

# СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕДИАЛЬНОГО ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

## A METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF MEDIAL OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT: CLINICAL CASE

Мироманов А.М. Буликян Х.А. Miromanov A.M. Bulikyan Kh.A.

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Чита, Россия Chita State Medical Academy, Chita, Russia

**Цель** — демонстрация клинического наблюдения оперативного лечения медиального остеоартрита коленного сустава с помощью оригинальной методики.

**Материал и методы.** Пациентка Ш. 53 лет госпитализирована с диагнозом: «Посттравматический медиальный остеоартрит левого коленного сустава 2–3 ст. Повреждение медиальной коронарной связки 3 стадии по Crane, патологическая экструзия медиального мениска левого коленного сустава. Синовит. Выраженный болевой синдром. Нарушение функции суставов 1–2 ст.». Диагностика и консервативное лечение осуществлялись согласно клиническим рекомендациям Минздрава России «Гонартроз». Оперативное лечение выполнено по оригинальной методике путем артроскопической централизации медиального мениска и проксимальной остеотомии малоберцовой кости с ее сегментарной резекцией (патент РФ № 2816801 от 05.04.2024).

**Результаты.** Отличие применяемого метода от ранее предлагаемых способов хирургического лечения остеоартрита коленного сустава заключается в устранении экструзии медиального мениска путем его фиксации с помощью нитей якоря в анатомически правильном положении и проксимальной остеотомии малоберцовой кости с ее сегментарной резекцией. В рассматриваемом клиническом наблюдении у пациентки послеоперационный период протекал без осложнений. Ходьба на следующий день после операции без дополнительных средств опоры, пациентка выписана на амбулаторное лечение. Швы сняты через 10 суток. Через 3 недели после оперативного лечения женщина прошла курс лечебной физкультуры (кинезитерапии). При контрольных осмотрах пациентки через 6 и 12 месяцев болевого синдрома нет, движения в левом коленном суставе в полном объеме.

**Заключение.** Представленное клиническое наблюдение с применением оригинального способа оперативного лечения медиального гонартрита демонстрирует повышение эффективности лечения за счет купирования болевого синдрома, восстановления биомеханики в коленном суставе, снижения сроков временной нетрудоспособности и предупреждения развития прогрессирования гонартрита за счет восстановления анатомического расположения медиального мениска путем его центрации.

**Ключевые слова:** коленный сустав; медиальный остеоартрит; экструзия мениска; остеотомия малоберцовой кости

**Objective** — demonstration of a clinical observation of surgical treatment of medial osteoarthritis of the knee joint using an original technique.

**Materials and methods.** Patient Sh., 53 years old, was hospitalized with a diagnosis: "Posttraumatic medial osteoarthritis of the left knee joint of degree 2-3. Damage to the medial coronary ligament, stage 3 according to Crane, pathological extrusion of the medial meniscus of the left knee joint. Synovitis. Severe pain syndrome. Joint dysfunction of degree 1-2". Diagnostics and conservative treatment were carried out according to the clinical recommendations of the Ministry of Health of Russia — "Gonarthrosis". Surgical treatment was performed using the original technique by arthroscopic centralization of the medial meniscus and proximal osteotomy of the fibula with its segmental resection (RU Patent No. 2816801 dated April 5, 2024).

**Results.** The difference from previously proposed methods of surgical treatment of osteoarthritis of the knee joint is the elimination of extrusion of the medial meniscus by fixing it with anchor threads in an anatomically correct position and proximal osteotomy of the fibula with its segmental resection. In the considered clinical observation, the patient's postoperative period was uneventful. Walking was the next day after surgery without additional support. The patient was discharged for outpatient treatment. The sutures were removed after 10 days. Three weeks after surgery, she underwent a course of therapeutic exercise (kinesitherapy). After 6 and 12 months, the follow-up examinations of the patient did not show pain syndrome. Movements in the left knee joint were in full range.

**Conclusion.** The presented clinical observation with the use of the original method of surgical treatment of medial gonarthrosis demonstrates an increase in the effectiveness of treatment due to the relief of pain, restoration of biomechanics in the knee joint, reduction in the period of temporary disability and prevention of the development of progression of gonarthrosis due to the restoration of the anatomical location of the medial meniscus by its centering.

