

В. Л. Малец, А. И. Волотовский

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска,  
УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Проведен анализ результатов хирургического лечения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости у 8 пациентов, находившихся на лечении в Городском клиническом центре травматологии и ортопедии 6-й клинической больницы г. Минска за период с 2010 по 2019 годы. Использовали вопросник DASH для оценки отдаленных функциональных результатов, а также измерение амплитуды движений в лучезапястном суставе (сгибание/разгибание, пронация/супинация, лучевая/локтевая девиация). Провели обработку результатов с применением непараметрических методов статистики.

**Ключевые слова:** лучевая кость, дистальный метафиз, лучезапястный сустав, дистальное лучелоктевое сочленение.

V. L. Malets, A. I. Volotovski

### RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PSEUDARTHROSIS OF THE DISTAL RADIAL METAPHYSIS

We analyzed the results of surgical treatment nonunion of the distal radius metaphysis in 8 patients, who were treated in the City Clinical Centre of Traumatology and Orthopedics 6<sup>th</sup> Clinical Hospital of Minsk. The DASH scale was used to evaluate the remote functional results, as well as the measurement of the movement volume in the wrist joint (flexion/extension, pronation/supination, radial/ulnar deviation). The statistical processing of the results was carried out using nonparametric methods.

**Key words:** radius bone, distal metaphysis, radiocarpal joint, distal radioulnar joint.

Лучезапястный сустав имеет сложное строение, включая в себя три самостоятельных сочленения: лучезапястное, локтезапястное и дистальное лучелоктевое. В формировании лучезапястного и дистального лучелоктевого участвует дистальный метаэпифиз (ДМЭ) лучевой кости, представляющий собой фигуру неправильной и сложной формы. В итоге дистальный отдел лучевой кости играет одну из ведущих ролей в обеспечении функции сложно организованного кистевого аппарата человека, выполняя функцию своеобразной платформы, являющейся основанием для всех анатомических элементов кисти [1, 2].

Перелом дистального метаэпифиза или метафиза лучевой кости весьма распространенная травма скелета, занимает одно из ведущих мест в общей структуре травматизма и является наиболее частым повреждением предплечья. Частота возникновения данной патологии, по данным литературы, составляет 12–36 % от всех переломов костей скелета и 70–90 % в структуре травм костей предплечья [3].

Наиболее серьезным осложнением переломов ДМЭ лучевой кости является образование ложных

суставов. Недооценка тяжести травмы и неверно выбранная тактика оперативного лечения переломов дистального отдела лучевой кости – основные причины возникновения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости. Последние довольно редкие в практике травматолога-ортопеда. Немногочисленные исследователи уделяют этой патологии особое внимание [4, 6]. Prommersberger K. J. и Fernandez D. L. сообщают о 23 случаях несращения после перелома ДМЭ лучевой кости [5]. Smith V. A. и Wright T. W. описывают пять случаев ложных суставов после переломов ДМЭ лучевой кости [7]. Вышеуказанные исследователи отметили следующие факторы, предрасполагающие к образованию ложных суставов дистального метафиза лучевой кости: открытые переломы, тяжелые мультифрагментные высокоэнергетические переломы, обширная деваскуляризация в зоне перелома, развитие раневой инфекции.

Небольшое количество публикаций, посвященных проблеме лечения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости и сложность в их лечении вызывает ряд нерешенных вопросов: лечебная тактика при выявлении больших дефектов лучевой

кости, выбор костной пластики и способ фиксации отломков лучевой кости до полной консолидации.

**Цель исследования:** изучить результаты хирургического лечения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости с применением различных способов костной пластики для закрытия дефектов после резекции ложных суставов.

**Материалы и методы.** По нашим данным, основные причины возникновения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости – это некорректно выбранная тактика хирургического лечения свежих переломов ДМЭ лучевой кости или неоднократное проведение хирургических операций при лечении свежих повреждений данной локализации.

При более детальном изучении причин нами выявлены следующие ошибки хирургического лечения переломов ДМЭ лучевой кости, приведшие к образованию ложных суставов:

1. Неправильно выбранный способ остеосинтеза свежих переломов ДМЭ лучевой кости.
2. Недостаточная репозиция свежих переломов ДМЭ лучевой кости при хирургическом лечении с последующим вторичным смещением и повторным хирургическим вмешательством.
3. Некорректное сочетание способов остеосинтеза переломов ДМЭ лучевой кости.
4. Наличие интерпозиции мягких тканей в области перелома с последующим компрессионно-дистракционным остеосинтезом с чрезмерной дистракцией.
5. Невыполнение или полный отказ от соблюдения рекомендаций врача в процессе лечения переломов ДМЭ лучевой кости.

С учетом вышеизложенного нами накоплен опыт хирургического лечения 8 пациентов с ложными суставами дистального метафиза лучевой кости, которые в течение 2010–2019 годов обратились за помощью в Городской клинический центр травматологии и ортопедии УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска. Сроки от момента травмы до госпитализации составили от 10 месяцев до 2 лет. Большую часть пациентов составили мужчины – 7(88%), женщины – 1 человек (12%). Медиана возраста составила 48 лет. До оперативного лечения проводили анкетирование с применением вопросника DASH [2]. У всех пациентов до операции значение DASH было больше 50,0 баллов.

Всей группе исследуемых пациентов, как этап предоперационного планирования, выполняли рентгеновскую компьютерную томографию лучезапястного сустава с объемной 3D моделированием.

