

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ I ПАЛЬЦА СТОПЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УСТРОЙСТВА НАРУЖНОЙ ФИКСАЦИИ

А.Б. Багиров, Б.Д. Алинагиев, Ф.А. Теимурханлы, В.П. Баев

ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Минздравсоцразвития РФ, ФГУ «Клиническая больница № 1» Управления делами Президента РФ, Москва

Представлен опыт лечения вальгусной деформации I пальца стопы у 90 больных в возрасте от 19 до 77 лет (166 стоп). Лечение проводилось в период с 2004 по 2009 г. У 7 больных диагностирована первая степень деформации, у 24 — вторая, у 59 — третья. Выполнялись различные виды остеотомии I плюсневой кости в зависимости от степени выраженности деформации с последующей биомеханически обоснованной фиксацией костных фрагментов в малогабаритных стержневых и спице-стержневых устройствах наружной фиксации. У всех больных достигнуто стойкое устранение вальгусной деформации I пальца стопы. Отличные отдаленные результаты составили 67,5% (112 стоп), хорошие — 29,5% (49 стоп), удовлетворительные — 3% (5 стоп). Неудовлетворительных результатов и осложнений в отдаленные сроки не отмечено. Преимуществом хирургического лечения деформаций переднего отдела стопы с использованием устройства наружной фиксации является восстановление анатомической формы и функции стопы в условиях стабильной фиксации остеотомированных фрагментов без ограничения активной функциональной нагрузки на оперированную стопу.

Ключевые слова: вальгусная деформация I пальца стопы, лучевая диагностика, остеотомия I плюсневой кости, малогабаритные устройства наружной фиксации.

Surgical Treatment of Hallux Valgus with Application of External Fixation Device

A.B. Bagirov, B.D. Alinagiev, F.A. Teimurkhanly, V.P. Baev

The experience in treatment of hallux valgus is presented. There were 90 patients, aged 19–77, 166 feet. Seven patients had first degree of deformity, 24 patients — second degree and 59 patients — third degree. Surgical treatment was performed in the period from 2004 to 2009. Depending on the deformity degree various types of osteotomy were applied followed by biomechanically stipulated fixation of bone fragments with small-sized rod and pin-rod external fixation devices. In all patients stable elimination of valgus deformity was achieved. Excellent long-term results were obtained in 67,5% of cases (112 feet), good results in 29,5% (45 feet) and satisfactory results in 3% (5 feet). Neither long-term failed results nor complications were observed. Advantages of surgical treatment of forefoot deformity with external fixation device are the restoration of foot anatomical shape and function in stable fixation of osteotomic fragments without limitations of active functional load on the operated foot.

Key words: hallux valgus, radiologic diagnosis, osteotomy of first metatarsal bone, small-sized external fixation devices

Статические деформации стопы — одна из сложных проблем современной ортопедии. По данным литературы, самой частой деформацией является распластанность переднего отдела стопы в сочетании с вальгусной деформацией I пальца (63,4%), затем следует сочетание распластанности стопы с уплощением продольных сводов (30,9%) и относительно редко встречается изолированное плоскостопие [7, 14, 17]. Отклонение I пальца кнаружи (hallux valgus) в сочетании с другими деформациями составляет 13,2% всех деформаций стопы [10, 11, 13]. Основными компонентами распластанности переднего отдела стопы и hallux valgus являются ротация и приведение I плюсневой кости с последующим вывихом в плюсне-сесамовидных суставах. Вывих в плюсне-сесамовидных сочленениях приводит к умень-

шению нагрузки на головку I плюсневой кости и перегрузке средних плюсневых костей [16, 17]. Почти во всех популяционных исследованиях выявлено, что вальгусная деформация I пальца стопы чаще встречается у женщин, на долю которых в среднем приходится 71,4% [11, 12, 15, 19–21]. По данным Kaz и Coughlin [18], в группе больных с hallux valgus женщины в возрасте 50 лет и старше составили 86%. Деформация переднего отдела стопы причиняет большие неудобства и вызывает нарушение ходьбы. Развитию деформации способствуют длительное ношение тесной модельной обуви на высоком каблуке и с узким носком, неправильный подбор обуви.