**Keywords:** knee joint; medial osteoarthritis; meniscus extrusion; osteotomy of the fibula

Остеоартрит (остеоартроз) коленного сустава является основной причиной низкого качества

жизни за счет болевого синдрома, временной и стойкой утраты трудоспособности со значительным

личным и государственным экономическим бременем и продолжает оставаться одним из наиболее рас-



**Для цитирования:** Мироманов А.М., Буликян Х.А. СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕДИАЛЬНОГО ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2025. № 4. С. 68-71.

**Режим доступа:** <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/621>

**DOI:** 10.24412/1819-1495-2025-4-68-71

пространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата в мире. Остеоартрит коленного сустава в десять раз чаще поражает медиальный отдел большеберцово-бедренного сустава [1, 2].

Медиальный мениск покрывает 50–60 % медиального плато большеберцовой кости, и при его повреждении снижаются его функциональные свойства, что приводит к воспалению и дегенеративным процессам в коленном суставе [3]. Связь прогрессирования артрита с менисками в последнее время привлекает внимание все большего количества исследователей за счет их важной роли в распределении нагрузки, амортизации и стабильности коленного сустава. В настоящее время доказано, что патология медиального мениска прямо коррелирует с его экстррузией [4, 5]. В дальнейшем экстррузия мениска приводит к быстрому прогрессированию дегенеративного процесса колена, а также к стойкому болево-му синдрому [6, 7].

На сегодняшний день не существует установленной оптимальной хирургической техники для устранения экструдированного мениска, по этой причине возникает острая потребность в более эффективных оперативных приемах [3].

**Цель исследования** — демонстрация клинического наблюдения оперативного лечения медиального остеоартрита коленного сустава с помощью оригинальной методики.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Оригинальная методика оперативного лечения медиального гонартрита [8] заключается в выполнении артроскопических (передне-латерального, переднемедиального) доступов к коленному суставу. Осуществляют ревизию полости сустава, санацию (удаление остеофитных разрастаний, свободных тел и пр.). Из дополнительного медиального срединного порта по середине медиального края проксимального эпифиза большеберцовой кости производят внутрикостное введение якорного фиксатора (диаметром 0,3 см, длиной 3,0 см) под углом 45° к продольной оси голени, устраняют экстррузию мениска путем его перемещения с

помощью артроскопического щупа и фиксируют медиальный мениск с помощью нитей якоря в области прикрепления его тела к капсуле сустава в анатомически правильном положении. С целью разгрузки медиальных отделов коленного сустава дополнительно осуществляют доступ к проксимальному отделу малоберцовой кости, выполняют ее остеотомию на уровне 8,0 см дистально от головки малоберцовой кости и на этом уровне производят ее сегментарную резекцию длиной 1,0 см без фиксации отломков. Выполняют послойное ушивание послеоперационных ран и эластичное бинтование нижней конечности [8].

Способ поясняется рисунком, где представлена схема фиксации якорным имплантом медиального мениска коленного сустава и зона сегментарной резекции проксимального отдела малоберцовой кости [8].

### КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

**Пациентка III.** 53 лет госпитализирована в отделение травматологии ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Чита в плановом порядке с клиническим диагнозом: «Посттравматический медиальный остеоартрит левого коленного сустава 2–3 ст. Повреждение медиальной коронарной связки 3 стадии по Crane, патологическая экстррузия медиального мениска левого коленного сустава. Синовит. Выраженный болевой синдром. Нарушение функции суставов 1–2 ст.».

При поступлении женщина предъявляла жалобы на боли в левом коленном суставе, усиливающиеся при незначительных движениях, нарушение функции левого коленного сустава. Из анамнеза: травма уличная, 2 года назад в зимнее время произошло падение на скользкой поверхности тротуара, женщина почувствовала резкую боль в области левого коленного сустава. За медицинской помощью обратилась в травматологический пункт, где установлен диагноз «ушиб мягких тканей области левого коленного сустава» и назначен курс консервативной терапии с положительным эффектом.

