

МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД РЕПОЗИЦИИ И ФИКСАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ

MINIMALLY INVASIVE METHOD FOR REPOSITION AND FIXATION FOR CANEAL BONE FRACTURES

**A. Ataev
L. Atayeva
R. Osmanov
N. Kallaev
A. Magaramov
N. Mirzoev
M. Ganiev
A. Ogurliev**

Summary. The proposed device for minimally invasive reduction and fixation of calcaneal fractures. This method was applied in 42 patients. Obtained good and satisfactory results in 39 patients (92.8%). Minimally invasive method of reposition and fixation with the help of the proposed unit is an effective method of treatment of patients with fractures of the calcaneus.

Keywords: calcaneus fracture, external fixation, minimally-invasive reposition.

Атаев Алевдин Рашитханович

Д.м.н., ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ (Махачкала)
drataev57@mail.ru

Атаева Лейла Алевдиновна

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ (Махачкала)

Османов Расим Тельманович

Ассистент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ
Rustelm66@mail.ru

Каллаев Нажмудин Омаркадиевич

Д.м.н., профессор, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ
nazhmudin_K@mail.ru

Магарамов Абдула Магарамович

Ассистент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ
abdulla-magaramov@yandex.ru

Мирзоев Назим Эмирович

Ассистент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Ганиев Магомедрауф Хадиевич

Ассистент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ
tagomedg21@mail.ru

Огурлиев Алим Пахрудинович

Ассистент, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ

Аннотация. Предложен аппарат для минимально-инвазивной репозиции и фиксации переломов пяточной кости. Данный способ был применен у 42 больных. Получены хорошие и удовлетворительные результаты у 39 пациентов (92,8%). Минимально-инвазивный способ репозиции и фиксации при помощи предложенного нами аппарата является эффективным методом лечения пострадавших с переломами пяточной кости.

Ключевые слова: перелом пяточной кости, аппарат внешней фиксации, минимально-инвазивная репозиция.

Введение

Переломы пяточной кости составляют по данным различных авторов 1–5,7% от всех переломов костей скелета. В основном переломы этой кости встречаются у мужчин трудоспособного возраста и чаще всего связаны с падением с высоты на нижние конечности. Среди переломов пяточной кости преобладают вну-

трисуставные переломы — от 74,7 до 90,4% [11,15]. Часто переломы пяточной кости можно наблюдать в составе сочетанной травмы — до 62,5%. В 15% случаев они сочетаются с переломами поясничных позвонков, а в 20% — с переломами костей нижних конечностей [3,6,10,14]. В последнее время в связи с урбанизацией и развитием промышленности увеличивается частота производственных травм, что приводит к большей встречаемости

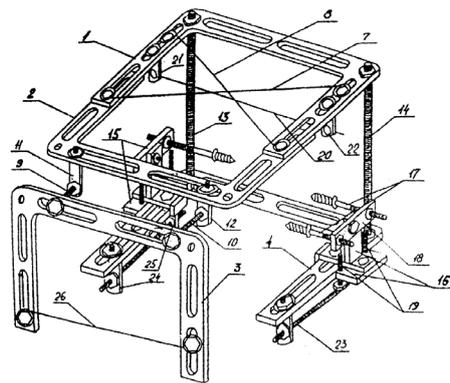


Рис. 1. Устройство для репозиции отломков пяточной кости.