Оперативное вмешательство проводили через ладонный доступ. Всем пациентам выполняли наkost-

ную фиксацию фрагментов лучевой кости. С нашей точки зрения вышеуказанный способ фиксации позволяет сохранить на высоком уровне качество жизни пациента и возможность самому себя обслуживать в быту после оперативного лечения в сравнении с другими способами остеосинтеза, такими как внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез.

Для фиксации фрагментов лучевой кости применяли 2 типа пластин: DCP (Алтимед, Республика Беларусь), блокируемые пластины с угловой стабильностью LCP (ChM и MEDGAL, Республика Польша и ООО «Остеосинтез», Российская Федерация). После резекции ложного сустава в 4-х случаях применили аутотрансплантат из гребня подвздошной кости, у 2-х аутотрансплантат из локтевого отростка лучевой кости оперируемого предплечья, в 2-х случаях применили губчатый аллотрансплантат. Во всех случаях оперативное вмешательство дополняли карпалолигаментотомией с целью профилактики туннельного синдрома.

Для оценки результатов лечения мы провели сравнительный анализ до хирургической коррекции и через 12 месяцев после проведенной операции. Выполнили субъективный анализ с применением шкалы DASH (таблица 1). Объективно мы оценивали амплитуду движения в лучезапястном суставе, а также восстановление анатомических ориентиров ДМЭ лучевой кости (таблица 2).

Таблица 1. Результаты хирургического лечения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости по шкале DASH, Ме (25%–75%)

Признак	До операции	Через 6 месяцев после операции	Статистическая значимость результатов
Результат DASH, баллы	52 (50–56)	13,3 (12,2–14,8)	T = 0,02 p < 0,001

Таблица 2. Функциональные результаты хирургического лечения ложных суставов дистального метафиза лучевой кости, Ме (25%–75%)

Признак	До операции	Через 12 месяцев после операции	Статистическая значимость результатов
Сгибание, (°)	40 (28–65)	67 (65–74)	T = 0,02 p < 0,001
Разгибание, (°)	32 (20–52)	56 (52–60)	T = 0,0 p < 0,001
Пронация, (°)	70 (64–75)	76 (75–80)	T = 6,0 p < 0,001
Супинация, (°)	42 (38–56)	71 (68–77)	T = 0,0 p < 0,001
Лучевая девиация, (°)	16 (14–21)	21 (20–23)	T = 6,0 p < 0,001
Локтевая девиация, (°)	10 (8–14)	19 (18–21)	T = 2,5 p < 0,001

Исходя из данных таблицы 1 и 2, можно констатировать, что результаты лечения пациентов хорошие (DASH = 11,7; T = 0,0; p = 0,02) и не зависят от пола ( $\chi^2 = 0,84$ , p = 0,58) и стороны повреждения ( $\chi^2 = 1,32$ , p = 0,27). При анализе данных, приведенных в таблице 2, отмечено улучшение всех показателей функции лучезапястного сустава (p < 0,001). Выявлено, что у всех пациентов, включенных в исследование полностью ликвидирован «минус-вариант» лучевой кости. Медиана лучелоктевого угла составила 22°, медиана угла ладонного наклона суставной поверхности составила 11°. Наблюдали одно осложнение у пациента 52 лет – замедленная консолидация ложного сустава после костной аллопластики ложного сустава.

#### Выводы

1. Хирургический метод лечения ложных суставов лучевой кости является основным, позволяет наиболее точно восстановить анатомическое взаимоотношение в лучезапястном суставе и дистальном лучелоктевом сочленении

2. Ладонный доступ наиболее предпочтителен при оперативном лечении ложных суставов дистального метафиза лучевой кости, позволяет провести ревизию срединного нерва, лучевой артерии, сухожилий сгибателей.

3. Применение костной аутопластики является наиболее предпочтительным способом для закрытия дефекта после резекции ложного сустава, позволяет достичь хороших результатов восстановления функциональной активности верхней конечности.

#### Литература

1. Ашкенази, А. И. Хирургия кистевого сустава / А. И. Ашкенази. – М.: Медицина, 1990. – 352 с.
2. Волотовский, А. И. Адаптивный коллапс запястья: понятие, классификация, современные методы диагностики / А. И. Волотовский // Медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 26–31.
3. Иванов, А. В. Хирургическое лечение переломов дистального метаэпифиза лучевой кости / А. В. Иванов, О. А. Краснов // Медицина в Кузбассе. – 2010. – № 2. – С. 24–29.
4. Eglseder, W. A. Nonunions of the distal radius / W. A. Eglseder, M. J. Elliott // Am. J. Orthop. – 2002. – № 31. – P. 259–262.
5. Fernandez, D. L. Surgical management of delayed union and nonunion of distal radius fractures / D. L. Fernandez, D. Ring, J. B. Jupiter // J. Hand Surg. [Am.] – 2001. – Vol 26, № 2. – P. 201–209.
6. Nonunion of distal radial fractures associated with distal ulnar shaft fractures: a report of four cases / M. D. McKee [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 1997. – Vol. 11, № 1. – P. 49–53.
7. Smith, V. A. Nonunion of the distal radius / V. A. Smith, T. W. Wright // J. Hand Surg. [Br.] – 2002. – Vol. 24 B, № 5. – P. 601–603.

Поступила 9.07.2020 г.