

Д. И. Михалкевич, А. П. Мириленко

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТРОЗА ПЕРВОГО ЗАПЯСТНО-ПЯСТНОГО СУСТАВА КИСТИ

УЗ «6-я городская клиническая больница,  
«Республиканский центр хирургии кисти»,

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

---

*В статье проведен анализ существующих методов лечения. В рамках клинического исследования рассмотрена результативность таких хирургических методов, как интерпозиционная артропластика, однополюсное и тотальное эндопротезирование, паллиативная хирургия. Установлено, что сроки иммобилизации и восстановления (4,2 и 7,6 недель) при данных методах неприемлемо велики. Доля пациентов с осложнениями составляет 23%, а восстановление подвижности сустава не достигается в 21% случаев. Субъективная оценка функциональности кисти по шкале DASH для всей когорты пациентов составила 9,7 баллов, а для третьей и четвертой стадий – 12 и 18 баллов соответственно, что свидетельствует о недостаточной эффективности применяемых методов. По результатам исследования авторы делают вывод о необходимости разработки нового хирургического метода к которому должны быть сформулированы требования, обеспечивающие эффективное оказание помощи пациентам данной категории.*

**Ключевые слова:** *остеоартроз, первый запястно-пястный сустав кисти, хирургия кисти.*

D. I. Mikhailkevich, A. P. Mirilenko

## STATISTICAL ANALYSIS OF TREATMENTS FOR OSTEOARTHRITIS OF THE FIRST CARPOMETACARPAL JOINT

*The article analyzes the existing methods of treatment. In the clinical study, the effectiveness of such surgical methods as interposition arthroplasty, single-pole and total endoprosthetics, palliative surgery is considered. It has been defined that the periods of immobilization and recovery (4.2 and 7.6 weeks) under these methods are unacceptably high. The share of patients with complications is 23%, and recovery of joint mobility is not achieved in 21% of cases. Personal assessment of hand operation on the DASH scale for the entire cohort of patients was 9.7 points, and for the stages three and four – 12 and 18 points, respectively, which indicates insufficiency of the methods used. According to the results of the study, the authors conclude that it is necessary to develop a new surgical method to which requirements must be formed that would provide effective aid to such patients.*

**Key words:** osteoarthritis, first carpometacarpal joint of hand, hand surgery.

А ртрозы (остеоартроз) первого запястно-пястного сустава составляют 5% случаев среди всех заболеваний кисти. Болезнь, сопровождающаяся болевым синдромом, получила название ризартроз (боль в корне пальца). Характерно, что в международной классификации болезней артроз основания первого пальца выделен в отдельную группу (M18), наряду с наиболее часто встречающимися остеоартрозами коленного и тазобедренного суставов. В 90% случаев ризартрозом страдают женщины в возрасте старше 40–45 лет [5, 9, 12, 30], а также пациенты разных возрастных групп, у которых были вывихи и переломо-вывихи первой пястной кости, наблюдалась нестабильность связочного аппарата седловидного (первого запястно-пястного) сустава. В большинстве случаев пациентам с ризартрозом помочь консервативными методами лечения можно только на ранней стадии заболевания [3, 17], однако, высокая функциональная активность этого сустава в дальнейшем приводит к прогрессированию заболевания и необходимости хирургического вмешательства. В современной литературе нет однозначного мнения по поводу оптимальной тактики хирургического лечения пациентов с различными формами артроза первого запястно-пястного сустава [4, 10, 14]. На наш взгляд это обусловлено недостаточной эффективностью применяемых методов, что подтверждает актуальность данной проблемы, требующей дальнейших научных исследований.

**Цель настоящего исследования** – оценить эффективность применяемых хирургических методов лечения ризартроза, выявить имеющиеся недостатки, определить целесообразность и направление дальнейших исследований.

### Материал и методы

Материалом для исследования послужили данные 62 пациентов, обратившихся в УЗ «6 городская клиническая больница» г. Минска, отделение Республиканского центра хирургии кисти в период 2012–2017 гг. с жалобами на боли в основании 1 пальца кисти, ограничение движений в суставах 1 пальца, снижение или утрату функции кисти.

