

УДК 616.718.72-001.5-089.84

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ И БЫТОВОМ ТРАВМАТИЗМЕ

© 2006 г. *Е. А. Шлаганов, Е. А. Лебединцев,
Г. М. Медведев, *И. Е. Шлаганов

Северный государственный медицинский университет,
*Городская клиническая больница № 7, г. Архангельск

Переломы пяточной кости (ПК) относятся к тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата, которые влекут за собой длительные функциональные расстройства, а в тяжелых случаях и инвалидность. По данным различных авторов [1, 2, 4, 5], переломы ПК составляют от 1,1 до 4,0 % всех переломов костей скелета и от 16,5 до 17,9 % костей стопы.

Актуальность проблемы обуславливается сохраняющимся, по литературным данным, высоким уровнем неудовлетворительных результатов лечения — от 25,0 до 80,5 % и инвалидизации — от 23,5 до 78,0 % всех пациентов. Такие результаты обусловлены в основном развитием травматического плоскостопия, вальгусной деформации стопы, деформирующего артроза в подтаранном суставе и суставе Шопара; в меньшей степени — остеопорозом, трофическими нарушениями и фиброзными изменениями мягких тканей стопы.

Большинство травматологов и до настоящего времени при оказании помощи больным с переломами ПК используют консервативные способы лечения, которые чаще всего оказываются неэффективными. При переломах короткой пяточной кости, к которой прикрепляется мощное ахиллово сухожилие, имеются крайне невыгодные условия для репозиции и фиксации отломков. Даже незначительное несопоставление отломков ПК оказывает неблагоприятное воздействие на функцию конечности, так как эта кость является единственной точкой опоры продольного свода стопы и на нее тело опирается всем своим весом, особенно при переднем толчке опорной фазы шага.

Новый этап в развитии и совершенствовании методов лечения переломов ПК связан с внедрением в клиническую практику закрытого чрескостного остеосинтеза, позволяющего точно репонировать и оптимально восстанавливать суставные поверхности, обеспечивать надежную и стабильную фиксацию перелома на весь период лечения, разгружать поврежденный сустав, а также начинать раннее функциональное лечение.

Метод чрескостного внеочагового компрессионно-дистракционного остеосинтеза сложных переломов ПК со смещением имеет наибольшие перспективы по сравнению с другими способами лечения. Он лишен всех недостатков консервативных и открытых оперативных методов. Однако результат лечения этим способом напрямую зависит от степени управляемости отломками пяточной кости, что, в свою очередь, связано с местом проведения спиц и их количеством, а также компоновкой аппарата.

До настоящего времени не существует общепризнанной схемы аппарата Илизарова для наружного чрескостного остеосинтеза переломов пяточной кости. Мы применяем для лечения переломов ПК конструкцию

Произведено с 1980 по 2003 год 182 операции закрытого чрескостного остеосинтеза компрессионных переломов пяточных костей с использованием конструкции аппарата Илизарова собственной компоновки. Получены следующие отдаленные результаты лечения: хорошие — у 73,4 % больных, удовлетворительные — у 26,6 %, неудовлетворительных результатов нет.
Ключевые слова: кость, перелом, остеосинтез.

этого аппарата, состоящую из одного кольца, двух дуг и шести штанг, соединенных двухосевыми шарнирами, расположение которой напоминает фигуру треугольника (удостоверения на рацпредложения № 14/85 и 2/99). Для точного проведения спиц на стопе используется «координатная сетка». Через нижнюю треть большеберцовой кости проводятся три взаимоперекрещивающиеся спицы, одна из которых имеет толщину 2 мм. На них монтируется базовое кольцо аппарата. Остальные спицы проводятся во фронтальной плоскости: одна — через шейку таранной кости и четыре — через пяточную кость, две из которых через проксимальный отломок фиксируются к дуге, установленной с подошвенной стороны, две других — через дистальный пяточный бугор фиксируются к дуге, установленной по задней поверхности стопы. Подошвенная дуга связывается с базовым кольцом двумя штангами, к которым фиксируется спица, проведенная через таранную кость. Задняя дуга соединяется с базовым кольцом с помощью двух телескопических штанг и двух шарниров. Между

собой дуги стыкуются двумя штангами и четырьмя двухосевыми шарнирами.

Получается жесткая, замкнутая и в то же время легко управляемая конструкция для лечения переломов ПК. Эта конструкция универсальна, она может использоваться при любом виде перелома, в том числе и с выраженной импрессией задней суставной поверхности пяточной кости.

Репозиция отломков осуществляется в послеоперационном периоде и начинается после стихания болевого синдрома, вызванного операцией. Во время ее восстанавливается форма пяточной кости, а величина бугорно-суставного угла устанавливается по ПК здоровой стопы. При двухсторонних переломах величина угла Белера доводится до 40 градусов на каждой стопе. После ее завершения к подошвенной дуге фиксируется опорная рамка, позволяющая пациенту наступать на больную ногу. Аппарат со стопы снимается через 2 месяца после окончания репозиции отломков; при явлениях консолидации перелома ПК разрешается нагрузка на ногу (рисунки).



