

ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПО ИЛИЗАРОВУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ

И.О. Панков

Научно-исследовательский центр Татарстана “ВТО” (директор— чл.-корр. АНТ, проф. Х.З. Гафаров), г. Казань.

Переломы пяточной кости относятся к одним из наиболее часто встречающихся видов повреждений стопы [1, 4, 5].

Неудовлетворительные исходы при лечении переломов пяточной кости варьируют от 13,0 до 27,3% [3]. В нашем институте в течение последних трех десятилетий при лечении переломов пяточной кости с успехом используется чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова. Полученные благоприятные исходы позволили нам расширить показания к применению метода Илизарова, и с 1990 г. этот метод стал основным при лечении различных типов переломов пяточной кости.

В настоящей работе обобщен опыт лечения отдельных типов переломов тела пяточной кости, окончательную репозицию которых завершали на операционном столе, а для фиксации костных отломков применяли нейтральный вариант чрескостного остеосинтеза. В 1990—1999 гг. на лечении находились 84 пациента с различными типами переломов пяточной кости (всего 111 переломов).

Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова был применен у 57 пациентов (женщин — 10, мужчин — 47) на 71 пяточной кости. В подавляющем большинстве случаев (90,47%) переломы имели место у лиц трудоспособного возраста (20—60 лет), причем переломы левой пяточной кости были у 21, правой — у 22, слева и справа — у 14. Среди 71 повреждения пяточной кости были вне- в суставные (17) и различные внутрисуставные (54) переломы.

Компоновка аппарата зависит от типа, характера перелома, степени смещения и величины отломков, тяжести сопутствующего повреждения мягких тканей. Аппарат состоит из одной кольцевой опоры, одной полукольцевой опоры комплекта Илизарова и двух подвижных репозиционных узлов. Опоры соединяются между собой посредством резьбовых стержней с шарнирами. Проксимальную кольцевую опору устанавливают в области дистального метафиза костей голени, а дистальную полукольцевую—в области пятки. От проксимальной опоры формируют подвижные репозиционные узлы, состоящие из резьбовых стержней и кронштейнов с внутренней резьбой, обеспечивающие репозицию отломков, их адаптацию по плоскости перелома и восстановление конгруэнтности в подтаранном суставе.

Чрескостный остеосинтез проводят под общим обезболиванием, при перидуральной или проводниковой анестезии. По достижении обезболивающего эффекта через кости голени, отломки пяточной кости проводят спицы и крепят их на опорах аппарата. Репозиция достигается на операционном столе, после этого аппарат переводят в режим стабильной фиксации.

Чрескостный остеосинтез при внесуставных переломах тела пяточной кости. Особенностью данного типа перелома является положение его соответственно сагиттальной или фронтальной плоскости, что на рентгенограмме в боковой проекции отображается в виде вертикальной линии излома. Задний отломок пяточной кости за счет тяги трехглавой мышцы голени смещается проксимально, при этом нередко снижается величина таранно-пяточного угла Белера.

Компоновка аппарата состоит из кольцевой опоры в области метафиза костей голени и полукольцевой опоры, расположенной на пяточной кости. Опоры соединяются между собой тремя резьбовыми стержнями с шарнирами (рис. 1).

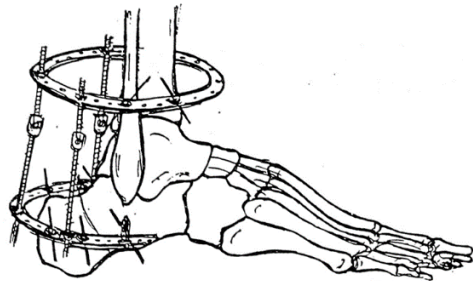


Рис. 1. Компоновка аппарата при внесуставном переломе тела пяточной кости.