В исследование включены все пациенты, обратившиеся в 2012–2017 гг. Критериями исключения явились следующие признаки:

1. Деформация седловидного сустава и наличие болевого синдрома с нарушением функции сустава, но без рентгенологических признаков артроза.
2. Пациентам после обследования выставлен диагноз: стенозирующий лигаментит 1-го пальца либо болезнь Де-Кервена.
3. Деформация седловидного сустава с нарушением функции пальца при отсутствии болевого синдрома.

### Характеристика пациентов

В исследование включены 62 пациента, из них 10 (16%) мужчин и 52 (84%) женщины. Пациенты с первой стадией заболевания 7 (11%), со второй – 18 (29%), с третьей – 35 (57%) и с четвертой – 2 (3%) по классификации Eaton и Glickel (американские и европейские хирурги кисти чаще используют данную классификацию, так как она позволяет оценить рентгенологический состояние и кости трапеции, а также изменения в ладьевидно-трапециевидном суставе [10]). Возраст пациентов составил  $55,6 \pm 1,3$  лет.

Субъективная функциональность кисти оценивалась по шкале DASH [6, 18] и составила: медиана 70,7 баллов (от 54 до 90, интерквартильный диапазон 64–74), что соответствует значительным нарушениям функции кисти. Показатели подвижности первого пальца следующие: амплитуда отведение-приведение  $37 \pm 1,2^\circ$ , оппозиция-репозиция –  $30 \pm 0,9^\circ$ , циркумдукция отсутствовала у 31 (50%) пациентов.

### **Методы исследования**

При постановке диагноза и оценке результатов лечения применялись следующие методы:

– Наряду с анамнестическим методом применялся метод анкетирования по опроснику DASH оценки функциональных нарушений верхних конечностей [6, 11, 12, 18]

– физикальный метод исследования, предназначенный для выявления деформации в области сустава, ограничения движения и сгибательно-приводящей контрактуры первого пальца;

– исследование амплитуды движения с помощью угломера;

– рентгенография всем пациентам и КТ исследование при необходимости уточнения стадии заболевания.

### **Методы лечения**

Пациенты были разделены на 4 группы по методу хирургического лечения. К первой группе были отнесены пациенты, которым проводилась операция по восстановлению суставных поверхностей за счет введения в сустав сухожильного материала [1, 7, 10, 13, 14]. Пациентам второй и третьей групп проводилось лечение с использованием эндопротезов [2, 8] бельгийской фирмы «Saffara». К четвертой группе отнесены пациенты, которым выполнялись разного рода паллиативные операции, главным образом при ранних стадиях заболевания.

### **Статистическая обработка материала**

Все показатели, рассматриваемые в исследовании, не имели нормального распределения, поэтому сравнение групп проводилось по соответствующим непараметрическим критериям. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Все значения  $p$  были двусторонними. Расчеты выполнены в пакете прикладных программ STATISTICA 10.0.

## **Результаты и обсуждение**

### **Оценка сроков иммобилизации и восстановления**

Применение стандартных хирургических методов лечения остеоартроза первого запястно-пястного сустава кисти сопряжено с длительными сроками иммобилизации и восстановления. Для исследуемой группы пациентов медиана срока иммобилизации составляет 4,2 недели (от 3 до 6 недель, интерквартильный диапазон 4–5 недель), а медиана срока восстановления – 7,6 недель (от 5 до 12 недель, интерквартильный диапазон 7–8 недель).

Максимальные сроки (медиана иммобилизации 5,3 недели, срока восстановления 8,9 недель) соответствуют подгруппе пациентов, включающей паллиативные методы тено- и артрореза седловидного сустава, а также пластику капсульно-связочного аппарата. Такая закономерность обусловлена необходимостью длительной иммобилизации для достижения артодезирования или в случае пластики капсульно-связочного аппарата – стабилизации первой пястной кости.

Учитывая, что уменьшение даже в небольшой степени сроков иммобилизации и восстановления имеет важное социальное и экономическое значение, можно сделать вывод, что новые методы лечения должны обеспечить их сокращение.

