

Механизм развития и лечение пациентов с последствиями внутрисуставных переломов пяточной кости

Б.Р. Тошев, Ш.Ш. Хамраев

Developmental mechanism and treatment of patients with the consequences of calcaneal intraarticular fractures

B.R. Toshev, Sh.Sh. Khamrayev

Республиканский специализированный центр хирургии крупных суставов и кисти, г. Ташкент, Узбекистан
(директор – профессор, д.м.н. Ш.Ш. Хамраев)

Под наблюдением находилось 24 больных (26 стоп) с последствиями внутрисуставных переломов пяточной кости. Были установлены причины развития неблагоприятных исходов лечения внутрисуставных переломов пяточной кости. Всем больным был проведен курс комплексного лечения с акцентированным вектором лечения, зависящим от механизма развития патологии. В 8 случаях была произведена декомпрессия тарзальных каналов, в 2 случаях произведен корригирующий артродез таранно-пяточного сустава. Отдаленные результаты изучены у 17 больных (18 стоп). Хорошие результаты зафиксированы у 14 больных (15 стоп), удовлетворительные у 3 человек, неудовлетворительных результатов не отмечено.

Ключевые слова: пяточная кость, внутрисуставные переломы, последствия, туннельный синдром, артродез.

24 patients (26 feet) with the consequences of calcaneal intraarticular fractures were observed. The causes of obtaining unfavorable outcomes of treatment for calcaneal intraarticular fractures have been revealed. All the patients underwent a course of complex treatment with emphasized treating vector, depending on the mechanism of pathology development. In 8 cases decompression of tarsal channels was performed, in 2 cases – correcting arthrodesis of talocalcaneal joint. Long-term results were analyzed in 17 patients (18 feet). Good results were obtained in 14 patients (15 feet), satisfactory – in 3 patients; there were no unsatisfactory results.

Keywords: calcaneus, intraarticular fractures, consequences, tunnel syndrome, arthrodesis.

ВВЕДЕНИЕ

Переломы пяточной кости относятся к тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата, составляя 1,2-4 % от всех переломов костей скелета и от 20 до 40 % от всех повреждений стопы [2, 3, 6].

Точный механизм развития внутрисуставных переломов пяточной кости до сих пор является предметом горячих споров, однако большинство исследователей соглашаются с основными положениями, выдвинутыми в 1952 году итальянским ортопедом Essex-Lopresti [1, 7, 8]. Исходя из того, что наиболее частой причиной травмы является падение с высоты, автор считал биомеханику перелома в абсолютном числе случаев типичной, с возможными вариациями, зависящими от положения стопы во время приземления, веса больного и высоты падения.

Под разрушающим действием осевой нагрузки веса человека на стопу, за счет вдавливания таранной кости в тело пяточной кости и силы сопротивления грунта, образуется первичная линия перелома. Линия перелома начинается в точке импакции таранной кости в пяточную и продолжается через суставную поверхность задней фасетки подтаранного сустава – назад и медиально, деля при этом пяточную кость на два крупных сегмента – передневнутренний и задненаружный. При минимальной травме этим все может и ограничиться. В противном случае продолжение действия разрушающих сил на пятку приводит к еще большему смещению отломков и возникновению вторичных линий перелома с разрушением кости на несколько фрагментов. Предполагая это, Essex-Lopresti выделил два типа дальнейшего развития внутрисуставного перелома пяточной кости: в виде языка – «*tongue type fractures*» и вдавленный (импрессионный) перелом задней суставной фасетки – «*joint depression type*».

При первом типе переломов происходит продолжение первичной линии излома вторичными линиями раскалывания, которые идут

Б.Р. Тошев – ординатор Республиканского специализированного центра хирургии крупных суставов и кисти, г. Ташкент, e-mail: boburtosh76@mail.ru;

Ш.Ш. Хамраев – директор Республиканского специализированного центра хирургии крупных суставов и кисти, г. Ташкент, д.м.н., профессор.

