

ОСТЕОТОМИЯ ОСНОВНОЙ ФАЛАНГИ В ЧРЕСКОЖНОЙ ХИРУРГИИ ВАЛЬГУСНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

¹Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, ²С. Ю. БЕРЕЖНОЙ, ¹В. В. КОСТЮКОВ

¹Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова

²Филиал «Мединцентр» ГлавУпДК при МИД России

Остеотомия основной фаланги 1 пальца стопы описана Akin в 1925 г. С тех пор техника с многочисленными модификациями широко применяется в хирургии переднего отдела стопы. При этом, как правило, операция выполняется в комбинации с остеотомиями 1 плюсневой кости как дополнительная манипуляция, и ее оценку как самостоятельного вмешательства можно найти в немногих работах. На примере операций на 96 стопах проанализированы результаты чрескожных остеотомий основной фаланги при различных степенях вальгусного отклонения 1 пальца. Выявлены факторы, способствующие замедлению консолидации и потере коррекции. Показано, что в большинстве случаев потеря коррекции происходит при отклонении дистального фрагмента фаланги кнутри более чем на 20°. Чтобы избежать потери коррекции в случаях грубой вальгусной деформации, предложена двойная чрескожная остеотомия основной фаланги 1 пальца. В сроки от 6 месяцев прослежены результаты 8 операций. Во всех случаях удалось добиться желаемой коррекции.

Ключевые слова: вальгусная деформация 1 пальца стопы; чрескожная хирургия стопы; остеотомия основной фаланги 1 пальца стопы; двойная остеотомия.

Опубликовано // Московский хирургический журнал. 2011. № 1. С. 23–26.

The osteotomy of the first phalanx of the great toe has been described by Akin in 1925. Since that time this technique and its modifications have been widely used in forefoot surgery. As it is mostly used as a surplus procedure combined with first metatarsal osteotomies, scientific evaluation of the osteotomy itself can rarely be found. We reviewed the results of percutaneous proximal phalanx osteotomies of 96 feet at various degrees of hallux valgus. The factors favoring for delayed union or loss of correction was determined. It is indicated, that loss of correction mostly occurs in cases of medial deviation of proximal phalanx distal fragment for more than 20°. To avoid loss of correction, double percutaneous proximal phalanx osteotomy is introduced in severe hallux valgus. The results of 8 double osteotomies were reviewed with the mean follow-up of more than 6 months. In all cases the desired correction were achieved.

Posted // Moscow surgical journal. 2011. № 1. P. 23–26.

Key words: hallux valgus; percutaneous foot surgery; great toe proximal phalanx osteotomy; double osteotomy.

Введение

Чрескожная хирургия статических деформаций переднего отдела стопы в последние десятилетия приобретает все большее число приверженцев во многих странах мира. Как и в традиционной хирургии, при чрескожных операциях существует определенный набор хирургических действий, та или иная комбинация которых позволяет решать поставленные задачи. Клиновидная остеотомия основной фаланги 1 пальца по Akin [1] – практически постоянный и очень эффективный этап чрескожных операций по поводу hallux valgus. Принципы чрескожной хирургии стопы не предполагают в подавляющем большинстве случаев выполнение внутренней фиксации остеотомированных фрагментов. В зависимости от особенностей деформации остеотомия может выполняться на уровне основания, средней или дистальной (при hallux valgus interphalangeus) трети фаланги. Важным условием достижения положительного результата является стабильность остеотомированных фрагментов. Считается, что максимальная стабильность может быть обеспечена в случае сохранения целостности наружного кортикального слоя фаланги при осуществлении остеотомии [2, 3, 4, 5, 6]. Сохранность наружного кортикального слоя определяется различными факторами, в том числе качеством кости, углом коррекции, уровнем пересечения основной фаланги, точностью выполнения манипуляции. Так,

например, при наличии остеопороза, более характерного для пожилого возраста, добиться остеоклазии наружного кортикального слоя фаланги без его разрыва проще, чем при остеотомии кости обычной или высокой плотности. Остеотомия в зоне метафизов реже приводит к разрыву кортикального слоя, чем вмешательство на уровне диафиза [4, 7, 8, 9]. При выполнении операций по поводу грубых вальгусных деформаций в тех случаях, когда речь идет о необходимости одномоментного устранения резко выраженного наружного отклонения 1 пальца, сохранение целостности наружного кортикального слоя основной фаланги часто оказывается невозможным, что, в свою очередь, может приводить к замедлению консолидации и потере коррекции [1, 3].

Материал и методы

В типичном случае после чрескожной операции 1 палец удерживается повязкой в положении легкой гиперкоррекции в течение 4 недель до формирования достаточно прочного сращения, позволяющего не опасаться вторичных смещений при увеличении нагрузки и прекращении фиксации.