Для лечения hallux valgus применяются как консервативные, так и хирургические методы [5, 6]. Определяющим моментом является степень

вальгусной деформации I пальца. При начальных признаках деформации возможно использование ортопедических приспособлений (межпальцевых прокладок-катушек, ортопедических комбинированных стелек), теплых ванн, массажа и физиотерапевтических процедур. Но, к сожалению, с их помощью достигается лишь временный непродолжительный эффект [3, 7, 18]. Безуспешность консервативного лечения, прогрессирование деформации I пальца с выраженным болевым синдромом, нарушение функции стоп, затруднения при ношении обуви являются показаниями к оперативному лечению [3, 7]. На сегодняшний день предложено около 300 способов оперативного лечения вальгусной деформации I пальца стопы [3, 6]. Некоторые методики нашли довольно широкое применение, некоторые применяются только предложившими их авторами. Основные способы оперативных пособий представляют собой различные виды остеотомии костей стопы и миотенопластики [1, 3, 7]. Для фиксации костных фрагментов используются спицы Киршнера, пластины, винты, аппараты наружной фиксации. Это говорит об отсутствии единого универсального метода стабильной фиксации костных фрагментов при хирургическом лечении рассматриваемой патологии [1]. При наличии большого числа методов хирургического лечения hallux valgus остается нерешенным вопрос о способе хирургической коррекции стопы и стабильной фиксации костных фрагментов в зонах остеотомии I плюсневой кости, которые обеспечивали бы возможность раннего восстановления опороспособности конечности.

Метод чрескостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову открывает новые перспективы в лечении больных с данной патологией: достижение стабильной фиксации остеотомированных костных фрагментов деталями аппарата Илизарова с обеспечением возможности ранней функциональной нагрузки оперированной конечности, передвижения больного и самообслуживания [2, 9]. Однако для решения этой задачи требуется усо-



Рис. 1. Рентгеноангулометрические измерения с помощью программы Magic View, определение углов расхождения плюсневых костей и угла отведения I пальца.

вершенствование известных методик и разработка новых малогабаритных вариантов аппарата чрескостного остеосинтеза с учетом максимально возможного устранения деформаций при hallux valgus.

Целью нашего исследования являлась разработка эффективного способа оперативного лечения вальгусной деформации I пальца стопы, предусматривающего устранение деформации I плюсневой кости и основной фаланги I пальца без нарушения анатомической конгруэнтности в плюснефаланговом суставе и биомеханически обоснованную фиксацию в малогабаритных стержневых и спицеотержневых устройствах. Исследование включало следующие этапы:

- 1) детальное изучение деформаций I луча по данным клинических, рентгеноангулометрических и компьютерно-томографических исследований;
- 2) разработку схемы выбора вида и вариантов остеотомии I плюсневой кости в зависимости от степени выраженности деформации I луча;
- 3) разработку способов оперативных вмешательств, обеспечивающих коррекцию I луча, с использованием для стабилизации костных фрагментов малогабаритного устройства наружной фиксации;
- 4) разработку схемы послеоперационного ведения больных с возможно ранней нагрузкой оперированной стопы в условиях стабильной фиксации остеотомированных фрагментов I плюсневой кости с использованием устройства наружной фиксации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2004 по 2009 г. хирургическое лечение по поводу деформации I пальца стопы проведено 90 пациентам (166 стоп) в возрасте от 19 до 77 лет. У 76 пациентов оперированы обе стопы. Большинство составляли женщины — 83 (92,2%) человека, мужчин было 7 (7,8%).