прямо к заднему краю пяточного бугра. При этом образуется крупный отломок, имеющий форму языка. Подобно доске детских качелей, передний конец отломка погружен в губчатую часть тела пяточной кости, а задний поднят вверх. При втором типе переломов пяточной кости вторичные линии излома проходят непосредственно кзади от суставной поверхности пяточной кости. Фрагмент задней суставной фасетки, находящийся на отломке, под действием вектора осевой нагрузки внедряется в губчатое вещество тела пяточной кости. В случае продолжения раскалывания пяточной кости, что чаще всего происходит при падении пострадавшего с высоты 10-12 метров и более, с приземлением на пяточные бугры наблюдается самый тяжелый тип повреждения – раздробленный многооскольчатый перелом пяточной кости.

Ситуация, возникающая в связи с лечением переломов данной локализации, всегда представляется серьезной, это прежде всего определяется важностью пяточной кости в формировании заднего отдела стопы и его сводов, а также роли этого сегмента в опороспособности и биомеханике движений нижних конечностей.

Малые размеры костных отломков, значительные смещающие усилия трёхглавой мышцы и коротких мышц стопы, излитие гематомы в относительно малую ёмкость пяточной области создают трудности при лечении и последующей реабилитации больных, являясь причиной высокого числа неудовлетворительных результатов, что по данным ряда авторов в 40-80 % клинических случаев приводит к длительной потере трудоспособности и инвалидности [4, 5].

Отечественными и зарубежными авторами много внимания уделяется вопросом диагностики и лечения свежих внутрисуставных переломов пяточной кости, вместе с тем, незначительно представлены работы, специально посвященные механизму развития, диагностике, клинике и лечению последствий этих повреждений. В то же время, высокое число осложнений и последствий, сопровождающих внутрисуставные переломы пяточной кости, позволяет предположить количество больных с последствиями внутрисуставных переломов пяточной кости, нуждающихся в пролонгированном мониторинге и выверенной тактике лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В период с 2004 по 2007 год под нашим наблюдением находилось 24 больных (26 стоп) с последствиями внутрисуставных переломов пяточной кости.

В остром периоде травм сегментарные внутрисуставные переломы пяточной кости наблюдались у 8 больных, языковидные переломы – у 6 больных, импрессионные переломы – у 7 больных. У 3 больных (5 стоп) отмечались многооскольчатые раздробленные внутрисуставные переломы пяточной кости.

Консервативное лечение (закрытая репозиция костных отломков с наложением гипсовой повязки) при свежих переломах данной локализации было применено у 22 больных (24 стопы) этой группы, в двух случаях был произведен открытый остеосинтез пяточной кости.

Для установления причин развития патологического процесса всем больным было проведено клинико-инструментальное исследование, которое включало в себя клиническое, рентгенологическое и электрофизиологическое обследование. Также были изучены антропометрические параметры стопы и биомеханические показатели пространственной ходьбы.

Среди факторов, приводящих к развитию неблагоприятных исходов внутрисуставных переломов пяточной кости, можно выделить три основных патогенетических звена одной цепи. Это развитие туннельных синдромов тарзальных каналов, деформирующий артроз таранно-пяточного сустава и посттравматическое плоскостопие.

Основную роль в механизме развития тенонепронеального туннельного синдрома играет момент придавливания икроножного нерва и сухожилий малоберцовых мышц латеральной стенкой вальгусно смещенного заднего фрагмента пяточной кости к наружной лодыжке, что усиливается при эверсионно-инверсионных движениях стопы, причиняя сильную боль. В концепции патогенеза импрессии внутреннего тарзального канала лежит сдавление пяточных ветвей большеберцового нерва смещенными отломками пяточной кости, а также рубцовое спяние большеберцового нерва с окружающими мягкими тканями, при котором он становится менее подвижным и вторично травмируется при движении.

Общеизвестным является тот факт, что регенерация хряща возможна только при соприкосновении костных отломков и восстановлении конгруэнтности, иначе процесс регенерации хряща осуществляется за счет формирования грубоволокнистого рубца, что в последующем неизбежно ведет к развитию деформирующего артроза. Неправильное сращение фрагментов пяточной кости приводит к инконгруэнтности таранно-пяточного сустава, где на сравнительно небольшую площадь приходится значительная весовая нагрузка, которая в подобных случаях становится неравномерной. С развитием процесса и замыканием суставных пластинок теряется одна из самых важных функций таранно-пяточного сустава, такая как обеспечение стопы килевидной маневренности, в силу чего больной теряет возможность ходьбы по

неровной поверхности. Помимо этого за счет вдавления центральной части пяточной кости, опускается средний отдел стопы, что обуславливает развитие плоскостопия, а вальгусная установка пятки усугубляет этот процесс.

