

Лечение больных с аномалиями развития костей переднего отдела стопы методом чрескостного остеосинтеза

Д.Ф. Кагарманов, Г.Р. Исмаилов

Treatment of patients with developmental anomalies of forefoot bones by transosseous osteosynthesis technique

D.F. Kagarmanov, G.R. Ismailov

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган (генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В статье рассматривается опыт РНЦ «ВТО» медицинской реабилитации пациентов с аномалиями развития костей переднего отдела стопы; особенности фиксации и формирования костных фрагментов, а также варианты замещения дефектов костей переднего отдела стопы.

Ключевые слова: стопа, передний отдел, гипоплазия, аплазия, чрескостный остеосинтез.

The works deals with RISC «RTO» experience of medical rehabilitation of patients with developmental anomalies of forefoot bones; peculiarities of fixation and formation of bone fragments and variants for filling of defects in forefoot bones as well.

Keywords: foot, forefoot, hypoplasia, aplasia, transosseous osteosynthesis.

ВВЕДЕНИЕ

Хирургическое лечение больных с врожденной аномалией развития костей переднего отдела стопы является весьма актуальной проблемой восстановительной костно-пластической хирургии.

Это обусловлено сложностью патологического симптомокомплекса, который у данной категории пациентов представляет собой, в большинстве случаев, сочетание деформации костных сегментов, их недоразвития или аплазии. Даже при сохранении функциональной пригодности сегмента присутствует выражен-

ный косметический дефект, устранение которого является для пациента, особенно женщин, весьма актуальным. В целом же, оперативное лечение традиционными методами сопровождается большим количеством осложнений и неудовлетворительных исходов, а в ряде случаев признается невозможным. В силу этого, многие хирурги рекомендуют производить ампутации пораженного сегмента с целью последующего протезирования, а некоторые считают это методом выбора [1-15].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа основана на опыте лечения и анализе историй болезни 100 больных (124 стопы) с гипоплазией (62/73) и аплазией (38/51) плюсневых костей, обратившихся за специализированной ортопедической помощью в РНЦ «ВТО» в период с 1986 по 2000 год. Всем больным осуществлена оперативная реконструкция переднего отдела стопы на основе использования методик управляемого чрескостного остеосинтеза. Использовались клинический и рентгенологический методы исследования.

Методики лечения гипоплазии костей переднего отдела стопы. Данный вид патологии

костей переднего отдела стопы вызывает значительное снижение опорных возможностей сегмента, развитие его деформаций, приводит к нарушению продольного и поперечного сводов, что особенно сказывается при ходьбе. Степень выраженности патологического симптомокомплекса обусловлена локализацией дефекта, его объемом, состоянием мягких тканей, в первую очередь - связочного аппарата, а также сопутствующими заболеваниями.

При гипоплазии проксимальных суставных концов плюсневых костей выделение фрагмента производили от диафизарной части этих костей

либо от передней части клиновидных, а в ряде случаев - от кубовидной кости, для чего выполняли поперечную остеотомию дистальной части указанных костей. При этом следует иметь в виду, что формирование фрагментов от клиновидных и кубовидной костей показано преимущественно в случаях наличия анкилоза либо несостоятельности сустава Лисфранка. Аналогично, при гипоплазии дистальных концов плюсневых костей, костные фрагменты формировали от проксимальных участков этих костей. Недоразвитие диафизарных частей возмещали за счет промежуточного фрагмента, который формировали путем остеотомии конца одного из отломков этих костей. При недостаточной величине материнских отломков замещение диафизарного дефекта плюсневой кости производилось путем введения в него отщипа от прилежащей плюсневой кости. Отщип формировали путем продольной остеотомии плюсневой кости с сохранением суставных поверхностей.

Возмещение дефекта диафизарной части плюсневых костей производили путем дозированной тракции фрагментов, сформированных от одного из отломков соответствующей плюсневой кости, либо фрагментов (продольных отщипов) от прилежащих к ним здоровых плюсневых костей. В первом случае фрагменты перемещали в продольном направлении до контакта с концом противолежащего отломка, а во втором - фрагмент-отщип смещали в поперечном направлении до введения его в зону дефекта плюсневой кости. При этом для предупреждения деформации формируемого костного регенерата разворачивали сформированные отщипы, обращая их кортикальный слой в подошвенном направлении. Такого рода разворот осуществляли как непосредственно при выполнении остеотомии, так и после смещения отщипа на необходимую величину в поперечном направлении. Специфика лечения гипоплазии крайних плюсневых костей заключалась в дозированном перемещении выделенных фрагментов в направлении противостоящего отломка и в подошвенном направлении, что обеспечивало восстановление необходимых размеров переднего отдела стопы и его поперечного свода.