а



б



в



г



д



е



ж

Переломы пяточной кости:

- а — многофрагментарный внутрисуставной перелом пяточной кости;
- б — репозиция перелома осуществлена конструкцией аппарата Илизарова;
- в — результат лечения. Восстановлена форма пяточной кости и угол Белера;
- г — внутрисуставной компрессионный перелом пяточной кости;
- д — после снятия аппарата Илизарова. Восстановлена форма пяточной кости и угол Белера;
- е — рентгенограмма пяточной кости здоровой стопы;
- ж — больной с аппаратами Илизарова на обеих стопах. Ходит, наступая на опорные рамки

В травматологическом отделении городской клинической больницы № 7 города Архангельска с 1980 по 2003 год оперировано 170 больных с переломами ПК, из них 152 мужчины (89,4 %) и 18 женщин (10,6 %); у 158 (93 %) пациентов отмечались внутрисуставные переломы, у 12 (7 %) — внесуставные. Двенадцать больных наблюдались с переломами ПК обеих стоп со смещением, потребовавшими оперативного вмешательства на обеих стопах; в 14 случаях переломы на одной из стоп были без смещения отломков.

Показаниями для оперативного лечения являлись внутри- и внесуставные переломы тела ПК и пяточного бугра с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей и смещением отломков во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Исключение составляли переломы пяточного бугра по типу «утиного клюва», при их лечении применялся открытый остеосинтез.

Возрастной состав пациентов колебался от 20 до 60 лет и старше: до 20 лет было 7 больных (4,1 %), от 21 года до 30 лет — 35 (20,6 %), от 31 года до 40 лет — 41 (24,1 %), от 41 года до 50 лет — 65 (38,2 %), от 51 года до 60 лет — 20 (11,8 %) и более 60 лет — 2 пациента (1,2 %). Из представленных данных видно, что переломы пяточной кости получают люди в наиболее трудоспособном возрасте — от 31 до 50 лет.

В представленной группе больных рабочих было 124 (73 %), служащих — 17 (10 %) и 29 человек (17 %) нигде не работали. В основном отмечались производственные травмы — у 93 пациентов (54,7 %); бытовые травмы получили 76 человек (44,7 %); прочие — 1 (0,6 %). В состоянии алкогольного опьянения в момент травмирования находились 20 пострадавших (11,8 %).

Среди пациентов, получивших производственные травмы, было больше всего рабочих строительного комплекса — 39 человек (41,9 %). Это работники таких предприятий, как СМУ-1, СМУ-3, ДСК, ПМК, Мостоотряд № 9, ОАО «Отделстрой», «Архгражданстрой», «Горремстрой», а также частных строительных предприятий. Профессии пациентов, работавших на этих предприятиях, представлены следующим образом: плотник-бетонщик, плотник, столяр, монтажник, каменщик, такелажник, электросварщик, электрик, крановщик. Как правило, эта категория рабочих получала производственные травмы при выпадении из окон зданий, падении с межэтажных перекрытий, крыш, лесов, лестниц и «козлов», а также с механизмов и подъемных кранов.

Следом идет большая группа рабочих лесопромышленного и деревообрабатывающего комплекса — 36 человек (38,7 %). Все они работали на деревообрабатывающих и лесозаготовительных предприятиях: СЛДК, СЦБК, ЛДК-2, ЛДК-3, ЛДК-12, Кузнечевском лесозаводе, в Лесном порту, Севлеспроме, объединении «Валдушкилес» и Беломорской сплавной конторе. По профессии это в основном стропальщики, рабочие погрузки, укладчики, крановщики, водители,

слесари, электрики и операторы лесобиржи. Производственные травмы они получали при падении на палубу теплохода, с воза, штабеля досок или бревен, лестниц, кузова автомобиля или щеповоза.

Далее идет группа «прочие» — 18 человек (21,2 %). К ним относятся рабочие Архангельской и Северодвинской ГЭЦ, Энергонадзора, Водоканала, Артелекома и частных предприятий. Профессии пациентов — электрики, слесари, сварщики, стропальщики, водители. Переломы они получали при падении с лестниц, механизмов, кузова автомобиля.