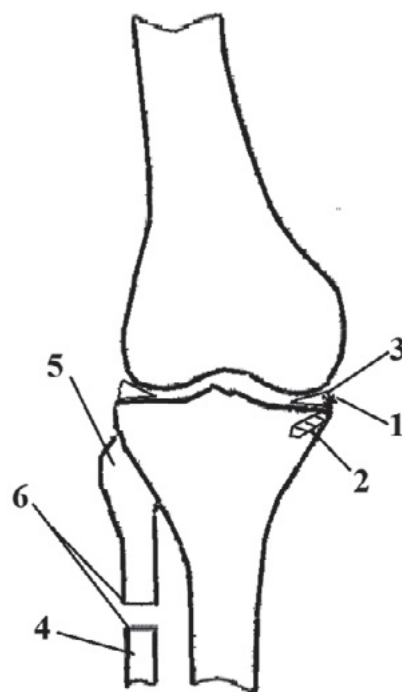
### Рисунок

Схема оперативного лечения медиального остеоартрита коленного сустава:

- 1 — медиальный мыщелок большеберцовой кости;
- 2 — якорный фиксатор;
- 3 — фиксация импланта к телу медиального мениска;
- 4 — проксимальный отдел малоберцовой кости;
- 5 — головка малоберцовой кости;
- 6 — зона сегментарной резекции малоберцовой кости

### Figure

Scheme of surgical treatment of medial osteoarthritis of the knee joint: 1 — medial condyle of the tibia; 2 — anchor fixator; 3 — fixation of the implant to the body of the medial meniscus; 4 — proximal fibula; 5 — head of the fibula; 6 — zone of segmental resection of the fibula



В течение последнего года, несмотря на проводимое консервативное лечение, пациентка отмечала постепенное усиление болевого синдрома при ходьбе и нарушение функции левой нижней конечности. При обращении в травматологический кабинет поликлиники рекомендовано выполнение магнитно-резонансной томографии (МРТ) левого коленного сустава (выявлена экстррузия медиального мениска, сужение суставной щели в медиальном отделе коленного сустава, си-

новит). Пациентка направлена на оперативное лечение.

Объективно: видимой деформации не отмечено, при пальпации регистрируется умеренная болезненность по медиальной поверхности левого коленного сустава в проекции суставной щели. Положительный симптом Байкова, Мак-Маррея, Перельмана. Симптом баллотирования надколенника слабopоложительный. Активные и пассивные движения в левом коленном суставе ограничены за счет болевого синдрома (сгибание-разгибание —  $100^{\circ}/0/0$ ; наружная ротация/внутренняя ротация при сгибании на  $90^{\circ}$  —  $10^{\circ}/0/5^{\circ}$ ). Чувствительность, пульсация, движение дистальных отделов конечности не страдает.

С учетом низкой эффективности консервативного лечения, объективных данных и результатов МРТ пациентке проведена операция по предлагаемому способу (рис.): в асептических условиях, под спинномозговой анестезией, произведен артроскопический переднелатеральный и переднемедиальный доступ к коленному суставу. Осуществлена ревизия полости сустава, санация, выявлена экструзия медиального мениска до 0,5 см. Из дополнительного медиального срединного порта по середине медиального края проксимального эпифиза большеберцовой кости (1) выполнено внутрикостное введение якорного фиксатора диаметром 0,3 см и длиной 3,0 см (2) под углом  $45^{\circ}$  к продольной оси голени, экструзированный мениск централизован и с помощью нитей якоря фиксирован на медальном плато большеберцовой кости в анатомически правильном положении (3). С целью разгрузки медиальных от-

делов коленного сустава дополнительно осуществлен доступ к проксимальному отделу малоберцовой кости (4), выполнена ее остеотомия на уровне 8,0 см дистально от головки малоберцовой кости (5) и на этом уровне произведена сегментарная резекция 1,0 см (6), после чего выполнено послойное ушивание послеоперационных ран. Эластичное бинтование левой нижней конечности. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Ходьба на следующий день после операции без дополнительных средств опоры, пациентка выписана на амбулаторное лечение. Швы сняты через 10 суток. Консервативное лечение проводилось согласно клиническим рекомендациям Минздрава России [1], курс кинезитерапии проведен через 3 недели после оперативного лечения. К работе женщина приступила через 4 недели с момента хирургического лечения.