Через дистальный метафиз большеберцовой кости проводят две перекрещивающиеся спицы и закрепляют их на кольцевой опоре. Через смещенный задний отломок пяточной кости проводят еще две спицы перпендикулярно сагиттальной плоскости: одну — через бугор, другую — через тело пяточной кости. Спицы закрепляют на полукольцевой опоре. Перемещением по стержням с шарнирами в дистальном направлении достигается репозиция перелома пяточной кости. При этом одна спица, проведенная через тело пяточной кости, является осевой, вокруг которой происходит разворот заднего отломка и его адаптация по плоскости

перелома. По достижении репозиции производят контрольную рентгенограмму пяточной кости в боковой и аксиальной проекциях. Стабилизация перелома достигается путем проведения спицы через передний отломок тела пяточной кости, свободные концы которой закрепляют на кронштейнах, установленных на полукольцевой опоре. С целью обеспечения более плотного контакта по плоскости перелома натяжение последней спицы можно осуществлять легкой тетивой в сторону заднего отломка, после этого аппарат переводят в режим стабильной фиксации. Операцию завершают контрольной рентгенограммой пяточной кости в двух проекциях. Срок фиксации аппаратом составляет 7—8 недель.

Чрескостный остеосинтез при внутрисуставных переломах тела пяточной кости. Согласно применяемой нами рабочей классификации переломов пяточной кости, мы различаем следующие типы внутрисуставных переломов: 1) проникающие в таранно-пяточный сустав; 2) проникающие в пяточно-кубовидный сустав; 3) оскольчатые переломы; 4) многооскольчатые и раздробленные переломы; 5) компрессионные и импрессионно-компрессионные переломы тела пяточной кости. Рассмотрим первые три типа таких переломов, репозицию которых можно осуществить на операционном столе.

1. *Чрескостный остеосинтез при внутрисуставных переломах, проникающих в таранно-пяточный (подтаранный) сустав.* Особенности этого типа переломов являются косо-фронтальная или кососагиттальная плоскость излома, а также, уменьшение величины таранно-пяточного угла Белера. Компоновка аппарата: кольцевая опора в области дистального метафиза костей голени, полукольцевая опора на пяточной кости и два репозиционных узла, установленных на кольцевой опоре. Опоры соединяются между собой с помощью трех резьбовых стержней с шарнирами (рис. 2).

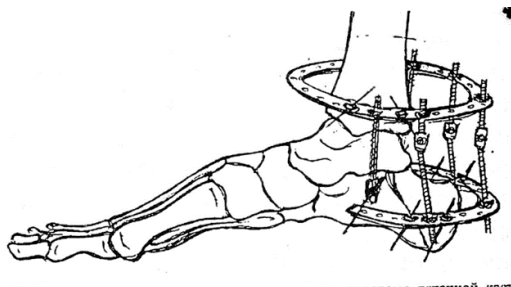


Рис. 2. Компоновка аппарата при внутрисуставном переломе пяточной кости, проникающем в таранно-пяточный сустав.

Через дистальный метафиз большеберцовой кости проводят две перекрещивающиеся спицы и закрепляют их на кольцевой опоре. Через задний смешанный отломок пяточной кости проводят еще две спицы перпендикулярно сагиттальной плоскости и закрепляют на полукольцевой опоре, причем одну спицу проводят через бугор, а другую — через тело пяточной кости. Перемещением полукольцевой опоры по стержням с шарнирами в дистальном направлении достигается репозиция перелома с восстановлением продольного свода стопы. Спица, проведенная через тело пяточной кости, — осевая, вокруг нее осуществляют разворот и репозиция смещенного заднего отломка. Через передний отломок пяточной кости проводят спицу, свободные концы которой закрепляют на кронштейнах подвижных репозиционных узлов. Эта спица является противоупорной для всей дистальной подсистемы аппарата Илизарова, благодаря которой обеспечиваются плотный контакт и адаптация отломков пяточной кости по плоскости перелома. Производят контрольную рентгенограмму пяточной кости в боковой и аксиальной проекциях. По достижении репозиции аппарат переводят в режим стабильной фиксации. Срок лечения аппаратом — 7—8 недель.

