005>
7. Girard F., Guillemin F., Novella J. L., Krzanowska K., Vitry F. [et al.]. Health-care use by rheumatoid arthritis patients compared with non-arthritic subjects. *Rheumatology*. 2002;41(2):167-175. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/41.2.167>
8. Савенкова Н. А., Амирджанова В. Н., Макаров С. А., Логунов А. Л., Макаров М. А. [и др.]. Улучшает ли эндопротезирование крупных суставов качество жизни больных ревматоидным артритом? *Научно-практическая ревматология*. 2011;49(1):69-74. [Savenkova N. A., Amirjanova V. N., Makarov S. A., Logunov A. L., Makarov M. A. [et al.]. Does large joint arthroplasty improve the quality of life of patients with rheumatoid arthritis? *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – Scientific and practical rheumatology*. 2011;49(1):69-74. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2011-871>
9. Ахтямов И. Ф., Лапшина С. А., Гимадеева А. М., Гильмутдинов И. Ш., Ардашев С. А. Клинико-функциональная эффективность радикальных вмешательств у пациентов с высокой активностью ревматоидного артрита. *Травматология и ортопедия*. 2016;11(3):440-443. [Akhtiamov I. F., Lapshina S. A., Gimadeeva A. M., Gilmutdinov I. Sh., Ardashev S. A. Clinical and functional effectiveness of radical interventions in patients with high activity of rheumatoid arthritis]. *Travmatologiya i ortopediya. – Traumatology and orthopedics*. 2016;11(3):440-443. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2016.11099>
10. Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Бялик Е. И., Амирджанова В. Н. [и др.]. Местные осложнения эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. *Научно-практическая ревматология*. 2017;55(5):549-554. [Hramov A. E., Makarov M. A., Makarov S. A., Byalik E. I., Amirjanova V. N. [et al.]. Local complications of hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – Scientific and practical rheumatology*. 2017;55(5):549-554. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2017-549-554>
11. Schrama J. C., Espehaug B., Hallan G., Engesaeter L. B., Furnes O. [et al.]. Risk of revision for infection in primary total hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis compared with osteoarthritis: a prospective, population-based study on 108,786 hip and knee joint arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. [Comparative Study]. *Arthr. Care Res. (Hoboken)*. 2010;62(4):473-479. <https://doi.org/10.1002/acr.20036>
12. Ахтямов И. Ф., Лапшина С. А., Гильмутдинов И. Ш., Мясоутова Л. И. Влияние терапии ревматоидного артрита на результаты артропластики крупных суставов (предварительное сообщение). *Травматология и ортопедия России*. 2015;(1):51-57. [Akhtiamov I. F., Lapshina S. A., Gilmutdinov I. Sh., Myasoutova L. I. The effect of rheumatoid arthritis therapy on the results of arthroplasty of large joints (preliminary report). *Travmatologiya i ortopediya Rossii. – Traumatology and orthopedics of Russia*. 2015;(1):51-57. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2015-0-1-52-59>
13. Bissar L., Almoallim H., Albazli K., Alotaibi M., Alwafi S. Perioperative management of patients with rheumatic diseases. *Open Rheumatol. J.* 2013;7:42-50. <https://doi.org/10.2174/1874312901307010042>
14. Franco A. S., luamoto L. R., Pereira R. M. Perioperative management of drugs commonly used in patients with rheumatic diseases: a review. *Clinics*. 2017;72(6):386-390.
15. Doi K., Ito H., Tomizawa T., Murata K., Hashimoto M. [et al.]. Oral steroid decreases the progression of joint destruction of large joints in the lower extremities in rheumatoid arthritis. *Medicine*. 2019;98:47(e17968).
16. Yamada Y., Tada M., Mandai K., Hidaka N., Inui K. [et al.]. Glucocorticoid use is an independent risk factor for developing sarcopenia in patients with rheumatoid arthritis: from the CHIKARA study. *Clin. Rheumatol*. 2020;39(6):1757-1764. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04929-4>
17. Gualtierotti R., Parisi M., Ingegnoli F. Perioperative management of patients with inflammatory rheumatic diseases undergoing major orthopaedic surgery: a practical overview. *Adv. Ther.* 2018;35:439-456. <https://doi.org/10.1007/s12325-018-0686-0>
18. Насонов Е. Л. Фармакотерапия ревматоидного артрита: российские и международные рекомендации. *Научно-практическая ревматология*. 2016;54(5):557-571. [Nasonov E. L. Pharmacotherapy of rheumatoid arthritis: Russian and international recommendations. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – Scientific and practical rheumatology*. 2016;54(5):557-571. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2016-557-571>
19. Насонов Е. Л. Метотрексат при ревматоидном артрите – 2015: новые факты и идеи. *Научно-практическая ревматология*. 2015;53(5s):64-76. [Nasonov E. L. Methotrexate for rheumatoid arthritis – 2015: new facts and ideas. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. – Scientific and practical rheumatology*. 2015;53(5s):64-76. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2015-64-76>
20. Федосеев А. В., Литвинов А. А., Чекушин А. А., Филоненко П. С., Аль Мансур Ахмад Ю. [и др.]. Проблемы цементной фиксации компонентов при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава у больных с переломами шейки бедренной кости (обзор литературы). *Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова*. 2015. [Fedoseev A. V., Litvinov A. A., Chekushin A. A., Filonenko P. S., Al Mansur Ahmad Yu. [et al.]. Problems of cement fixation of components during primary hip replacement in patients with fractures of the femoral neck (literature review). *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akademika I. P. Pavlova. – Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician I. P. Pavlova*. 2015 (In Russ.)]
21. Goodman S. M., Mirza S. Z., Di Carlo E. F., Pearce-Fisher D., Zhang M. [et al.]. Rheumatoid arthritis flares after total hip and total knee arthroplasty: outcomes at 1 year. *Arthr. Care Res*. 2020;72(7):925-932. <https://doi.org/10.1002/acr.24091>
22. Yoon J. R., Seo I. W., Shin Y. S. Use of autogenous onlay bone graft for uncontained tibial bone defects in primary total knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet. Dis*. 2017;18(1):502. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1826-4>
23. Sugita T., Aizawa T., Miyatake N., Sasaki A., Kamimura M. [et al.]. Preliminary results of managing large medial tibial defects in primary total knee arthroplasty: autogenous morcellised bone graft. *Intern. Orthopaed*. 2017;41(5):931-937. <https://doi.org/10.1007/s00264-016-3339-4>
24. Totoribe K., Chosa E., Yamako G., Hamada H., Ouchi K. [et al.]. Finite element analysis of the tibial bone graft in cementless total knee arthroplasty. *J. Orthopaed. Surg. Res*. 2018;13(1):113. <https://doi.org/10.1186/s13018-018-0830-1>
25. Ахтямов И. Ф., Гильмутдинов И. Ш., Хасанов Э. Р. Способ фиксации тибального плато при эндопротезировании коленного сустава. Патент России № 2740467. 2021. [Akhtiamov I. F., Gilmutdinov I. Sh., Khasanov E. R. Method of fixing the tibial plateau in knee arthroplasty. Patent of Russia No. 2740467. 2021. (In Russ.)].