Чтобы оценить возможности чрескожной остеотомии Akin в устранении вальгусной деформации первого пальца нами проанализированы результаты 96 вмешательств на основной фаланге при различных величинах угла наружного отклонения 1 пальца, выполненных в период с 2008 по 2010 г. Мужчин

было 6 (7 стоп). Средний возраст больных составил 50,7 года (от 20 до 82 лет). Наибольшее число пациентов пришлось на возрастную группу от 50 до 59 лет – 43%. Средний угол наружного отклонения 1 пальца (HVA) в исследуемой группе составил 33° (от 16 до 68°). Остеотомия производилась под рентгено-телевизионным контролем через доступ на тыльновнутренней поверхности 1 пальца. Доступ заключался в проколе кожи узким скальпелем с трехгранной заточкой и отделении лезвием скальпеля надкостницы в области остеотомии для формирования пространства при работе фрезой. Фреза устанавливалась на тыльной поверхности основной фаланги на уровне предполагаемого пересечения кости, которое выполнялось круговым движением фрезы в направлении от тыльной к подошвенной и далее – медиальной поверхности фаланги, без пересечения латерального кортикального слоя. В зависимости от желаемого угла коррекции использовались микрофрезы Shannon 2×12 мм или клиновидная (Wedge) 3,1×13 мм. После осуществления пропила остеотомия завершалась выполнением ручной остеоклазии и сближения фрагментов фаланги. Оценивалась достигнутая коррекция. Если она оказывалась недостаточной, манипуляция повторялась фрезой необходимого размера. Костные фрагменты при этом удерживались хирургом в «сложенном» состоянии, что позволяло увеличить размер клина. Таким образом, в один этап или постепенно достигался необходимый угол отклонения фаланги. Операционная рана, как правило, не нуждалась в ушивании. Помимо остеотомии основной фаланги 1 пальца, чрескожное вмешательство на первом луче могло включать в себя экзостозэктомию головки 1 плюсневой кости, дистальную клиновидную остеотомию 1 плюсневой кости Reverdin–Isham, удлиняющую тенотомию сухожилия длинного разгибателя 1 пальца, парциальную тыльную капсулотомию межфалангового сустава, хейлэктомию тыльной поверхности головки 1 плюсневой кости, а также латеральный релиз первого плюснефалангового сустава, заключающийся в чрескожном отсечении от основания основной фаланги 1 пальца сухожилия приводящей мышцы и парциальной латеральной капсулотомии 1 плюснефалангового сустава. Контрольная рентгенография выполнялась в течение первых суток после операции.

Результаты

Для определения достигнутой в результате остеотомии коррекции на рентгенограммах стоп в переднезадней проекции измерялся угол между дистальной и проксимальной суставными поверхностями основной фаланги до и после осуществления остеотомии. Средний угол коррекции составил 18,2° (от 5 до 48°). Помимо угла коррекции вальгусной деформации, отмечались уровень выполнения остеотомии и наличие или отсутствие разрыва наружного кортикального слоя основной фаланги (рис. 1). На уровне проксимального метафиза основной фаланги было выполнено 59 (61,5%), на уровне проксимального метадиафиза – 11 (11,4%) и на уровне диафиза – 26 (27,1%) остеотомий. Разрывы наружного кортикального слоя основной фаланги отмечены в 43 случаях (44,8%), из которых разрывы при выполнении остеотомии на уровне диафиза выявлено 22 (84,6% от общего числа остеотомий данного уровня), на уровне метадиафиза – 8 (72,7%),



Рис. 1. Трехмерная компьютерная томограмма демонстрирует сохранение целостности наружного кортикального слоя фаланги после остеотомии

на уровне метафиза 13 (22%). Чтобы оценить стойкость полученного результата, аналогичные измерения производились через 3 или 6 месяцев после операции, то есть после наступления полной консолидации остеотомированных фрагментов. В 87 случаях достигнута положительно стойкая коррекция деформации первого пальца.

Потеря достигнутой в результате остеотомии коррекции отмечена в 9 случаях (9,37%): в 5 случаях – после выполнения остеотомии на уровне диафиза, в 2 случаях – на уровне проксимального метадиафиза и в 2 случаях – на уровне проксимального метафиза основной фаланги. Во всех случаях потеря коррекции произошла после остеотомий, сопровождавшихся разрывом наружного кортикального слоя. При этом средняя величина достигнутой путем остеотомии внутренней отклонения фаланги, после которого произошла потеря коррекции, составила 24,8° (от 12 до 48°). Средняя величина потери коррекции составила 8° – от 1 до 23° (в процентном соотношении – 35,7%: от 4 до 100%). Полная потеря коррекции отмечена в одном случае и связана с технической погрешностью: при пересечении кости был выполнен широкий пропил всех кортикальных слоев (на уровне метадиафиза), следствием чего явилось формирование значительного диастаза между фрагментами с последующей замедленной консолидацией.