2. *Чрескостный остеосинтез при внутрисуставных переломах пяточной кости, проникающих в пяточно-кубовидный сустав.* Изолированные внутрисуставные переломы тела пяточной кости, проникающие в пяточно-кубовидный сустав, встречаются редко. Особенностью таких переломов является почти горизонтальная плоскость излома. Значительных смещений отломков не наблюдается, поэтому в фиксации нижнего отломка пяточной кости необходимости нет.

Компновка аппарата Илизарова практически не отличается от описанной выше (рис. 3). По достижении репозиции аппарат переводят в режим стабильной фиксации. Срок лечения аппаратом — 7—8 недель.

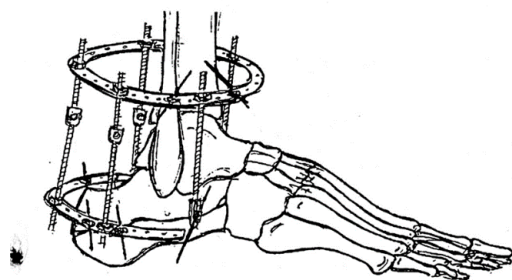


Рис. 3. Компновка аппарата при внутрисуставном переломе пяточной кости, проникающем в пяточно-кубовидный сустав.

3. *Чрескостный остеосинтез при внутрисуставных оскольчатых переломах пяточной кости.* Оскольчатые переломы пяточной кости отличаются полифрагментарным характером повреждения, проникновением плоскости перелома в пяточно-таранный и пяточно-кубовидный суставы, деформацией пяточной кости со значительным уменьшением величины таранно-пяточного угла Велера. Закрытая репозиция таких переломов, как правило, оказывается безуспешной. Остаточные смещения отломков пяточной кости без восстановления конгруэнтности суставных поверхностей становятся причиной формирования стойких деформаций тела пяточной кости и развития тяжелых посттравматических контрактур и артрозов подтаранного и пяточно-кубовидного суставов, резко ограничивающих функцию стопы и всей нижней конечности.

Чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова позволяет достичь репозиции с устранением всех видов смещения, восстановить конгруэнтность суставных поверхностей и анатомию пяточной кости, что значительно снижает риск развития раннего посттравматического артроза суставов, продольного плоскостопия и позволяет восстановить функцию конечности.

Компоновка аппарата состоит из кольцевой опоры в области дистального метафиза костей голени, полукольцевой опоры на пяточной кости и двух репозиционных узлов из резьбовых стержней и кронштейнов, которые устанавливаются на кольцевой опоре (рис. 4).

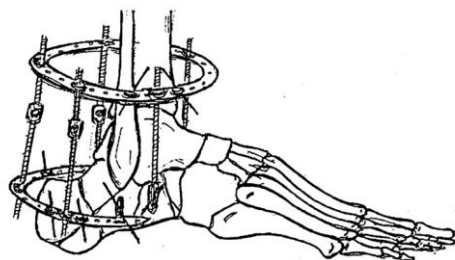


Рис. 4. Компоновка аппарата при внутрисуставном оскольчатом переломе пяточной кости.

Через дистальный метафиз большеберцовой кости проводят две перекрещивающиеся спицы и закрепляют на кольцевой опоре. Через бугор и тело пяточной кости проводят еще две спицы перпендикулярно сагитальной плоскости, причем через тело пяточной кости — спицу с оливой или упорной площадкой со стороны, противоположной смещению крупного промежуточного фрагмента. Свободные концы спиц закрепляют на полукольцевой опоре. Опоры соединяют между собой с помощью трех резьбовых стержней с шарнирами. Перемещением опоры по стержням в дистальном направлении устраняются грубые смещения отломков и восстанавливается продольный свод стопы. Производят контрольную рентгенограмму пяточной кости в боковой проекции.