Поступила 13.04.2021

Сведения об авторах:

Ахтямов Ильдар Фуатович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний; тел.: 89053150150; e-mail: yalta60@mail.ru

Хасанов Эльдар Равилевич, аспирант; тел.: 89375280259; e-mail: haselik1@mail.ru

Лапшина Светлана Анатольевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии;
тел.: 89872901565; e-mail: svetlanalapshina@mail.ru

Гильмутдинов Ильдар Шавкатович, аспирант кафедры травматологии,
ортопедии и хирургии экстремальных состояний; тел.: 89872968756; e-mail: kostolom52@yandex.ru

© Коллектив авторов, 2022

УДК 616.728.3:616.71-007.234]-089.22

DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17066>

ISSN – 2073-8137

ТАКТИКА ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОПОРОЗОМ

А. В. Алабут, И. Л. Филонов, В. Д. Сикилинда

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону,
Российская Федерация

THE TACTICS OF KNEE JOINT ENDOPROTHETICS IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS

Alabut A. V., Filonov I. L., Sikilinda V. D.

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Оптимизация тактики эндопротезирования коленного сустава у пациентов с гонартрозом и сопутствующим остеопорозом является насущной потребностью, что обусловлено частотой этих заболеваний, а также в связи с существующим риском послеоперационных осложнений. В исследовании представлены параметры, лежащие в основе разработанных протоколов лечения коморбидных заболеваний, способствующих улучшению результатов, в том числе при билатеральном эндопротезировании.

Ключевые слова: гонартроз, остеопороз, коморбидность, эндопротезирование, тактика

Optimization of the tactics of knee arthroplasty in patients with gonarthrosis and concomitant osteoporosis is an important problem. Due to the frequency of these diseases, as well as in relation to the existing risk of postoperative complications. The research presents the parameters that underlie of the developed protocols for the treatment of comorbid diseases, contributing to the improvement of results, including in bilateral arthroplasty.

Keywords: knee osteoarthritis, osteoporosis, comorbidity, arthroplasty, tactics

Для цитирования: Алабут А. В., Филонов И. Л., Сикилинда В. Д. ТАКТИКА ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОПОРОЗОМ. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2022;17(3):273-276. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17066>

For citation: Alabut A. V., Filonov I. L., Sikilinda V. D. THE TACTICS OF KNEE JOINT ENDOPROTHETICS IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS. *Medical News of North Caucasus*. 2022;17(3):273-276. DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17066> (In Russ.)

ДРА – двухфотонная рентгеновская абсорбциометрия
ИМТ – индекс массы тела
МКБ – международная классификация болезней

МОС – металлоостеосинтез
МПКТ – минеральная плотность костной ткани
ТЭКС – тотальное эндопротезирование коленного сустава

В течение последних десятилетий значительно увеличилось количество эндопротезирований коленного сустава [1, 2]. У большинства пациентов пожилого и старческого возраста с гонартрозом диагностируется остеопороз [3, 4]. Нарушения метаболических процессов костной ткани, окружающей имплантат, могут являться патогенетическими факторами формирования нестабильности эндопротеза у пациентов после первичной артропластики коленного сустава [5]. Несмотря на клиническую значимость, предоперационной диагностики и лечению остеопороза уделяется незаслуженно мало внимания [6, 7]. Аберрантное ремоделирова-

ние субхондральной кости у пациентов с гонартрозом на фоне остеопороза приводит к ухудшению микроструктуры и биомеханических свойств костной ткани, формированию субхондральных кист и дефектов мыщелков [8]. Имплантация эндопротеза в заведомо ослабленную кость может привести к неблагоприятным последствиям [9]. Типичными осложнениями на фоне остеопороза являются перипротезные переломы, ранняя асептическая нестабильность, миграция компонентов эндопротеза [6].

Цель исследования – разработать тактику эндопротезирования коленного сустава у пациентов с остеопорозом.