переломов пяточной кости. Около 54,7% переломов пяточной кости могут быть связаны с производственными травмами. Для этих травм характерна большая встречаемость двусторонних переломов и сочетанных повреждений. В 41,9% случаев пациенты являются рабочими строительного комплекса [1,4,8]. Неудачи при применении традиционных методов лечения тяжелых компрессионных переломов пяточной кости, по данным литературы, достигают 80,5%, многие из больных с этими переломами при освидетельствовании на МСЭ признаются инвалидами [9,12]. Пяточная кость при ходьбе несет около 85% нагрузки веса тела, что является predisposing фактором для вторичных смещений после ее остеосинтеза. Минимально-инвазивные техники репозиции переломов и минимально-травматичные методы остеосинтеза приобретают сегодня все большую актуальность. При минимальной хирургической травме тканей сохраняется кровообращение в области перелома и значительно уменьшается вероятность послеоперационных осложнений [2,13]. Минимально-инвазивные техники репозиции и минимально-травматичные методики остеосинтеза переломов пяточной кости разработаны в гораздо меньшей степени, чем для переломов других локализаций [2]. До настоящего времени не существует общепризнанной схемы аппарата Илизарова для наружного чрескостного остеосинтеза переломов пяточной кости.

Цель исследования

Улучшение результатов оперативного лечения нестабильных переломов пяточной кости на основе малоинвазивных технологий.

Материал и методы

Нами предложено устройство для репозиции и фиксации переломов пяточной кости (патент РФ № 2200496),

которое представляет из себя спице-стержневой аппарат внешней фиксации (Рис. 1).

Основными элементами аппарата являются четыре П-образные скобы, дающие возможность устранять смещение отломков пяточной кости в необходимых плоскостях. Сборка аппарата осуществляется следующим образом.

В нижней трети голени проводятся две перекрещивающиеся спицы Киршнера (7,8), которые фиксируются на двух соединенных собой П-образных скобах (1,2). Следующая спица (26) проводится через дистальную треть плюсневых костей, которая также фиксируется к П-образной скобе (3). Скобы соединяются друг с другом жестко при помощи резьбовых штанг (9,10), соединенных с выносными флажками (11,12). Четвертая скоба устанавливается в пяточной области и фиксируется к верхней скобе (1) двумя резьбовыми штангами (13,14). На этой скобе устанавливаются мобильные репонирующие устройства (15,16) с наружной и внутренней сторон, из них проводятся соответственно по два стержня (17). Стержни вводятся в губчатое вещество пяточной кости на глубину от 0,8 до 1,2 см посредством заостренных наконечников и резьбы большого шага, нарезанных в их дистальных отделах. Стержни фиксируются на прямоугольной пластине гайками (18). Угол Белера корректируется при помощи двух шурупов (19), перемещающих пластину в соответствующем направлении, а также тракцией вдоль резьбовых штанг (13,14). Для предупреждения подвывиха в голеностопном суставе во время проведения тракции проводится еще одна спица через таранную кость, которая фиксируется на дополнительных флажках (21,22), укрепленных на скобе (1). Для реклинации отломков и устранения смещения отломков в сагиттальной плоскости применяется резьбовой стержень (23), фиксированный снизу к скобе (4) и репонирующему механизму (15,16) на флажках (24,25).

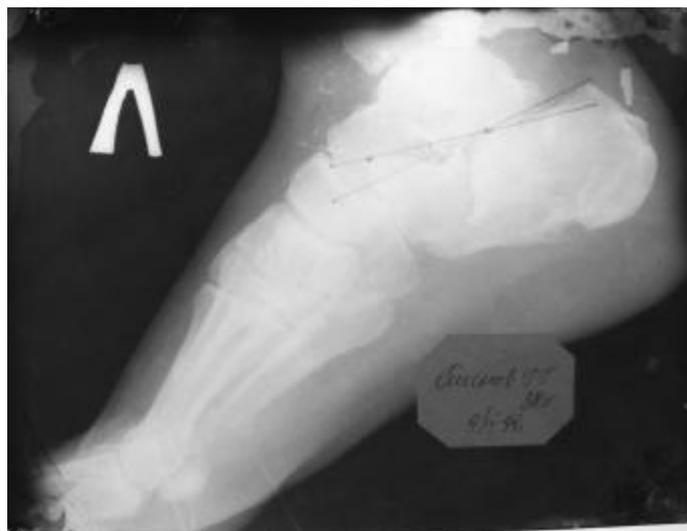


Рис. 2. Рентгенограмма больного Т., 38 лет, при поступлении (левая стопа, боковая проекция).