После устранения грубых смещений через крупный смещенный отломок пяточной кости проводят спицу с оливой со стороны смещения последнего, свободные концы спиц закрепляют на кронштейнах репозиционных узлов. Натяжением спиц со стороны, противоположной упору, устраняют боковое смещение отломка. Перемещением по стержням репозиционных узлов достигаются окончательная репозиция перелома и адаптация отломков пяточной кости. Качество репозиции контролируется рентгенограммой в боковой и аксиальной проекциях. По достижении репозиции и восстановления анатомии пяточной кости аппарат переводится в режим стабильной фиксации. Срок лечения аппаратом составляет 7,5-8,5 недели.

После операции чрескостного остеосинтеза необходимость в стационарном лечении варьирует от 2—3 до 6—7 дней и зависит от типа перелома, характера и тяжести сопутствующего повреждения мягких тканей. Малая травматичность вмешательства, стабильность фиксации дают возможность раннего активного ведения больных. Больные могут вставать, ходить с помощью костылей с первого дня после операции.

Первую перевязку со сменой повязок вокруг спиц производят на второй день после операции, в дальнейшем — по мере необходимости (не реже одного раза в неделю). Рентгеновский контроль пяточной кости в боковой и аксиальной проекциях осуществляют перед выпиской пациента из стационара, далее через 1—1,5 месяца и перед снятием аппарата Илизарова. Вопрос об удалении спиц и демонтаже аппарата решают индивидуально на основании результатов клинического обследования и данных рентгенографии. После удаления спиц и снятия опор аппарата необходимо строго выполнять весь комплекс восстановительного лечения: дозированную, все возрастающую нагрузку конечности, комплексную физиотерапию, массаж, лечебную физкультуру, мануальную терапию.

Рентгеновский контроль стопы в двух проекциях мы осуществляли через одну неделю после снятия аппарата и далее один раз в месяц до полного выздоровления. Для более полной объективной оценки восстановления пяточной кости и суставов стопы мы рекомендуем производить компьютерную томографию поврежденной и здоровой стопы в сравнении на сроках 2 и 6—8 месяцев после снятия аппарата. Весьма полезную информацию о степени восстановления нагрузки конечности дает плантография здоровой и поврежденной стопы в динамике.

Комплексный подход в лечении обеспечивает достижение наилучшего результата в короткие сроки, полностью реализует реабилитационный потенциал пациента и приводит к восстановлению функции конечности. Восстановление трудоспособности зависит как от типа и вида перелома, так и от тяжести и характера повреждения мягких тканей и капсулярно-связочного аппарата стопы и происходит в течение 2—6

месяцев после демонтажа и снятия аппарата Илизарова.

Отдаленные результаты лечения были изучены у 50 пациентов (62 перелома). В их числе было 15 пациентов с 15 внесуставными переломами и 35 пациентов с 47 внутрисуставными переломами. Сроки наблюдений колебались от одного года до 10 лет.

Комплексную оценку исходов лечения производили по методике В.Г. Вебер в модификации Р. Марту с учетом ряда параметров, предложенных А.Р. Матисом и С.И. Шведом и соавт. [2, 3, 6]. Результаты оценивали по данным субъективного клинического и объективного клинического обследований пациентов и результатам рентгенографии. Такое разграничение критериев оценки было применено нами для более полного и всестороннего определения исходов лечения пациентов с различными типами переломов пяточной кости.

