

УДК 616.717.5+616.71-001.5-089.84

ЧЕРНЫШ В.Ю., ЛОБКО А.Я., ЕВТЕЕВ Р.В., ЧЕРНЕЦКИЙ В.Ю., АНТОНОВ А.А.

НИИ травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького

## СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА СПИЦЕ-СТЕРЖНЕВЫМИ АППАРАТАМИ

**Резюме.** В работе описаны разработанный авторами способ ЧКО переломов дистального эпиметафиза лучевой кости и первые результаты его практического применения. Использование разработанного способа позволило сократить частоту осложнений на 8,8 % и получить 98,6 % положительных результатов, в том числе 76,4 % хороших.

**Ключевые слова:** перелом, дистальный эпиметафиз лучевой кости, лечение.

Переломы дистального эпиметафиза лучевой кости являются одними из наиболее частых переломов костей опорно-двигательного аппарата, составляя до 10–33 % от числа всех переломов костей и 70–90 % среди переломов костей предплечья [1, 2]. Наиболее часто применяемым способом лечения переломов данной локализации до настоящего времени остается закрытая коррекция с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой. Однако часть переломов являются нестабильными, склонными к вторичному смещению, что диктует необходимость применения оперативных методов лечения. Одним из распространенных методов оперативного лечения переломов дистального эпиметафиза лучевой кости является наружный чрескостный остеосинтез (ЧКО). К его преимуществам относят минимальную инвазивность, возможность внеочаговой фиксации и использование так называемого лигаментотаксиса. Эти качества делают ЧКО высокоэффективным, в частности, при открытых, многооскольчатых переломах [4, 5, 8]. Разработаны и широко используются аппараты внешней фиксации различных конструкций (DINAWRIST, SYNTHES, ZIMMER). Тем не менее, несмотря на многообразие используемых конструкций, все они не лишены серьезных недостатков (техническая сложность, проблемы этапной управляемости, связи аппарата с костью и др.). Исходя из изложенного, целью данной работы стала разработка нового способа ЧКО перелома дистального эпиметафиза лучевой кости, применение которого позволило бы компенсировать недостатки существующих способов и улучшить результаты лечения пострадавших.

### Материал и методы лечения

В качестве базовой модели (прототипа) для совершенствования методики ЧКО был избран один из до-

статочно новых и занявших достойное место в травматологической практике способов ЧКО, описанный в монографии О.В. Бейдика с соавторами [3]. По данному способу винт-стержень вводят в проксимальный метафиз локтевой кости и проводят спицу через II–IV пястные кости, затем она фиксируется в полукольцевой опоре после предварительного натягивания. Дистальная опора соединяется с помощью резьбовых штанг с промежуточной кольцевой опорой на уровне дистального конца проксимального фрагмента лучевой кости и с проксимальной опорой 1/4 окружности, на которой закрепляют винт-стержень. После этого с помощью одномоментной дистракции добиваются возобновления правильного соотношения в лучезапястном суставе. В промежуточном кольце проводят репозирующую спицу для окончательного устранения смещения по ширине. В случае наличия крупного дистального фрагмента допускается установка в нем винта-стержня, с помощью которого устраняют остаточное смещение, а отломок дополнительно фиксируют.

Но данный способ имеет недостатки, которые способны уменьшить его эффективность и, с нашей точки зрения, требуют исправления. В частности, при дистракции в аппарате внешней фиксации с опорой на одну сторону закрепленный винт-стержень в проксимальном метафизе лучевой кости не исключено нарушение осевых соотношений за счет деформации свободной части винта-стержня или изменения его положения за счет сминания губчатой кости в метафизарном отделе. Вероятность последнего возрастает при остеопорозе. С другой стороны, при проведении единственной спицы за пястные кости перпендикулярно к оси предплечья не исключено перемещение кости вдоль спицы на этапе выполнения репозирующих манипуляций, которое