В начале нашей работы мы столкнулись с трудностями при выборе способа лечения, это было связано с широким спектром патологических проявлений последствий переломов пяточной кости у каждого из больных. В дальнейшем практический опыт работы с данным контингентом больных позволил нам в рабочем порядке условно объединить различные проявления последствий переломов пяточной кости в зависимости от механизма развития и степени тяжести клинических проявлений, что было необходимо для направления лечебных мероприятий.

Консервативное лечение больных с последствиями внутрисуставных переломов пяточной кости заключалось в сочетании общей и локальной терапии и преследовало цель оказания патогенетического воздействия на патологический очаг.

С целью стимуляции регенераторных свойств нервных волокон, локализации явлений деформирующего артроза больным назначались витамины группы В, препараты, улучшающие проведение в нервно-мышечном синапсе (прозерин 0,05 % – 1 мл № 10; галантомин 1 % – 1 мл), биостимуляторы (алоэ, ФиБС по 1-2 мл № 10), нестероидные противовоспалительные препараты (деклоберил, ортофен – 3 мл № 5).

Исходя из патогенеза деформирующего артроза, звеньями которого являются нарушение кровообращения в суставных тканях, гипоксия хряща, активизация лизосомальных ферментов, приводящих к дегенерации хряща, 8 больным, в клинической картине которых преобладали явления артроза подтаранного сустава, с целью активации восстановительных процессов в хрящевой ткани, улучшения кровообращения суставных поверхностей, в полость таранно-пяточного сустава нами локально вводился раствор дипроспана 0,5 в болюсе с 0,5 % – 2 мл новокаина.

Локальное воздействие при компрессионных синдромах тарзального канала заключалось в проведении блокад в область туннельного поражения. Первоначально пальпаторно определялось место значительной болезненности (оно всегда совпадало с проекцией связок, удерживающих сухожилия соответствующих каналов), далее шприцем с тонкой иглой вводилось лекарственное средство. В качестве основного действующего препарата ис-

пользовали суспензию дипроспана 0,5 мл в растворе с 2-3 мл 1 % новокаина.

В случае отсутствия эффекта, выражающегося в регрессе клинических проявлений заболеваний, улучшения картины ЭМНГ исследования, а также локализации явлений деформирующего артроза таранно-пяточного сустава, больным проводилось оперативное лечение. Способ хирургического воздействия избирался в зависимости от того, какой из механизмов развития посттравматического отеочно-болевого синдрома заднего отдела стопы преобладал у каждого из больных.

В тех случаях, когда в клинике заболевания преобладали явления туннельного синдрома теноперонеального канала, нами производилось оперативное лечение, направленное на декомпрессию данного тарзального канала, тенолиз сухожилий малоберцовых мышц и неврилиз икроножного нерва. Отличительная черта примененного нами метода, заключалась в поднадкостничной резекции латеральной стенки пяточной кости, что позволяет не только увеличить объем канала, но и предотвратить в дальнейшем спяние сухожилий малоберцовых мышц к пяточной кости. Подобная операция была проведена четверым больным.

В четырех клинических случаях нами был диагностирован туннельный синдром внутреннего тарзального канала. Оперативное вмешательство ограничивалось рассечением связки, удерживающей сухожилия большеберцовых мышц. Вмешательство на костном компоненте не потребовалось.

На оперированную конечность накладывалась иммобилизирующая шина сроком на 12-14 суток. Нагрузку разрешали после снятия гипсовой повязки. В реабилитационном периоде больным назначали физиолечение и терапию, направленную на ликвидацию отека и регенерацию нервных волокон.

Двум больным, у которых дегенеративные изменения суставных поверхностей приобрели необратимый характер, был произведен корригирующий артродез таранно-пяточного сустава.