При субъективном клиническом обследовании основное внимание обращали на боль, ходьбу, возможность нагрузки, активность, отношение к спорту, восстановление трудоспособности, при клиническом объективном обследовании — на степень уплощения сводов стопы, наличие или отсутствие отеков дистального отдела конечности, атрофию мышц голени, измерение объема движений в над-, подтаранном суставах, при рентгенографическом обследовании — на снижение высоты тела пяточной кости, восстановление величины таранно-пяточного угла Белера, остаточные смещения отломков, остеопороз, сужение и деформацию рентгеновской суставной щели подтаранного сустава. При комплексной оценке отдаленных результатов лечения возможны отдельные несоответствия между результатами субъективного и объективного обследований, включая данные рентгенографии. Так, при незначительных снижениях высоты рентгеновской суставной щели подтаранного сустава, уменьшении величины таранно-пяточного угла возможна отличная оценка субъективного клинического обследования. В таких случаях общий результат оценивается в сторону понижения суммарной балльной оценки.

Исходы лечения 15 внесуставных переломов пяточной кости оценены как отличные при лечении 9 (60%) переломов, как хорошие при лечении 6 (40%). Из 47 различных типов внутрисуставных переломов пяточной кости переломы, проникающие в таранно-пяточный и пяточно-кубовидный суставы, имели место в 15 случаях, оскольчатые переломы — в 32.

Исходы лечения различных типов внутрисуставных переломов оценены следующим образом. Из 15 переломов пяточной кости, проникающих в таранно-пяточный сустав (13 переломов) и пяточно-кубовидный сустав (2 перелома), отличные исходы были получены при лечении 10 (66,66%) переломов, хорошие — при лечении 4 (26,66%) и удовлетворительные — одного (6,66%).

Из 32 случаев внутрисуставных переломов отличные исходы достигнуты при лечении 16 (50%) переломов, хорошие — 20 (62,5%). Удовлетворительный исход отмечен при лечении одного (3,1%) перелома и неудовлетворительный — также одного (3,1%).

Анализ удовлетворительных исходов лечения двух внутрисуставных переломов пяточной кости показал, что в обоих случаях в первые недели после операции имело место развитие спицевого остеомиелита, который был излечен после применения соответствующего лечения. Неудовлетворительный исход, отмеченный у одного пациента (один перелом), был связан с развитием тяжелого деформирующего артроза Подтаранного сустава, деформацией Тела пяточной кости и значительным снижением функции конечности, что потребовало проведения реконструктивной корригирующей операции. Исход операции был хорошим.

Таким образом, анализ отдаленных результатов лечения 50 пациентов с различными типами переломов пяточной кости (всего 62 перелома) показал универсальные лечебные и репозиционные возможности метода чрескостного остеосинтеза. В большинстве случаев репозиция достигнута на операционном столе. Отличные и хорошие исходы отмечены при лечении 59 переломов пяточной кости, что составляет 95,16%. Полученные в большинстве случаев благоприятные исходы лечения позволяют считать чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова методом выбора при лечении различных типов переломов пяточной кости.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кривошапко С.В.*//Казанский мед. ж. — 2001. — № 1.-С. 24.
2. *Матис Э.Р.* Оценка исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: Метод, рекомендации. ЦИТО им. Н.Н. Приорова. — М., 1983.
3. *Швед С.И., Сысенко Ю.М., Шилов В.Г.*//Гений ортопедии. — 1997. — № 2. — С. 36—39.
4. *Швед С.И., Немков В.А., Шилов В.Г.*//Гений ортопедии. — 1998. — № 2. — С. 15—18.
5. *Швед С.И., Сысенко Ю.М., Шилов В.Г.*//Гений ортопедии. — 1998. — № 3. — С. 45—48.
6. *Marty R., Raymakers E.L.F.B., Nolte P.A.*//J. Bone Joint Surg. — 1990. — Vol. 72. — P. 709—713.

Поступила 20.10.00.

ELIZAROV TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CALCANEUS FRACTURES

I.O. Pankov

Summary

The urgency of the problem of the treatment of calcaneus fractures is well-grounded. The peculiarities of the Elizarov transosseous osteosynthesis in the treatment of patients with various types of calcaneus fractures are shown. The analysis of remote results of the treatment of 50 patients with these fractures is carried out.