Профессиональный состав пациентов, получивших производственные травмы

Профессии пациентов	Число пациентов, получивших травмы	Отношение к общему числу больных, %
Плотники	15	16,1
Слесари	10	10,7
Водители	9	9,7
Рабочие на погрузке	8	8,6
Стропальщики	7	7,5
Рабочие	7	7,5
Монтажники	4	4,3
Электрики	4	4,3
Электросварщики	4	4,3
Плотники-бетонщики	4	4,3
Операторы лесобиржи	3	3,2
Укладчики	3	3,2
Каменщики	3	3,2
Механики	3	3,2
Столяры	2	2,2
Мастера	2	2,2
Крановщики	2	2,2
Такелажники	1	1,1
Грузчики	1	1,1
Станочники	1	1,1
Итого	93	100,0

Среди причин травмы доминировали следующие: падения с высоты — у 153 больных (90 %), падение на лестнице — у 8 пациентов (4,7 %), сдавление стопы — у 5 человек (2,9 %); прочие причины составили 2,4 % (4 человека).

Первая помощь больным с переломами пяточной кости оказывалась в основном в условиях городского травмпункта и травматологического кабинета 7-й городской поликлиники — 121 пациенту (71,2 %), бригадами скорой помощи — 46 больным (27 %); не оказывалась — 3 больным (1,8 %).

Переломы ПК сочетались у 10 больных с переломами нижнегрудного и поясничного отделов позвоночника, у 4 — с переломами дистальных метаэпифизов костей голени, у 2 — с переломами лодыжек, у 1 — с переломом бедра и у 6 больных — с переломами костей предплюсны.

Сроки с момента получения травмы до поступления в стационар колебались от 6 часов до 3 недель. В сроки до 6 часов госпитализирован 101 больной

(59,4 %), от 6 до 12 часов — 10 (5,9 %), от 12 до 24 часов — 24 (14,1 %), от 24 до 48 часов — 6 (3,5 %), от 2 до 3 суток — 4 (2,4 %), от 3 до 7 суток — 20 (11,8 %) и от 1 до 3 недель — 5 пациентов (2,9 %). Большинство больных обращались за медицинской помощью и направлялись в стационар для оперативного лечения в первые сутки после травмы (79,4 %). Более позднее обращение пациентов, особенно в сроки от 3 до 7 суток (11,8 %), чаще всего было результатом недооценки их состояния персоналом других лечебных учреждений.

Ближайшие результаты лечения у всех больных хорошие. В раннем послеоперационном периоде, в процессе distraction и в период нахождения пациентов в аппарате Илизарова воспалительных изменений на кожных покровах и в глубже лежащих тканях не наблюдалось, больные хорошо адаптировались к аппарату, нагружали больную ногу, и он не вызывал у них неудобств в быту.

Отдаленные результаты лечения (от 1,5 года до 11 лет) изучены и оценены по трехбалльной системе (хороший результат, удовлетворительный, неудовлетворительный) у 60 пациентов, оперированных в травматологическом отделении 7-й городской больницы. Из них мужчин — 51 (85 %) и женщин — 9 (15 %).

Хороший результат оценивался по следующим объективным и субъективным показателям: отсутствуют жалобы у больных, конечность не отекает, отсутствуют боли при ходьбе на любые расстояния, объем движений в голеностопном суставе не ограничен, ось стопы правильная, высота стопы не снижена, выражен и равен здоровой продольный свод стопы, пронационно-супинационные движения безболезненные, размер обуви не изменился, подометрический индекс Фридлянда соответствует таковому на здоровой стопе. На рентгенограммах ПК ее конфигурация и угол Белера восстановлены полностью или имеется его снижение до 5 градусов от нормального, отсутствуют признаки деформирующего артроза суставов стопы.

Удовлетворительный результат: жалобы на небольшие, непостоянные боли в стопе при нагрузке, небольшой отек стопы и голеностопного сустава, движения в голеностопном суставе в полном объеме или незначительно ограничены, ось стопы правильная или имеется вальгусное отклонение ее до 10 градусов от оси конечности, высота стопы не снижена или имеется ее снижение до 0,5 см, продольный свод стопы выражен или незначительно сглажен, пронационно-супинационные движения в стопе ограничены, размер обуви не изменился, подометрический индекс Фридлянда не изменен или уменьшен на 1—2 %. На рентгенограммах ПК имеется снижение угла Белера до 10 градусов от нормального, имеются незначительные начальные признаки деформирующего артроза подтаранного сустава стопы.

Неудовлетворительный результат: жалобы на постоянные боли в стопе при незначительной нагрузке,

значительный отек стопы и голеностопного сустава, нарушение статики, хромота, движения в голеностопном суставе ограничены в объеме, вальгусное отклонение стопы составляет больше 10 градусов от оси конечности, высота стопы значительно снижена, продольный свод стопы уменьшен, пронационно-супинационные движения в стопе отсутствуют, подометрический индекс Фридлянда менее 25 %. На рентгенограммах ПК форма ее не восстановлена, имеется снижение угла Белера до 5 градусов, определяются признаки деформирующего артроза подтаранного сустава.