Диагноз поперечного плоскостопия, вальгусной деформации I пальца ставили по характерной клинической картине, подтверждали рентгенологически и плантографически. По цифровым рентгенограммам в переднезадней проекции производили ангулометрические измерения с помощью программы Magic View, определяли углы расхождения плюсневых костей и угол отведения I пальца (рис. 1). Проводили также детализированный анализ деформации переднего отдела стопы по результатам компьютерно-томографических исследований с мультипланарной и трехмерной реконструкцией (рис. 2).

Степень тяжести вальгусной деформации I пальца стопы оценивали следующим образом: первая степень (7 больных) — отведение I пальца наружу 20–29°, отклонение I плюсневой кости кнутри 15–20°, умеренно выраженное уплощение поперечного свода; вторая степень (24 больных) — отведение I пальца кнару-

жи 29–39°, отклонение I плюсневой кости кнутри 20–30°, выраженное поперечное плоскостопие, кератоз кожи над головками плюсневых костей; третья степень (59 больных) — отведение I пальца кнаружи 40° и более, отклонение I плюсневой кости кнутри 30° и более, продольный свод не выражен, отмечается пронация большого пальца и часто его смещение под II палец, головка I плюсневой кости деформирована и резко выступает под истонченной кожей; выраженный кератоз кожи над головками плюсневых костей, имеется контрактура I и II пальцев; рентгенологическая картина характеризуется подвывихом или даже вывихом в I плюснефаланговом суставе, ротационным смещением I плюсневой кости кнутри.

В зависимости от степени деформации I луча выполнялись различные виды остеотомий: при первой степени — операция по Аустину, при второй и третьей степени — операция по Шеде—Логрошино с фиксацией остеотомированных фрагментов устройством наружной фиксации.

Операция по Аустину заключалась в остеотомии дистального метаэпифиза I плюсневой кости с латерализацией свободного фрагмента головки. Для стабилизации костных фрагментов применялась оригинальная методика фиксации, состоящая в проведении спицы трансартикулярно от кончика I пальца до I клиновидной кости и установке для обеспечения ротационной стабильности малогабаритного устройства на двух стержнях, введенных в основание основной фаланги I пальца и в диафиз плюсневой кости. Стержни фиксировались с помощью стержнефиксаторов к многодырчатой планке от аппарата Илизарова

(рис. 3). Пациентам разрешалась ходьба на следующие сутки после операции. Аппараты демонтировались на 45–50-е сутки. Операция по Шеде—Логрошино заключалась в выполнении двойной остеотомии I плюсневой кости — под ее головкой с образованием клиновидного трансплантата и в основании. Клиновидный трансплантат внедряли на место остеотомии в основании плюсневой кости. Удаляли костнохрящевую экзостоз по медиальной поверхности головки I плюсневой кости. Костные фрагменты фиксировали спицей, проведенной трансартикулярно от кончика I пальца до I клиновидной кости, для обеспечения ротационной стабильности устанавливали устройство наружной фиксации на двух стержнях, введенных в основание основной фаланги I пальца и в клиновидную кость. Применяли также фиксацию остеотомированных фрагментов без трансартикулярного проведения спицы — с помощью устройства наружной фиксации на трех стержнях и одной консольной спице, которые вводили вне I плюснефалангового сустава, не повреждая суставные поверхности (рис. 4 и 5).