При контрольных осмотрах пациентки через 6 и 12 месяцев болевого синдрома нет, движения в левом коленном суставе в полном объеме (сгибание-разгибание —  $150^{\circ}/0/5^{\circ}$ ; наружная ротация/внутренняя ротация при сгибании на  $90^{\circ}$  —  $40^{\circ}/0/15^{\circ}$ ).

### ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный нами анализ эффективности различных современных методик оперативного лечения на ранних стадиях остеоартрита коленного сустава (по данным литературы) показал, что, несмотря на их выполнение, прогрессирование остеоартрита коленного сустава продолжается, что приводит к выполнению таких радикальных операций, как тотальное эндопротезирование [1, 8].

Доказано, что экструзия медиального мениска является предиктором прогрессирования остеоартрита коленного сустава и причиной стойкого болевого синдрома и варусной деформации оси нижней конечности [1, 9, 10], а централизация мениска приводит к восстановлению нормального тибιο-фemorального контактного давления, что способствует профилактике прогрессирования медиального остеоартрита [11].

Установлено, что проксимальная остеотомия малоберцовой кости является эффективным методом лечения медиального остеоартрита коленного сустава за счет купирования болевого синдрома и предотвращения прогрессирования варусной деформации коленного сустава [12–14].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование оригинального способа оперативного лечения медиального гонартрита путем выполнения централизации медиального мениска и проксимальной фибулярной остеотомии с сегментарной резекцией способствует стойкому купированию болевого синдрома, восстановлению биомеханики в коленном суставе, снижению сроков временной нетрудоспособности и предупреждению развития прогрессирования медиального остеоартрита коленного сустава.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Gonarthrosis. Clinical guidelines / Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia, All-Russian Public Organization "Association of Rehabilitation Specialists of Russia"; Ministry of Health of the Russian Federation. 2024. URL: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/868\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/868_1) (accessed: 12.02.2025). Russian (Гонартроз. Клинические рекомендации / Ассоциация травматологов-ортопедов России, Общероссийская общественная организация «Ассоциация реабилитологов России»; Минздрав РФ. 2024. URL : [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/868\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/868_1) (дата обращения : 12.02.2025).
2. Xing F, Lu B, Kuang MJ, Wang Y, Zhao YL, Zhao J, et al. A systematic review and meta-analysis into the effect of lateral wedge arch support insoles for reducing knee joint load in patients with medial knee osteoarthritis. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(24):e7168. DOI: 10.1097/MD.00000000000007168.
3. Makiev KG, Vasios IS, Georgoulas P, Tilkeridis K, Drosos G, Ververidis A. Clinical significance and management of meniscal extrusion in different knee pathologies: a comprehensive review of the literature and treatment algorithm. *Knee Surgery & Related Research*. 2022;34:35. DOI: 10.1186/s43019-022-00163-1.