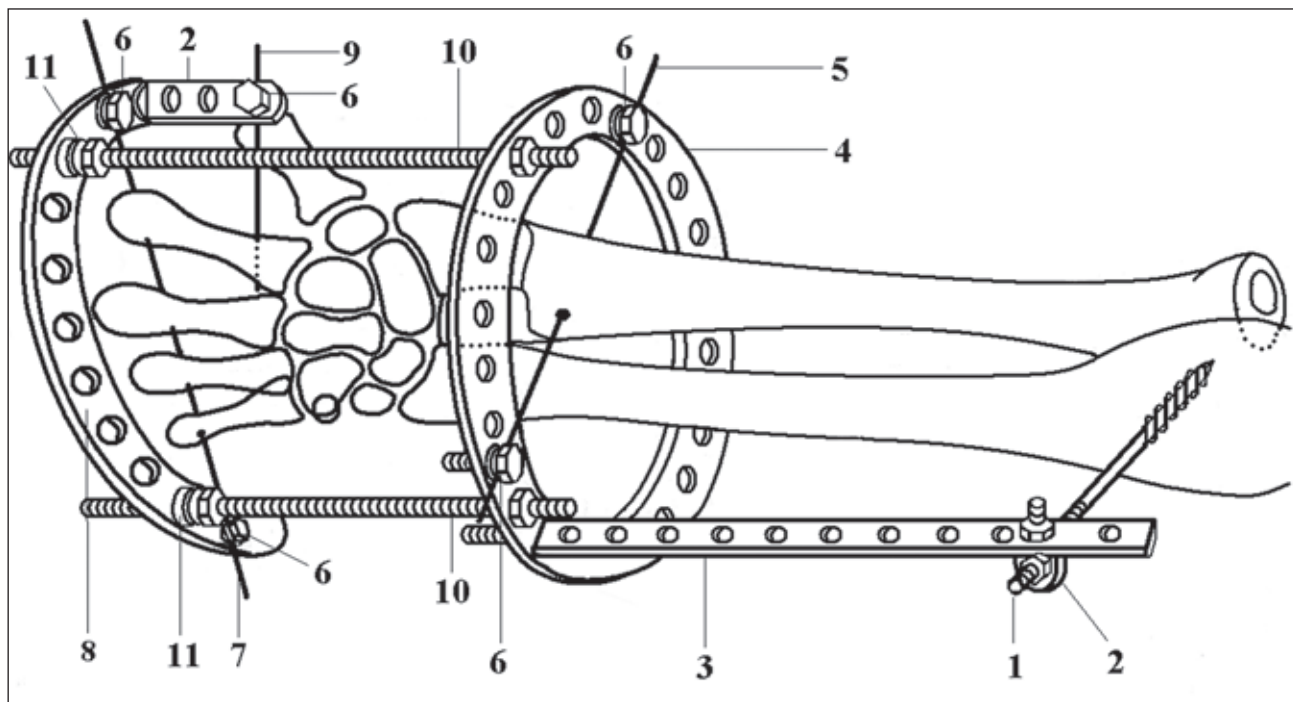
способно привести к нарушению стабильности фиксации и вторичному смещению. Указанные обстоятельства требуют усовершенствования существующих конструкций и способов их применения.

Для устранения выявленных недостатков мы разработали способ чрескостного остеосинтеза переломов дистального эпиметафиза лучевой кости, который отличается от существующих тем, что винт-стержень вводят в проксимальный эпиметафиз локтевой кости под углом  $45^\circ$ , спицу в кольцевой опоре над дистальным участком проксимального отдела лучевой кости проводят до начала дистракции, спицу через пястные кости вводят под углом  $15\text{--}20^\circ$  к продольной оси, после чего вводят дополнительную спицу с односторонним креплением во II пястную кость. Такие усовершенствования обеспечивают повышение стабильности фиксации кисти, предупреждение вторичного смещения, которое может быть вызвано нестабильностью связи аппарата с костью в результате значительных напряжений во внешней конструкции и элементах связи аппарата с костью. С другой стороны, выполнение дистракции с опорой на спице двустороннего крепления в аппарате обеспечивает более высокую

точность и управляемость дистракции, предупреждение деформации оси на этапе дистракции в аппарате.

Общая схема осуществления разработанного способа чрескостного остеосинтеза переломов дистального эпиметафиза лучевой кости приведена на рис. 1. Предложенное вмешательство включает несколько последовательных этапов.