По данным И. В. Фишкина [4], который при лечении переломов ПК использует чрескостный остеосинтез, хорошие отдаленные результаты отмечаются у 53,3 % больных, удовлетворительные — у 37,7 %, неудовлетворительные — у 9 %. В. И. Кузьмин [3] приводит следующие отдаленные результаты лечения с использованием чрескостного остеосинтеза: хорошие — у 58,9 % больных, удовлетворительные — у 32,4 % и неудовлетворительные — у 8,7 %.

При применении других методик оперативного лечения переломов пяточной кости авторами сообщаются отдаленные результаты, уступающие таковым при закрытом чрескостном остеосинтезе. При открытом остеосинтезе P. Calvetti, G. F. Manzotti [7] получили следующие результаты лечения: хорошие — у 29,5 % больных, удовлетворительные — у 53,5 % и неудовлетворительные — у 17 %. При первичном подтаранном артродезе Л. А. Якимов и А. Д. Калашник [6] хорошие результаты лечения получили у 48,4 % больных, удовлетворительные — у 41,9 % и неудовлетворительные — у 9,7 %.

Однако все эти результаты оперативного лечения переломов ПК гораздо лучше, чем консервативные способы, при которых, по данным Л. А. Якимова и А. Д. Калашника [6], хорошие результаты получены у 5,3 % больных, удовлетворительные у 35,6 % и неудовлетворительные у 59,6 %.

При анализе отдаленных результатов лечения больных с переломами ПК способом чрескостного остеосинтеза по нашей методике получены следующие результаты: хорошие — у 44 пациентов (73,4 %), удовлетворительные — у 16 больных (26,6 %), неудовлетворительных результатов нет.

Отмечаемые рядом авторов осложнения при открытых способах оперативного лечения переломов пяточной кости — прорезывание швов, некрозы кожных лоскутов, нагноение операционных ран, остеомиелиты ПК — при использовании нашей методики закрытого остеосинтеза не наблюдались.

Выводы

Переломы пяточной кости относятся к тяжелым видам повреждений опорно-двигательного аппарата и требуют дифференцированного подхода при выборе методов лечения.

Основной причиной неудовлетворительных результатов лечения при внутрисуставных переломах

ПК является развитие посттравматического деформирующего артроза таранно-пяточного сустава, сопровождающегося грубым нарушением функции стопы и болевым синдромом.

Требуется максимально точно восстанавливать форму пяточной кости, бугорно-суставной угол и суставную поверхность ПК, что возможно выполнить только способом закрытого чрескостного остеосинтеза.

Наружный чрескостный остеосинтез лишен недостатков и осложнений, возможных при открытых способах оперативного лечения; он позволяет произвести точную репозицию, создать жесткую фиксацию отломков и условия для ранней нагрузки на стопу, что уменьшает сроки временной нетрудоспособности у пострадавших с переломами пяточной кости.

Список литературы

1. Богданов Ф. Р. Современные методы лечения переломов костей стопы / Ф. Р. Богданов, В. А. Яралов-Яралянц // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1963. — № 5. — С. 3—10.
2. Крис У. Сравнительная оценка лечения переломов пяточной кости / У. Крис // Медицинский реферативный журнал. — 1986. — Раздел IV. — № 12. — С. 79.
3. Кузьмин В. И. Лечение переломов пяточных костей шарнирно-дистракционным аппаратом / В. И. Кузьмин // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. — СПб., 2001. — С. 67—68.
4. Фишкин И. В. О лечении переломов пяточной кости

/ И. В. Фишкин // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1986. — № 3. — С. 61—62.

5. Черкес-Заде Д. И. Хирургия стопы / Д. И. Черкес-Заде, Ю. Ф. Каменев. — М., 1995. — С. 5—9; 54—68.

6. Якимов Л. А. Лечение переломов пяточной кости / Л. А. Якимов, Л. С. Рабинович, А. Д. Калашник, В. Е. Шестаков // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1988. — № 4. — С. 43—44.

7. Calvetti P. Хирургическое лечение подтаранных переломов пяточной кости / P. Calvetti, G. F. Manzotti // Медицинский реферативный журнал. — 1975. — Раздел IV. — № 2. — С. 74.

TREATMENT OF CALCANEUS FRACTURE BY METHOD OF PEROSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN OCCUPATIONAL AND EVERYDAY TRAUMATISM

*E. A. Shlaganov, E. A. Lebedintsev, G. M. Medvedev,
*I. E. Shlaganov

*Northern State Medical University,
City hospital № 7, Arkhangelsk

182 operations of closed perosseous osteosynthesis of calcaneus compression fractures using construction of Ilizarov's apparatus of own compositing were carried out from 1980 to 2003.

The following remote results have been got: good — 73,4 % patients, satisfactory — 26,6 % patients and no unsatisfactory results.

Key words: bone, fracture, osteosynthesis.