Таким образом, из приведенных наблюдений видно, что с наибольшей вероятностью потерю коррекции после чрескожной остеотомии основной фаланги без внутренней фиксации фрагментов можно ожидать при:

- пересечении кости на уровне диафиза или метадиафиза;
- разрыве наружного кортикального слоя при выполнении остеотомии;
- значительных, более 20°, углах коррекции.

Чтобы избежать разрыва наружного кортикального слоя, замедленной консолидации и потери коррекции в случаях грубых вальгусных деформаций 1 пальца ($HV \geq 40^\circ$), нами предложена и выполняется двойная чрескожная остеотомия основной фаланги на уровне основания и дистальной трети. Остеотомия осуществляется через два 3–4-мм тыльно-медиальных доступа

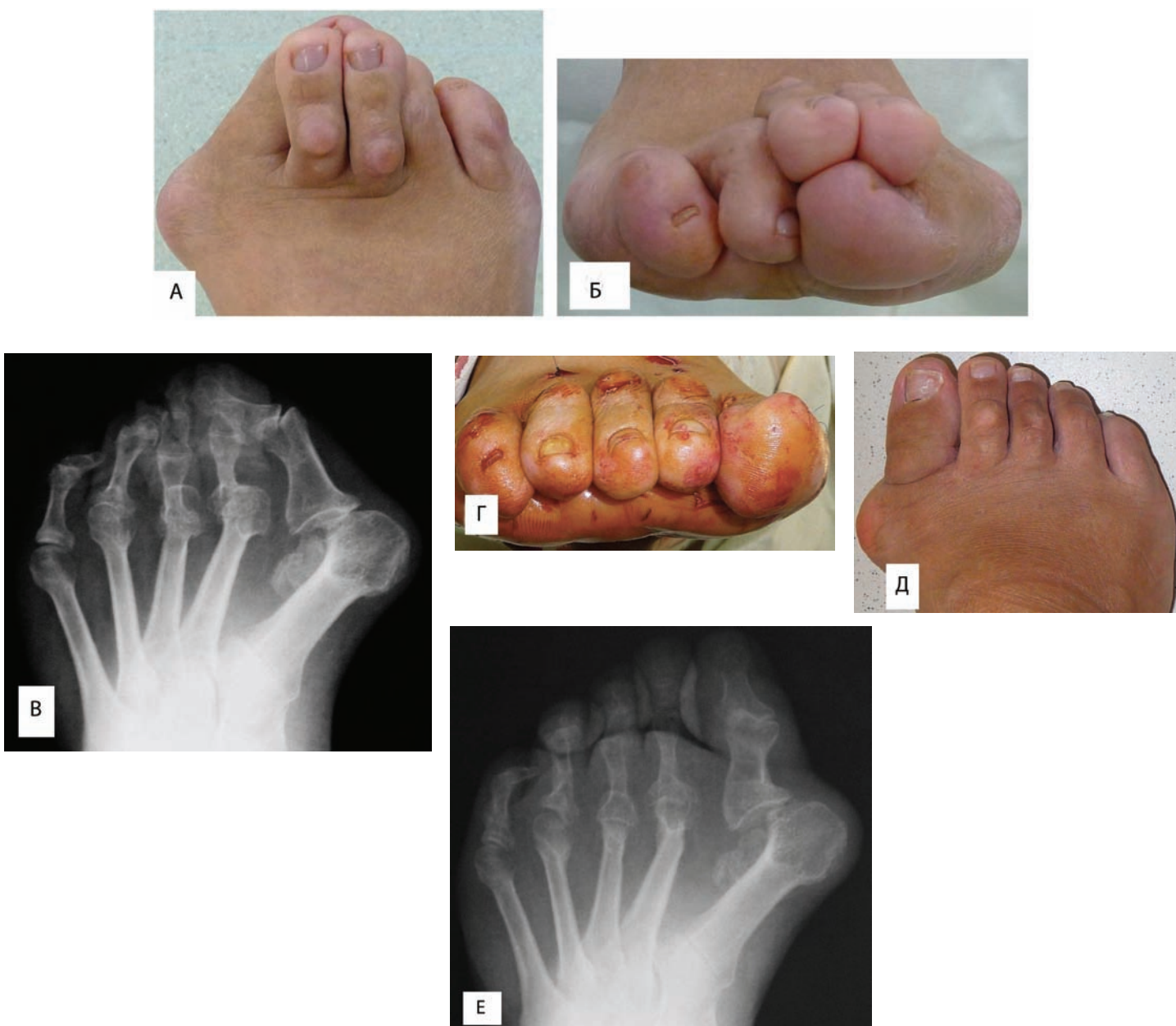
и техника ее не отличается от вышеописанной. В послеоперационный период изменения не вносятся.