После обработки операционного поля антисептиком в проксимальный эпиметафиз локтевой кости вводят винт-стержень (1) под углом  $45^\circ$ , который закрепляют с помощью консольной приставки (2) на плоской планке (3), входящей в состав проксимального модуля аппарата внешней фиксации, включающего кольцо (4) и указанную выше планку (3). Потом проводят спицу над дистальным участком проксимального отломка лучевой кости (5) и закрепляют в кольцевой опоре (4) с помощью спицефиксаторов (6). Проводят мануальную репозицию, после чего вводят спицу через пястные кости (7) под углом  $15\text{--}20^\circ$  к продольной оси и закрепляют ее в дистальном модуле аппарата из полукольцевой опоры (8) с помощью спицефиксаторов (6). Затем вводят дополнительную спицу с односторонним креплением (9)



**Рисунок 1. Схема выполнения разработанного способа чрескостного остеосинтеза переломов дистального эпиметафиза лучевой кости:**

- 1 — винт-стержень,
- 2 — консольная приставка,
- 3 — плоская планка для закрепления консольной приставки,
- 4 — кольцевая опора аппарата,
- 5 — спица над дистальным участком проксимального отдела лучевой кости,
- 6 — спицефиксаторы,
- 7 — пястные кости,
- 8 — полукольцевая опора дистального модуля аппарата,
- 9 — дополнительная спица с односторонним креплением во II пястную кость,
- 10 — резьбовые штанги для крепления колец аппарата,
- 11 — полусферические пары

Таблица 1. Количество осложнений у пострадавших группы исследования и контрольной группы

| Группа пациентов | Количество больных | Количество больных с осложнениями | Количество отдельных осложнений |                          |             |                 |                          |
|------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------|--------------------------|
|                  |                    |                                   | Пост-травматический неврит      | Нейротрофический синдром | Контрактуры | Перелом стержня | Замедленная консолидация |
| Исследования     | 72 (100 %)         | 4 (5,6 %)                         | 0                               | 1 (1,9 %)                | 0           | 2 (2,8 %)       | 1 (1,4 %)                |
| Контрольная      | 28 (100 %)         | 4 (14,4 %)                        | 2 (7,2 %)                       | 1 (3,6 %)                | 1 (3,6 %)   | 0               | 0                        |

во II пястную кость и закрепляют ее с помощью консольной приставки (2) и спицефиксатора (6). Проксимальный и дистальный модули аппарата соединяются с помощью резьбовых штанг (10) и полусферических пар (11) из комплектов аппаратов Илизарова или «Остеомеханик». После этого на операционном столе выполняют контрольные рентгенограммы лучезапястного сустава для подтверждения точности репозиции и потом накладывают асептические повязки в местах введения винта-стержня и спиц.

Преимуществом предложенного способа мы считаем обеспечение точности distraction, предупреждение деформации оси на этапе distraction, а также повышение стабильности фиксации кисти и предупреждение вторичного смещения, которое может быть вызвано нестабильностью связи аппарата с костью.

На данный способ лечения получен патент на полезную модель № 49475 [6].

## Результаты и их обсуждение

Разработанный способ был применен при лечении 72 больных в отделении восстановительной травматологии НИИТО ДонНМУ им. М. Горького в период 2007–2010 гг.

Контрольную группу составили 28 больных, лечившихся методом ЧКО по известным способам.

Сравнительный анализ частоты осложнений у пострадавших исследуемой и контрольной групп (табл. 1) показал, что применение разработанной методики позволило сократить частоту осложнений с 14,4 до 5,6 %, т.е. на 8 %. При этом не наблюдалось посттравматических невритов и контрактур пальцев кисти. Мы связываем это с уменьшением травматизации мышц предплечья в ходе репозиции и повышением стабильности связи аппарата с костью.

Изучение результатов лечения в сроки 3–5 месяцев после травмы показало, что клиническое применение разработанной методики лечения позволило получить хорошие результаты у 76,4 % пострадавших по сравнению с 35,7 % в контрольной группе, уменьшить до 1,4 % количество неудовлетворительных результатов. По балльной шкале оценки [7] средний балл в изученной группе составил  $91,6 \pm 1,5$ , что соответствует отличному результату и свидетельствует о высоком уровне клинической эффективности предложенной методики.