Стержень обеспечивает поступательное движение в переднезаднем направлении и постепенно устраняет смещение в сагиттальной плоскости. Благодаря стопорным шайбам, напаянным в дистальных отделах стержней непосредственно перед резьбой и мобильности стержней во фронтальной плоскости появилась возможность устранения варусной и вальгусной деформации пяточной кости и коррекции пяточной кости по ширине.

По вышеописанным методикам нами прооперированно 42 пострадавших, имевших 48 переломов пяточной кости. У мужчин переломы встречались в 5 раз чаще, чем у женщин (соответственно, 35 и 7). Большинство больных (37) было трудоспособного возраста. У 38 пострадавших перелом пяточной кости произошел в результате прямой травмы, у 4 — непрямой. По виду травматизма наблюдалось преобладание бытовых (29) и производственных (6) травм. Реже встречались автодорожные (3), уличные (3) и спортивные (1) травмы. У 36 пострадавших переломы были закрытыми, у 6 — открытыми. По локализации линии излома у всех пациентов отмечали переломы тела пяточной кости. Кроме того, у 11 больных имелись переломы и других локализаций.

Для иллюстрации эффективности лечения больных методом малоинвазивной репозиции и фиксации с применением предложенного нами устройства приводим следующее клиническое наблюдение.

Больной Т., 38 лет, обратился в Республиканский ортопедо-травматологический центр (РОТЦ) 3.04.1999 г., по поводу травмы. Травма получена в результате падения с балкона 2 этажа с высоты 3,5 метра за 2 часа до обращения. Обследован, выставлен диагноз: Закрытый

оскольчатый внутрисуставной перелом левой пяточной кости со смещением отломков. Рентгенологическое обследование показало: оскольчатый перелом пяточной кости со смещением отломков, угол Белера равен минус 13 градусов (рис. 2).

Дежурным врачом, при поступлении, была произведена закрытая репозиция перелома под внутривенной анестезией, наложена глубокая гипсовая лонгета до верхней трети голени. На контрольной рентгенограмме: смещение отломков сохраняется, угол Белера — минус 2 градуса. Сравнив результаты репозиции, было решено произвести малоинвазивную репозицию и фиксацию с применением предложенного нами устройства.

Операция была произведена на 3-е сутки под перидуральной анестезией. Угол Белера после малоинвазивной репозиции и фиксации с применением нашего аппарата составил 20 градусов (рис. 3 и 44). Общий вид аппарата, наложенного на больном, представлен на рис. 5.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Ходить с легкой нагрузкой на травмированную конечность больной начал с 3-го дня после операции, с полной нагрузкой на 25-е сутки. Больной выписан домой через 12 дней после операции. Аппарат снят на 40 день фиксации — получено сращение костных отломков.

Ближайший и отдаленный результаты изучены через год (рис. 6) и 7 лет. Больной вернулся к прежнему труду, работает в системе МВД. Левая стопа не беспокоит, иногда появляется незначительная отечность после длительной ходьбы.