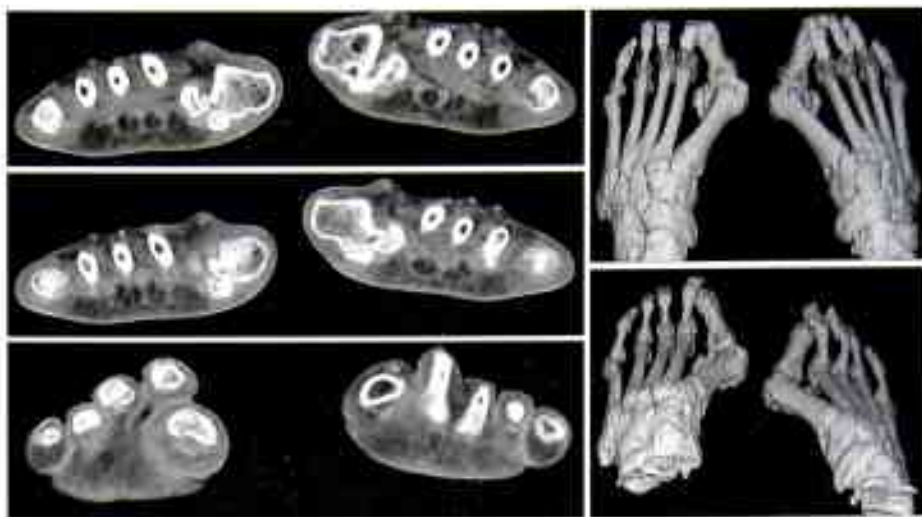


Рис. 2. Компьютерно-томографическое исследование с мультипланарной и трехмерной реконструкцией.

(рис. 3). Пациентам разрешалась ходьба на следующие сутки после операции. Аппараты демонтировались на 45–50-е сутки.

Операция по Шеде—Логрошино заключалась в выполнении двойной остеотомии I плюсневой кости — под ее головкой с образованием клиновидного трансплантата и в основании. Клиновидный трансплантат внедряли на место остеотомии в основании плюсневой кости. Удаляли костнохрящевую экзостоз по медиальной поверхности головки I плюсневой кости. Костные фрагменты фиксировали спицей, проведенной трансартикулярно от кончика I пальца до I клиновидной кости, для обеспечения ротационной стабильности устанавливали устройство наружной фиксации на двух стержнях, введенных в основание основной фаланги I пальца и в клиновидную кость. Применяли также фиксацию остеотомированных фрагментов без трансартикулярного проведения спицы — с помощью устройства наружной фиксации на трех стержнях и одной консольной спице, которые вводили вне I плюснефалангового сустава, не повреждая суставные поверхности (рис. 4 и 5).

Рис. 3. Рентгенограммы стопы больного, оперированного по Аустину с фиксацией костных фрагментов в малогабаритном устройстве наружной фиксации.

Рис. 4. Установка приспособления наружной фиксации на трех стержнях и одной консольной спице, фиксация с помощью стержнефиксаторов и спицефиксатора к внешней опоре пластинчатой приставки от аппарата Илизарова.

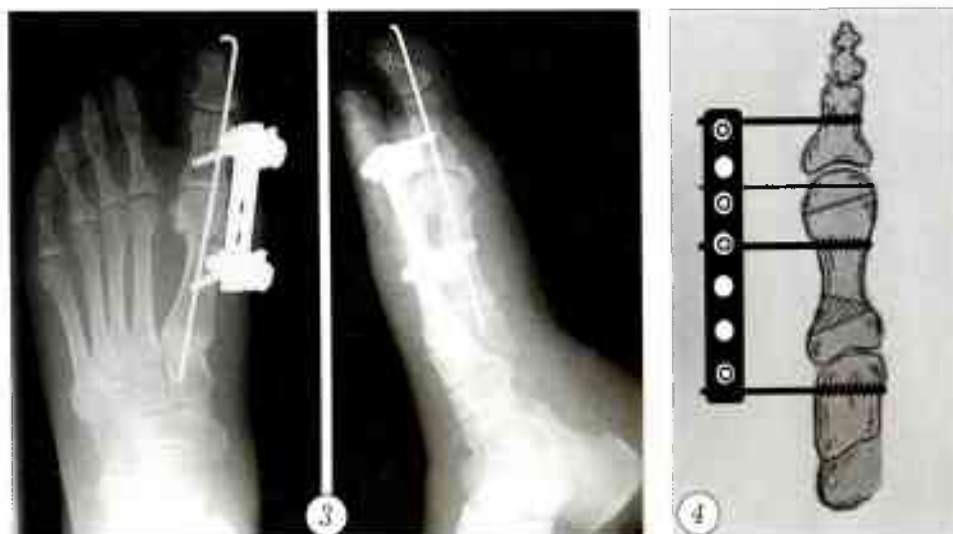




Рис. 5. Рентгенограммы стоп, оперированных по Логрошино—Шеде с фиксацией костных фрагментов в малогабаритном устройстве наружной фиксации.