Темп перемещения фрагментов во всех случаях

варьировал в пределах 0,5-1 мм в сутки. Продолжительность последующей фиксации зависела от величины сформированных участков костного регенерата и обычно составляла 27-35 дней.

Во всех случаях одновременно производили устранение соответствующих компонентов деформации, придавая стопе анатомически правильное положение с восстановлением пространственного расположения основных опорных точек переднего отдела стопы.

Примером использования приведенных выше методик служит следующее клиническое наблюдение.

Больная К., 30 лет, диагноз: врожденная гипоплазия 4-ой плюсневой кости обеих стоп. Жалобы при поступлении на атипичное положение четвертых пальцев, затрудняющее ношение обуви, наличие болевого синдрома. Для восстановления размеров гипоплазированных плюсневых костей больной выполнена операция: остеотомия основания четвертых плюсневых костей, остеосинтез аппаратом Илизарова (рис. 1).

В ходе операции больной выполнен остеосинтез пораженных плюсневых костей с консольным введением фиксирующих спиц в их основания и головки. Свободные концы спиц были закреплены в минификсаторах. Через разрез мягких тканей выполнена остеотомия этих костей. Операцию завершили ушиванием ран и наложением асептических повязок.

В послеоперационном периоде осуществляли продольную дистракцию выделенных фрагментов плюсневых костей до восстановления их необходимых размеров. Продолжительность дистракции составила 23 дня, срок последующей фиксации - 28 дней. В течение всего периода больная ходила полностью нагружая оперированные конечности, без дополнительных средств опоры.

В результате лечения достигнуто увеличение продольных размеров гипоплазированных плюсневых костей на 2,3 см, устранено атипичное расположение четвертых пальцев стопы, что обеспечило нормализацию ее косметического вида. Больная ходит в обычной обуви, болевой синдром отсутствует, результатом лечения довольна.



Рис. 1. Фото и рентгенограммы больной К. до (а), в процессе (б) и после лечения (в).

Методики лечения аплазии костей переднего отдела стопы. Реконструкция переднего отдела стопы в условиях отсутствия части плюсневых костей или наличия их рудиментарных образований является достаточно сложной клинической задачей. Ее решение методом управляемого чрескостного остеосинтеза в большинстве случаев требует дозированного перемещения выделяемых костных фрагментов не только в продольном и поперечном направлениях, но и разноплоскостного разворота. В силу этого при монтаже аппарата следует использовать достаточное количество шарнирных и тракционных узлов для фиксации и перемещения одновременно нескольких костных фрагментов.

В случаях сужения переднего отдела стопы выполняли продольную остеотомию крайних плюсневых костей, а при синостозе последних, после продольной остеотомии, дополнительно осуществляли выделение фрагментов от дистального суставного конца синостозированных костей. Выделенные фрагменты фиксировали дополнительно проводимыми через них тракционными спицами, а пальцы стопы – трансартикулярными.

При расщеплении переднего отдела стопы производили остеотомию противостоящих расщепленным отделам костей предплюсны и дополнительно - если отмечается истончение плюсневых костей - их продольную остеотомию. Другим вариантом этой методики являлась остеотомия основания костей расщепленных половин для их последующего дозированного сближения и ликвидации зоны дефекта.

Если передний отдел культи имел форму "двузубца" с дефектом средней части плюсны и предплюсны и сохранением рудиментов крайних I и V плюсневых костей (врожденная расщепленная культя стопы), использовали вариант П-образной остеотомии.

Кости предплюсны в этом случае разделяли в их срединной части двумя продольными и одной поперечной линиями сечения. Вычлененный таким образом прямоугольный фрагмент со стороны щели остеотомии фиксировали тракционными спицами.

В случаях сужения переднего отдела стопы, сформированные от крайних плюсневых костей продольные фрагменты смещали в поперечном направлении до придания переднему отделу стопы необходимых размеров. Если же наряду с расширением плюсневого отдела необходимо увеличение его продольных размеров, то одновременно с поперечным смещением фрагментов крайних плюсневых костей производили дозированное продольное перемещение фрагментов выделенных от дистальных суставных концов плюсневых костей с установкой их в положение

оппозиции соответствующих пальцев, что стабилизировало положение последних. В то же время для увеличения размеров и устранения расщепления переднего отдела культи при наличии рудиментарных образований крайних плюсневых костей выделенный фрагмент средней части перемещали кпереди до возмещения имеющегося дефекта торца культи.