Рис. 3

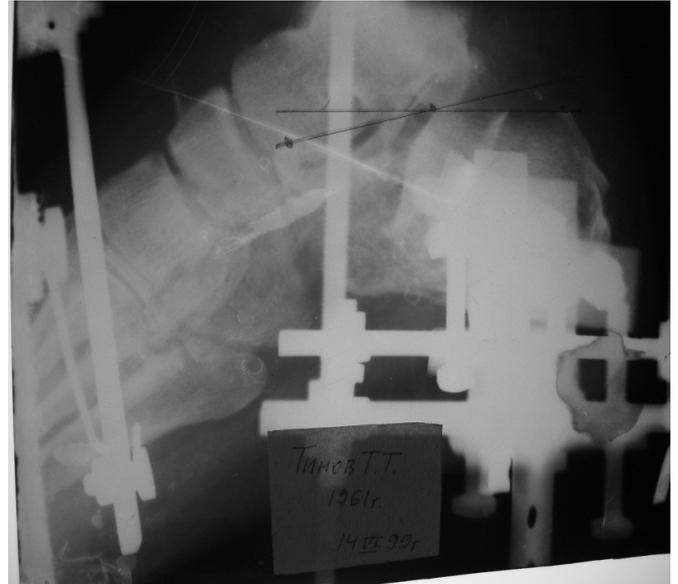


Рис. 4

Рентгенограммы больного Т., 38 лет, после репозиции и фиксации с помощью устройства (рис. 3.— прямая проекция; рис. 4.— боковая проекция).



Рис. 5. Больной Т., 38 лет, на 7-е сутки после малоинвазивной репозиции и фиксации.

Результаты и выводы

Оценку результатов лечения мы проводили по следующим критериям: хороший результат — больной не отмечает жалоб на боли и дискомфорт при ходьбе, угол Белера в пределах нормы, восстановление высоты пяточной кости, отсутствие признаков артро-

за подтаранного сустава, посттравматического плоскостопия и пяточных шпор, полный объем движений в голеностопном суставе. Удовлетворительным считался результат при наличии жалоб больного при ходьбе на средние и длинные дистанции (от 1 км и более), угол Белера в пределах нижней границы нормы, снижение высоты пяточной кости на $\frac{1}{4}$, артроз подтаранного су-

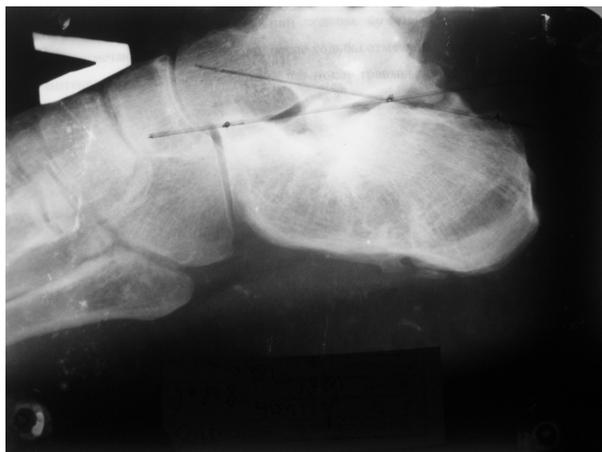


Рис. 6. Рентгенограмма левой стопы больного Т., 38 лет, через 1 год после окончания лечения (боковая проекция).

става 1 степени, посттравматическое плоскостопие 1 степени, отсутствие пяточных шпор, движения в голеностопном суставе не нарушены. Неудовлетворительным результатом признавался в случае «стартовых» болей, болях при ходьбе на дистанцию до 1 км, угол Белера менее 20 градусов, снижение высоты пяточной кости на ниже $\frac{1}{4}$, артроз подтаранного сустава 2–3 степени, посттравматическое плоскостопие 2–3 степени, наличие пяточных шпор, отеков в области голеностопного сустава, ограничение движений в суставе из-за болей.

Изучение отдаленных результатов лечения больных предложенными нами способами дало следующие результаты.

Из 42 больных, которым был наложен разработанный нами аппарат внешней фиксации, хороший результат отмечен в 20 случаях (47,6%), в 19 случаях результат удовлетворительный (45,2%), неудовлетворительный результат 3 (7,2%).