### **Частота осложнений**

Исходя из опыта клинической практики, при хирургическом лечении остеоартроза первого запястно-пястного сустава кисти возможны следующие осложнения:

- перелом фиксирующей спицы;
- постиммобилизационная контрактура пястного-фалангового сустава 1-го пальца;
- нейропатия кожной ветви лучевого нерва;
- болевой синдром после эндопротезирования;
- артрорез первого запястно-пястного сустава на фоне эндопротезирования.

В таблице 1 представлена частота осложнений для различных методов хирургического вмешательства.

Таблица 1. Частота осложнений при хирургическом лечении ризартроза различными методами

Метод	Количество наблюдений	Количество осложнений	Доля пациентов с осложнениями ( $\pm$ SE), %
Интерпозиционная артропластика	29	6	21( $\pm$ 7,5)
Однополюсное эндопротезирование	6	3	50( $\pm$ 20,4)
Тотальное эндопротезирование	10	1	10( $\pm$ 9,5)
Паллиативные методы	17	4	24( $\pm$ 10,3)
Всего	62	14	23( $\pm$ 5,3)

Таким образом, при разработке нового хирургического метода лечения артроза первого запястно-пястного сустава, надо учесть результаты проведенного анализа и разработать концепцию метода, исключая или минимизирующую перечисленные осложнения.

### Оценка амплитуды движений

В таблице 2 приведены данные по количеству пациентов, у которых подвижность сустава после хирургического лечения не восстановилась до значений нормы.

Таблица 2. Восстановление подвижности сустава после хирургического лечения остеоартроза за первого запястно-пястного сустава кисти

Метод	Количество наблюдений	Количество отклонений от нормы	Доля пациентов с осложнениями ( $\pm$ SE), %
<i>Амплитуда отведение-приведение</i>			
Интерпозиционная артропластика	29	1	3,4 ( $\pm$ 3,3)
Однополюсное эндопротезирование	6	2	33 ( $\pm$ 19,2)
Тотальное эндопротезирование	10	0	0
Паллиативные методы	17	3	18 ( $\pm$ 9,2)
Всего	62	6	10 ( $\pm$ 3,8)
<i>Амплитуда оппозиция-репозиция</i>			
Интерпозиционная артропластика	29	1	3,4 ( $\pm$ 3,3)
Однополюсное эндопротезирование	6	4	67 ( $\pm$ 19,2)
Тотальное эндопротезирование	10	4	40 ( $\pm$ 15,5)
Паллиативные методы	17	4	24 ( $\pm$ 10,3)
Всего	62	13	21 ( $\pm$ 5,2)

Как видно из данных таблицы, высокая доля случаев не восстановления амплитуды движений сустава до нормы наблюдается в группах однополюсного эндопротезирования, а также тенокапсуло- и артротомии. Такое явление объясняется изначальным выбором метода хирургического лечения ризартроза, направленного на «жесткую» стабилизацию капсульно-связочно-

го аппарата седловидного сустава, а при однополюсном эндопротезировании – на формирование углубленной полости в кости трапеции для профилактики вывиха головки эндопротеза.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что при разработке нового метода лечения артроза первого запястно-пястного сустава следует ввести требование снижения доли пациентов, у которых в результате проведенного лечения показатели подвижности сустава не восстановлены в полной мере.

### Субъективная оценка неспособностей верхних конечностей по шкале DASH

В настоящее время всё большее значение придается субъективной оценке пациентом результатов проведенного лечения. Для верхних конечностей это оценка выполняется с помощью опросника DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand) и связана со способностью выполнения разного рода функций, интенсивностью боли и оценкой социальных возможностей, связанных с состоянием верхних конечностей. После применения стандартных хирургических

методов лечения остеоартроза первого запястно-пястного сустава кисти среднее значение показателя DASH для всей когорты пациентов составило 9,7 баллов (от 3,4 до 22,4, интерквартильный диапазон 4,3–15,5).