Для устранения расщепления переднего отдела стопы дистальные отделы плюсневых костей дозированно сближали между собой с формированием клиновидных регенератов в области остеотомии соответствующих им костей предплюсны. Одновременно, если отмечалось истончение плюсневых костей, то для увеличения их поперечных размеров производили частичное смещение выделенных продольных отщепов этих костей. Образующуюся между расщепленными частями переднего отдела стопы кожную складку устраняли путем использования известных приемов кожной пластики.

Дозированное перемещение костных фрагментов продолжали до придания переднему отделу и стопе в целом анатомически правильного или функционально-выгодного положения. В ходе последующей стабильной фиксации в аппарате достигалась перестройка сформированных участков регенерата в зрелую костную ткань.

Практическое использование методик иллюстрируется следующим клиническим примером.

Больная Ф., 23 лет, поступила в клинику РНЦ "ВТО" с диагнозом: врожденная аномалия развития костей переднего отдела стопы, аплазия II-V лучей, анкилоз первого плюснефалангового сустава, вальгусная деформация (рис. 2).

Для восстановления переднего отдела стопы и устранения деформации первого пальца, больной выполнена операция: остеотомия костей предплюсны с фронтальной и горизонтальной ветвями через анкилозированные суставы, остеотомия через анкилозированный плюснефаланговый сустав, одномоментная коррекция положения первого пальца; остеосинтез аппаратом внешней фиксации.

В ходе послеоперационного ведения осуществляли дозированные перемещения выделенных фрагментов: внешнего по направлению кпереди и кнаружи, внутреннего - кпереди. Продолжительность дозированного перемещения фрагментов составила 60 дней, стабильная фиксация - 63 дня.

В результате лечения достигнуто увеличение продольного (3,5 см) и поперечного (2,5 см) размеров стопы, устранена деформация первого пальца, увеличена опороспособность конечности и восстановлена возможность ношения обуви.