В послеоперационном периоде на оперированную конечность накладывалась гипсовая повязка сроком на 3-3,5 месяца. После снятия повязки и удаления фиксаторов больному назначалась разработка голеностопного сустава, массаж мышц голени. Дозированная нагрузка на стопу назначалась после рентгенологической достоверности в состоятельности артродеза.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Отдаленные результаты изучены у 17 больных (18 стоп). Хорошие результаты зафиксированы у 14 больных (15 стоп), удовлетворительные у 3 человек, неудовлетворительных результатов не отмечено. Большинство больных отме-

чали значительное снижение боли и дискомфорта при ходьбе, улучшение чувствительности стопы. При изучении данных электрофизиологического исследования, установлено достоверное повышение скорости проведения импульса

по большеберцовому и икроножному нерву. Анализ результатов ихнографического исследования показал, что у больных после комплекс-

ного, акцентированного лечения значительно улучшились показатели как сагиттальных, так и фронтальных параметров ходьбы.

ВЫВОДЫ

1. Развитие неблагоприятных исходов неправильно сросшихся внутрисуставных переломов пяточной кости обусловлено полиморфными деструктивными изменениями заднего отдела стопы.

2. Лечение последствий внутрисуставных переломов пяточной кости должно быть комплексным, однако его вектор должен зависеть от того, какой из механизмов развития заболевания превалирует у больного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коришков, Н. А. Лечение повреждений пяточной кости / Н. А. Коришков, С. П. Платонов // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н. Н. Приорова. – 2005. – № 4. – С. 90-92.
2. Оскольчатые внутрисуставные переломы пяточной кости / Л. А. Якимов [и др.] // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. – 1988. – № 9. – С. 77-79.
3. Послеоперационная реабилитация больных с переломами пяточной кости при чрескостном остеосинтезе по Илизарову / И. Ф. Ахтямов [и др.] // Гений ортопедии. – 2003. – № 4. – С. 76-79.
4. Самуенко, Д. В. Применение удлиняющего подтаранного артрореза при последствиях травм пяточной кости / Д. В. Самуенко // Гений ортопедии. – 2001. – № 2. – С. 144-145.
5. Фишкин, И. В. О лечении переломов пяточной кости / И. В. Фишкин // Ортопед., травматол. – 1986. – № 3. – С. 61-62.
6. Displaced intra-articular calcaneal fractures : variables predicting late subtalar fusion / M. Csizy [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 2003. – Vol. 17, No 2. – P. 106-112.
7. Paley, D. Intra-articular fractures of the calcaneus. A critical analysis of results and prognostic factors / D. Paley, H. Hall // J. Bone Joint Surg. – 1993. – Vol. 75-A. – P. 342-354.
8. Sanders, R. J. Current Concepts Review // Displaced intra-articular fractures of the calcaneus / R. J. Sanders // J. Bone Joint Surg. – 2000. – Vol. 82-A. – P. 225-250.

Рукопись поступила 30.10.08.

Предлагаем вашему вниманию



В.И. Шевцов, А.П. Шейн, А.А. Скрипников, Г.А. Криворучко
РЕАКТИВНОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ
КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА
В УСЛОВИЯХ ВАЗОАКТИВНОЙ
КРАНИООСТЕОПЛАСТИКИ

Курган : ДАММИ, 2006. – 124 с.: ил. 22.

В монографии проанализированы основные тенденции в изменении качественных, количественных электроэнцефалографических и электронейромиографических характеристик функционального состояния больных с последствиями инсульта и тяжелой черепно-мозговой травмы в процессе лечения по методике вазоактивной краниоостеопластики, разработанной в Российском научном центре «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова. Изучены специфические особенности реакции центральной нервной системы на вазоактивную краниоостеопластику у пациентов в зависимости от возраста, этиологии и тяжести исходного поражения пирамидных структур головного мозга, а также сформулированы представления о стадийности и механизмах реактивных перестроек в коре головного мозга под влиянием вазоактивной краниоостеопластики у больных указанных нозологических групп. Кроме того, авторами представлен новый способ оценки выраженности центрального гемипареза по данным электронейромиографии – методика расчета цереброспинального индекса, а также на основе применения данного критерия – технология картирования моторных зон коры больших полушарий головного мозга.

Книга предназначена для нейрофизиологов, нейрохирургов, реабилитологов.