Из рисунка 1 видно, что существуют две группы пациентов – с низкими значениями DASH (до 10 баллов) и высокими значениями (больше



## Литература

1. Носов, О. Б. Артропластика трапецио-пястного сустава при дегенеративном поражении / О. Б. Носов, А. А. Клеинин // VI Всероссийский съезд общества кистевых хирургов : материалы съезда, Нижний Новгород, 2–3 июня 2016 г. / Приволж. федерал. мед. исслед. центр. – Нижний Новгород, 2016. – С. 83–84.
2. Польшкин, А. Г. Опыт эндопротезирования и реэндопротезирования суставов кисти и пальцев. Проблемы и варианты возможного решения / А. Г. Польшкин, С. В. Валетова // VI Всероссийский съезд общества кистевых хирургов : материалы съезда, Нижний Новгород, 2–3 июня 2016 г. / Приволж. федерал. мед. исслед. центр. – Нижний Новгород, 2016. – С. 91–92.
3. A randomised controlled trial of intra-articular corticosteroid injection of the carpometacarpal joint of the thumb in osteoarthritis / G. K. Meenagh [et al.] // Annals of the rheumatic diseases. – 2004. – Vol. 63, № 10. – P. 1260–1263.
4. Amadio, P. C. Silicone spacer or tendon spacer for trapezium resection arthroplasty – comparison of results / P. C. Amadio, L. H. Millender, R. J. Smith // The Journal of hand surgery. – 1982. – Vol. 7, № 3. – P. 237–244.
5. Armstrong, A. L. The prevalence of degenerative arthritis of the base of the thumb in post-menopausal women / A. L. Armstrong, J. B. Hunter, T. R. Davis // Journal of hand surgery. – 1994. – Vol. 19, № 3. – P. 340–341.
6. Beaton D. E., Wright J. G., Katz J. N.: Development of the Quick DASH using a comparison of three item-reduction approaches // IWH Working Paper № 233; 2003.
7. Burton, R. I. Surgical management of basal joint arthritis of the thumb. Part II. Ligament reconstruction with tendon interposition arthroplasty / R. I. Burton, V. D. Jr. Pellegrini // The J. of Hand Surg. Am. – 1986. – Vol. 11, № 3. – P. 324–332.
8. De la Caffiniere, J. Y. Long-term results of the total trapezio-metacarpal prosthesis in osteoarthritis of the thumb / J. Y. de la Caffiniere // Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur. – 1991. – Vol. 77, № 5. – P. 312–321.
9. Downing, N. D. Osteoarthritis of the base of the thumb / N. D. Downing, T. R. C. Davis // Current Orthopaedics. – 2001. – Vol. 15, № 4. – P. 305–313.
10. Eaton, R. G. Ligament reconstruction for the painful thumb carpometacarpal joint / R. G. Eaton, J. W. Littler // The Journal of bone and joint surgery. American volume. – 1973. – Vol. 55, № 8. – P. 1655–1666.
11. Freedman K. B., Bernstein J. Sample size and statistical power in clinical orthopaedic research // J Bone Joint Surg Am; 1999. 81(10), p. 1454–60.
12. Freedman K. B., Bernstein J. Sample size and statistical power of randomized, controlled trials in orthopaedics // J Bone Joint Surg Br; 2001.83(3), p. 397–402.
13. Froimson, A. I. Tendon arthroplasty of the trapeziometacarpal joint / A. I. Froimson // Clinical orthopaedics and related research. – 1970. – Vol. 70. – P. 191–199.
14. Lane, L. B. Ligament reconstruction for the painful «prearthritic» thumb carpometacarpal joint / L. B. Lane, R. G. Eaton // Clinical orthopaedics and related research. – 1987. – № 220. – P. 52–57.
15. Lane, L. B. Ligament reconstruction of the painful, unstable, nonarthritic thumb carpometacarpal joint / L. B. Lane, D. H. Henley // The Journal of hand surgery. – 2001. – Vol. 26, № 4. – P. 686–691.
16. Pellegrini, V. D. Jr. Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint: the pathophysiology of articular cartilage degeneration. I. Anatomy and pathology of the aging joint / V. D. Jr. Pellegrini // The Journal of hand surgery. – 1991. – Vol. 16, № 6. – P. 967–974.
17. Prospective analysis of splinting of the first carpometacarpal joint: an objective, subjective and radiographic assessment / S. Weiss [et al.] // Journal of hand therapy. – 2000. – Vol. 13. – № 3. – P. 218–226.
18. Solway S., Beton D. E., Mc-Connell S., Bombardier C. DASH outcome measure User's manual, Second Edition. Toronto, Ontario; Institute for Work and Health. 2002.