4. Ozeki N, Seil R, Krych AJ, Koga H. Surgical treatment of complex meniscus tear and disease: state of the art. *J. ISAKOS*. 2021;6(1):35–45. DOI: 10.1136/jisakos-2019-000380.
5. Swamy N, Wadhwa V, Bajaj G, Chhabra A, Pandey T. Medial meniscal extrusion: detection, evaluation and clinical implications. *Eur. J. Radiol.* 2018;1(102):115–124. DOI: 10.1016/j.ejrad.2018.03.007.
6. Oo WM, Linklater JM, Bennell KL, Pryke D, Yu S, Fu K, et al. Are OMERACT knee osteoarthritis ultrasound scores associated with pain severity, other symptoms, and radiographic and magnetic resonance imaging findings? *J. Rheumatol.* 2021;48(2):270–278. DOI: 10.3899/jrheum.191291.
7. Kim JY, Bin SI, Kim JM, Lee BS, Oh SM, Park MH. Tear gap and severity of osteoarthritis are associated with meniscal extrusion in degenerative medial meniscus posterior root tears. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* 2019;105(7):1395–1399. DOI: 10.1016/j.otsr.2019.09.015.
8. Patent No. 2816801 Russian Federation, IPC A61B 17/56 (2006.01). Method for surgical treatment of medial osteoarthritis of the knee joint: No. 2023111587: declared 03.05.2023: published 05.04.2024 / Miromanov AM, Bulikyan KhA, Lozhkin SK.; patent holder Chita State Medical Academy. 10 p. Russian (Патент № 2816801 Российская Федерация, МПК A61B 17/56 (2006.01). Способ оперативного лечения медиального остеоартрита коленного сустава : № 2023111587 : заявл. 03.05.2023 : опубл. 05.04.2024 / Мироманов А. М., Буликян Х. А., Ложкин С. К. ; патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 10 с.)
9. Liu Y, Joseph GB, Foreman SC, Li X, Lane NE, Nevitt MC, et al. Determining a threshold of medial meniscal extrusion for prediction of knee pain and cartilage damage progression over 4 years: data from the osteoarthritis initiative. *Am. J. Roentgenol.* 2020;216(5):1318–1328. DOI: 10.2214/AJR.20.23864.
10. Teichtahl AJ, Cicuttini FM, Abram F, Wang Y, Pelletier JP, Dodin P, et al. Meniscal extrusion and bone marrow lesions are associated with incident and progressive knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2017;25(7):1076–1083. DOI: 10.1016/j.joca.2017.02.792.
11. Debieux P, Jimenez AE, Novaretti JV, Kaleka CC, Kriscenski DE, Astur DC. et al. Medial meniscal extrusion greater than 4 mm reduces medial tibiofemoral compartment contact area: a biomechanical analysis of tibiofemoral contact area and pressures with varying amounts of meniscal extrusion. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* 2021;29(9):3124–3132. DOI: 10.1007/s00167-020-06363-0.
12. Wang J, Lv HZ, Chen W, Fan MK, Li M, Zhang YZ. Anatomical adaptation of fibula and its mechanism of proximal partial fibulectomy associated with medial compartment knee osteoarthritis. *Orthop. Surg.* 2019;11(2):204–211. DOI: 10.1111/os.12437.
13. Wu ZX, Ren WX, Wang ZQ. Proximal fibular osteotomy versus high tibial osteotomy for treating knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *J. Orthop. Surg. Res.* 2022;17(1):470. DOI: 10.1186/s13018-022-03299-8.
14. Pundkar A, Shrivastav S, Chandanwale R, Jaiswal AM, Goyal S. A systematic review of the management of knee osteoarthritis by proximal fibular osteotomy in the Indian population. *Cureus.* 2024;16(2):e53638. DOI: 10.7759/cureus.53638.

**Сведения об авторах:**

**Миromanov А.М.**, д.м.н., профессор, первый проректор, проректор по лечебной работе, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «ЧГМА» Минздрава России, г. Чита, Россия.

**Булукян Х.А.**, аспирант кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «ЧГМА» Минздрава России, г. Чита, Россия.

**Адрес для переписки:**

Миromanov Александр Михайлович, ул. Горького, 39а, г. Чита, Россия, 672000.

Тел: +7 (924) 386-1816

E-mail: miromanov\_a@mail.ru

**Статья поступила в редакцию** 03.02.2025

**Рецензирование пройдено** 20.03.2025

**Подписано в печать** 17.11.2025

**Information about authors:**

**Miromanov A.M.**, MD, PhD, professor, first vice-rector, vice-rector for medical work, head of department of traumatology and orthopedics, Chita State Medical Academy, Chita, Russia.

**Bulikyan Kh.A.**, postgraduate of department of traumatology and orthopedics, Chita State Medical Academy, Chita, Russia.

**Address for correspondence:**

Miromanov Alexander Mikhailovich, Gorkogo st., 39a, Chita, Russia, 672000

Tel: +7 (924) 386-1816

E-mail: miromanov\_a@mail.ru

**Received** 13.02.2025

**Review completed** 20.03.2025

**Passed for printing** 17.11.2025