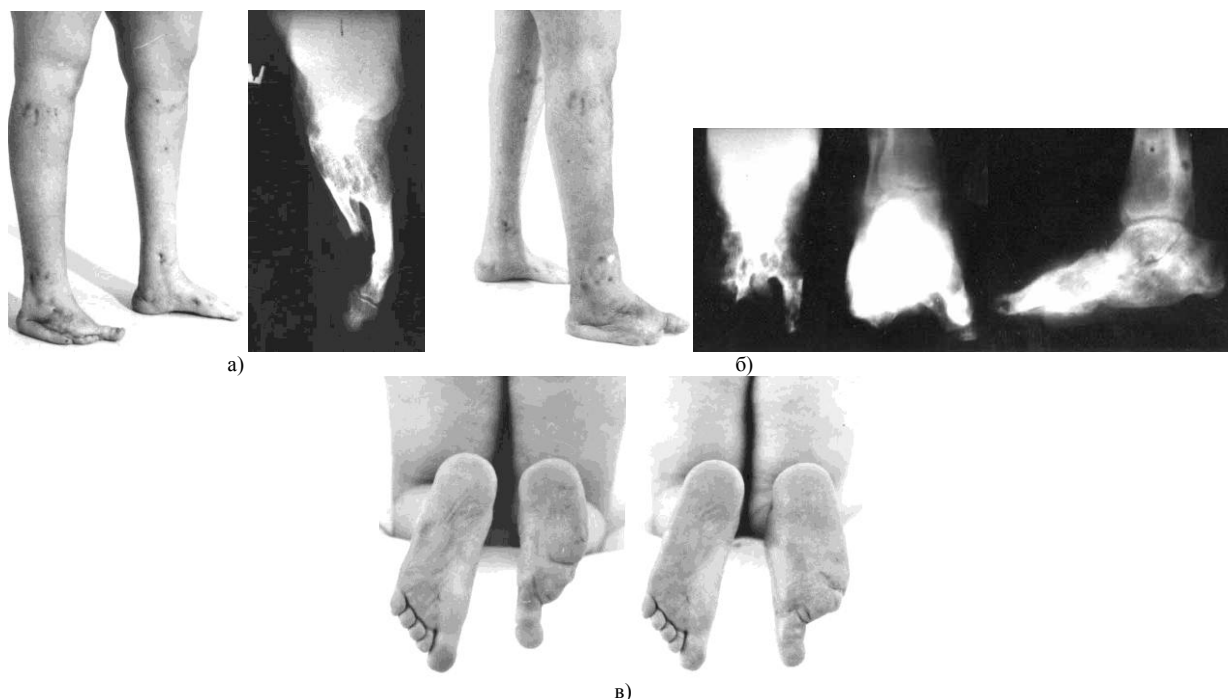


Рис. 2. Фото и рентгенограммы больной Ф., до (а), после лечения (б) и сравнительное фото подошв стоп до и после лечения (в).

Таким образом, применение разработанных в РНЦ «ВТО» методик оперативного лечения больных с аномалиями развития костей переднего отдела стопы позволило успешно решать задачи медицинской реабилитации значительного контингента больных, повышая их социальный и психоэмоциональный статус. Малая травматичность методик, преимущественно одноступенчатый курс восстановительного лечения, позволяющие, в среднем в 1,5 - 2 раза, снизить его продолжительность, выгодно отличает раз-

работанный метод от традиционных подходов к лечению больных с патологией стопы. Широкий выбор приемов и технических средств их реализации позволяет индивидуализировать лечебный процесс, добиваясь в каждом конкретном случае максимально возможного положительного эффекта. Результаты лечения больных с гипоплазией костей переднего отдела стопы оценены в 91,7%, а с аплазией – в 63,2% как хорошие. Неудовлетворительных исходов не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бердников В.А., Таршис В.Б. Ампутация как средство реабилитации при врожденном недоразвитии нижних конечностей // Ортопедия, травматология и протезирование: Сб. науч. тр. - Киев, 1977. - Вып. 7. - С. 111.
2. Волков М.В., Оганесян О.В. Восстановление формы и функции суставов и костей (аппаратами авторов). - М.: Медицина, 1986. - 256 с.
3. Волков С.Е. Дифференциальная диагностика и раннее комплексное лечение врожденных деформаций стоп у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук. - М., 1999. - 23 с.
4. Гафаров Х.З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. - Казань: Татарское кн. изво, 1995. - 384 с.
5. Иммамалиев А.С. и др. Костная ксенопластика / А.С. Иммамалиев, В. Хабижанов, И.Я. Жуковский. - М.: Медицина, 1974. - 216 с.
6. Исмаилов Г.Р. Оперативное лечение взрослых больных с деформациями, дефектами и аномалиями развития костей стопы методом чрескостного остеосинтеза: Автореф. дис... д-ра мед. наук. - Курган, 2000. - 50 с.
7. Кондрашин Н.И., Дусмуратов М.Н. Принципы и методы оперативной подготовки к протезированию больных с аномалиями развития нижних конечностей // Ортопед., травматол. - 1988. - № 10. - С. 41-44.
8. Конюхов М.Н., Жарникова Н.А. Хирургическая коррекция деформаций стоп с одновременным выравниванием длины // Материалы Российского Национального конгресса "Человек и его здоровье". - СПб., 1999. - С.151.
9. Мистиславская И.А. Врожденные расщепления стопы у детей: Автореф. дис... канд. мед. наук. - СПб., 1992. - 23 с.
10. Нкуви Б., Артемов Г.С. Стабилизирующие операции на стопе у взрослых больных с последствиями полиомиелита // Ортопед., травматол. - 1993. - № 4. - С. 58-59.
11. Шейхо Эд-Дин Рашид Ошибки и осложнения при оперативном лечении врожденной косолапости и пути их преодоления: Автореф. дис... канд. мед. наук. - М., 1991. - 14 с.
12. Garelli R. Osteotomy of the calcaneum in the treatment of idiopathic valgus foot // Ital. J. Orthop. Traumatol. - 1986. - Vol. 12, N 1. - P. 53-60.
13. Hauser E. Diseases of the foot. - Philadelphia: Saunders Co., 1950. - P. 92.
14. Hunter G.A. Minor foot amputation // Amputation surgery and rehabilitation: The Toronto experience. - New York, 1984. - P. 87-92.
15. Walter B., Greene M.D. Partial foot amputations in children. A comparison of the several types with the Syme amputation // J. Bone Jt. Surg. - 1982. - Vol. 64-A, N 3. - P. 438-443.

Рукопись поступила 20.04.01.