Таким образом, учитывая все вышеизложенное, можно сделать следующий вывод: минимально-инвазивный способ репозиции и фиксации при помощи предложенного нами аппарата является эффективным методом лечения пострадавших с переломами пяточной кости, так как позволяет закрытым путем добиться точной репозиции костных отломков, их стабильной фиксации и приступить к раннему и полноценному функциональному лечению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко А.В. Способ лечения переломов пяточной кости с использованием канолированных винтов у больных с политравмой / А.В. Бондаренко, А.А. Подсонный // Политравма. — 2010. — № 2. — С. 26–29.
2. Голубев Г.Ш. Сравнительная оценка результатов оперативного лечения пациентов с импрессионными переломами пяточной кости / Г.Ш. Голубев, А.В. Дубинский // Травматология и ортопедия России. — 2013. — № 2. — С. 63–71.
3. Дрягин В.Г. Опыт применения ЛСР при переломах пяточной кости / В.Г. Дрягин, Л.Г. Курзов // Международный конгресс «Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения — профилактика, лечение» (Москва, 5–7 октября 2004 года). — М., 2004. — С. 46–47.
4. Копысова В.А. Реконструктивный остеосинтез пяточной кости / В.А. Копысова, В.А. Каплун, А.А. Федоров, А.Н. Светашов // Травматология и ортопедия России. — 2010. — № 2. — С. 7–12
5. Корышков Н.А. Лечение переломов пяточной кости с применением устройства для репозиции отломков / Н.А. Корышков., С.М. Платонов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2005. — № 4. — С. 33–35.
6. Никитченко И.И. Структура инвалидности вследствие перелома пяточной кости на территории Северо-Запада / И.И. Никитченко, С.В. Степанова // Материалы Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». — СПб., 2005. — С. 212.
7. Панков И.О. Переломы пяточной кости / И.О. Панков, А.М. Хан // Казанский медицинский журнал. — 2002. — № 4. — С. 298–299.
8. Подсонный А.А. Лечение переломов пяточной кости при изолированных повреждениях и политравме / А.А. Подсонный, А.В. Бондаренко // Политравма. — 2014. — № 2. — С. 6–14
9. Скороглядыв А.В. Переломы пяточной кости — оперировать или нет? / А.В. Скороглядыв, С.С. Копенкин, Г.В. Коробушкин // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: мат. научн. конф. — Нижний Новгород, 2001. — С. 88–89.

10. Тихилов Р.М. Современные аспекты лечения последствий переломов костей заднего отдела стопы / Р.М. Тихилов, Н.Ф. Фомин, Н.А. Корышков // Травматология и ортопедия России. — 2009. — № 2. — С. 144–149.
11. Шестерня Н.А. Полифасцикулярный остеосинтез при переломах пяточной кости / Н.А. Шестерня, С.В. Иванников, Е.В. Макарова, К. Мозумдер // Московский хирургический журнал. — 2011. — № 5. — С. 45–47.
12. Asik M. Surgical management of intraarticular fractures of the calcaneus / M. Asik, C. Sen // Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery. — 2002. — V.122. — № 6. — P. 354–359
13. Chapman M.W. Chapman`s Orthopaedic Surgery: 3rd ed. / M.W. Chapman. — Lippincott Williams&Wilkins, 2001.
14. Grosse A.B. Imaging findings of avalanche victims / A.B. Grosse, C.A. Grosse, L.S. Steinbach [et al.] // Skeletal Radiol. — 2007. — Vol. 36. — P. 515–521.
15. Josten Ch. Fractures of the calcaneu / Ch. Josten, Ja. Komer // Trauma und berufskrankheit. — 2001. — V.3. — № 6. — P. 201–207

© Атаев Алевдин Рашитханович (drataev57@mail.ru), Атаева Лейла Алевдиновна,
 Османов Расим Тельманович (Rustelm66@mail.ru), Каллаев Нажмудин Омаркадиевич (nazhmudin_K@mail.ru),
 Магарамов Абдула Магарамович (abdulla-magaramov@yandex.ru), Мирзоев Назим Эмирович,
 Ганиев Магомедрауф Хадиевич (magomedg21@mail.ru), Огурлиев Алим Пахрудинович.
 Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Дагестанский государственный медицинский университет