Данная разновидность остеотомии применена нами при операциях на 9 стопах (5 женщин от 56 до 83 лет). В сроки от 6 месяцев прослежены результаты 8 операций: во всех случаях нам удалось добиться желаемой коррекции, избежать разрывов наружного кортикального слоя основной фаланги и замедленной консолидации (рис. 2).

Обсуждение и выводы

Клиновидная корригирующая остеотомия основной фаланги 1 пальца была описана Akin в 1925 г. С тех пор эта операция и ее модификации широко применяются в хирургии переднего отдела стопы. При этом, как правило, остеотомия Akin описывается и выполняется в комбинации с различными остеотомиями 1 плюсневой кости как дополнительная манипуляция, и ее

Рис. 2. Рентгенограммы и внешний вид стопы больной И. 56 лет.
 Диагноз: грубая статическая деформация правой стопы, стойкий болевой синдром.
 А,Б — фотография стопы до операции В — рентгенограммы стопы до операции; Г — фотография стопы сразу после сложной чрескожной реконструктивной операции; Д — фотография стопы через 7 месяцев после вмешательства Е — рентгенограммы стопы через 7 месяцев после операции



научную оценку как самостоятельного вмешательства можно найти в немногих работах.

Как показывают результаты проведенного исследования, чрескожная остеотомия основной фаланги является эффективным приемом в хирургии hallux valgus. Возможность устранения практически любых степеней наружного отклонения I пальца позволяет применять ее как в сочетании с остеотомиями I плюсневой кости, так и в качестве самостоятельного вмешательства на первом луче. При этом необходимость в остеотомии I плюсневой кости определяется не выраженностью вальгусной деформации I пальца, а степенью варусного отклонения I плюсневой кости. Для снижения риска замедленной консолидации и потери коррекции при выполнении чрескожной остеотомии основной фаланги I пальца желательнее выполнять ее закрытую клиновидную модификацию на уровне метафиза, стремясь сохранить целостность латерального кортикального слоя фаланги. Минимизировать эффект возможной утраты достигнутого в результате остеотомии положения фрагментов также можно добиваясь их легкой гиперкоррекции. В тех случаях, когда на первых после операции рентгенограммах выявляется значимый диастаз между фрагментами, показано увеличение срока фиксации первого пальца корригирующей повязкой с 3–4 до 5–6 недель после операции. Предложенная нами двойная чрескожная остеотомия основной фаланги показана при необходимости устранения грубых вальгусных деформаций I пальца. Особенно эффективна данная операция в случаях, когда по той или иной причине не выполняются остеотомии I плюсневой кости. Необходимо отметить, что двойная остеотомия относится к технически сложным вмешательствам и требует от хирурга уверенного владения приемами чрескожной хирургии. Показаниями к двойной остеотомии основной фаланги также могут являться сочетания hallux valgus с hallux valgus interfalangeus или hallux valgus hyperextensus.

Список литературы

1. Akin O. The treatment of hallux valgus – a new operative procedure and its results // Med. Sentinel. 1925. Vol. 33. P. 678–679.
2. Brahms M. A. Hallux valgus – the Akin procedure // Clin. Orthop. 1981. Vol. 157. P. 47–49.
3. De Prado M., Ripoll P.L., Golano P. Cirugia percutanea del pie. Masson, 2003. 253 p.
4. Isham S. The Reverdin-Isham procedure for the correction of hallux abducto-valgus – a distal metatarsal osteotomy procedure // Clin. Podiatr. Med. Surgery. 1991. № 8. P. 81–94.
5. Mitchell L.A., Baxter D.E. The chevron-Akin double osteotomy for correction of hallux valgus // Foot and Ankle Surgery. 1991. № 12. P. 7–14.
6. Plattner P.F., Van Manen J.W. Results of Akin type proximal phalangeal osteotomy for correction of hallux valgus deformity // J. Orthopedics. 1990. № 136. P. 996–999.
7. Colloff B., and Weitz E.M. Proximal phalangeal osteotomy in hallux valgus // Clin. Orthop. 1967. Vol. 54. P. 105–113.
8. Robinson A.H., Limbers J.P. Modern concepts in the treatment of hallux valgus // J. Bone Joint Surg. Br. 2005. № 8. P. 1038–1045.
9. Sabol D. Correction osteotomy of the first phalanx of the great toe (Akin osteotomy) // Interactive Surgery. 2007. Vol. 2. №1. P. 66–69.

Контактная информация

Костюков Вадим Владимирович, тел. +7(906) 055-51-14
E-mail: traumavadim@mail.ru

Бережной Сергей Юрьевич, тел. +7 (916) 636-66-18. E-mail: Doktor@Berezhnoi.ru