## Выводы

Применение разработанного способа ЧКО дистального эпиметафиза лучевой кости позволило сократить

частоту осложнений на 8,8 % и добиться 98,6 % положительных результатов, в том числе 76,4 % хороших. Полученные данные говорят об эффективности разработанного способа и возможностей его применения в практике травматологических отделений.

## Список литературы

1. Абу Дахер Ахмад Али. Лікування переломів дистального метаепіфізу кісток передпліччя методом distraction: Автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.21 «травматологія та ортопедія». — Харків, 1998. — 20 с.
2. Ангарская Е.Г. Особенности переломов лучевой кости в типичном месте / Е.Г. Ангарская, Б.Э. Мункожаргалов, Ю.Н. Благочестенский // Сибирский медицинский журнал. — 2008. — № 3. — С. 33–35.
3. Бейдик О.В. Остеосинтез аппаратами внешней фиксации при травмах и деформациях костей кисти / О.В. Бейдик, К.В. Шевченко, А.В. Зарецков, С.Н. Куреев, Н.А. Орнатская // Гений ортопедии. — 2005. — № 1. — С. 33–37.
4. Копылов А.Ю. Современные аспекты лечения переломов дистального отдела костей предплечья / А.Ю. Копылов // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2006. — № 1. — С. 108–111.
5. Маков В.А. Применение «distractionного» остеосинтеза в лечении внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза лучевой кости / В.А. Маков, В.А. Петров, А.В. Маков // Збірник наукових праць XV з'їзду ортопедів-травматологів України. — Дніпропетровськ: Ліра, 2010. — С. 236.
6. Патент на корисну модель № 49475. Україна, МПК (2009) А 61 В 17/60. Спосіб черезкісткового остеосинтезу переломів дистального епіметафізу променевої кістки / Климовицький В.Г., Лобко О.Я., Черниш В.Ю., Чернецький В.Ю., Євтєєв Р.В.; власник патенту Донецький національний медичний університет ім. М. Горького. — № заявки и 2009 12643; заявл. 07.12.09; опубл. 26.04.10, Бюл. № 8.
7. Пат. 2309671С2 Российская Федерация, МПК' А61В 5/11. Способ оценки функции кисти при переломе дистального метаэпифиза лучевой кости и определения тактики лечения / С.Н. Измалков, О.М. Семеникин; заявитель и патентообладатель Гос. общеобразовательное учреждение «Самарский государственный медицинский университет». — № 2005137774/14; заявл. 10.06.07; опубл. 10.11.07, Бюл. № 31.
8. Slutsky David J. Nonbridging External Fixation of Intra-Articular Distal Radius Fractures / David J. Slutsky // Hand. Clin. — 2005. — Vol. 21. — P. 381–394.

Получено 15.12.11 □

Черниш В.Ю., Лобко О.Я., Євтеєв Р.В., Чернецький В.Ю., Антонов О.А.

НДІ травматології і ортопедії Донецького національного медичного університету ім. М. Горького

### СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ ДИСТАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ МЕТОДОМ ЧЕРЕЗКІСТКОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗУ СПИЦЕ-СТРИЖНЕВИМИ АПАРАТАМИ

**Резюме.** У роботі описано розроблений авторами спосіб ЧКО переломів дистального епіметафізу променевої кістки та перші результати його практичного застосування. Використання розробленого способу дозволило зменшити кількість ускладнень на 8,8 % та досягти 98,6 % позитивних результатів, у тому числі 76,4 % добрих.

**Ключові слова:** перелом, дистальний епіметафіз променевої кістки, лікування.

Chernysh V.Yu., Lobko A.Ya., Yevteyev R.V., Chernetsky V.Yu., Antonov A.A.

R&D Institute of Traumatology and Orthopedics of Donetsk National Medical University named after M. Gorky, Donetsk, Ukraine

### METHOD OF TREATMENT OF FRACTURES DISTAL RADIUS FRACTURES USING TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS WITH NAIL DEVICE

**Summary.** In the article there is described the method of transosseous osteosynthesis of distal radius fractures which was developed by the authors and first results of its practical application. The use of this method enabled to decrease the morbidity by 8,8 % and to get 98,6 % of positive results, including 76,4 % of good ones.

**Key words:** fracture, distal radius, treatment.