Ходьба разрешалась пациентам на следующие сутки после операции. Аппараты демонтировались на 45–50-е сутки.

Приведем одно из клинических наблюдений.

Больной Н., 68 лет, поступил в КБ № 1 УДП РФ с диагнозом: вальгусная деформация I пальца обеих стоп III степени (рис. 6, а). В предоперационном периоде проведено рентгенологическое и компьютерно-томографическое исследование стоп с определением углов и степени деформации (см. рис. 1). Для устранения деформации выполнена операция на обеих стопах: двойная остеотомия I плюсневой кости с формированием и перемещением клиновидного трансплантата по Логрошино, операция Шеде. Для обеспечения стабильной фиксации костных фрагментов и ротационной стабильности установлено устройство наружной фиксации на трех стержнях и одной консольной спице (см. рис. 5 и 6, б). На следующие сутки после операции разрешена ходьба с помощью «ходунков», через 3 сут — ходьба без дополнительных средств опоры. При ходьбе устройство наружной фиксации не причиняло неудобств, позволяло носить специально подобранную обувь. Послеоперационные раны зажили первичным натяжением, швы сняты на 14-е сутки. Устройства наружной фиксации демонтированы на 45-й день после операции. При контрольном осмотре жалоб нет, движения в I плюснефаланговом суставе в полном объеме, безболезненны.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты лечения изучены у всех больных в сроки от 1 года до 5 лет. Оценка результатов проводилась по следующей схеме:

- *«отлично»* — пациент доволен функциональным и косметическим результатом, не предъявляет жалоб на боли, осложнения, контрактуры в I плюснефаланговом суставе, рецидивы деформации отсутствуют;
- *«хорошо»* — пациент доволен косметическим результатом, осложнения в раннем и позднем послеоперационном периоде отсутствуют, имеются жалобы на незначительные, редко возникающие боли и отеки в области I плюснефалангового сустава при длительной ходьбе, незначительное ограничение движений в I плюснефаланговом суставе, рецидивов деформации не отмечено;
- *«удовлетворительно»* — пациент жалуется на незначительные боли и отеки в области I плюснефалангового сустава при длительной ходьбе, имеются незначительные ограничения движений в I плюснефаланговом суставе, отмечаются признаки рецидива экзостоза в области головки I плюсневой кости, рецидив вальгусной деформации I пальца не более 20°;



Рис. 6. Больной Н. 68 лет. Диагноз: вальгусная деформация I пальца обеих стоп III степени. а — внешний вид стоп до операции, б — после выполнения операции по Логрошино—Шеде с фиксацией костных фрагментов в малогабаритном устройстве наружной фиксации.

• «неудовлетворительно» — пациент жалуется на отсутствие улучшения состояния, сохранение метатарзальных болей постоянного характера, косметический результат не удовлетворяет больного, отмечается рецидив вальгусной деформации I пальца более 25°.

Из 166 оперированных стоп отдаленный результат лечения оценен как отличный на 112 (67,5%) стопах, как хороший — на 49 (29,5%), как удовлетворительный — на 5 (3%). Неудовлетворительных результатов и осложнений в отдаленные сроки не отмечено.

Анализ накопленного нами опыта показывает, что описанный способ оперативного лечения вальгусной деформации I пальца стопы с использованием устройства наружной фиксации позволяет устранить компоненты деформации и восстановить правильные взаимоотношения в плюснефаланговых суставах; восстановить правильное распределение нагрузки на передний отдел стопы; мало-травматично оперировать обе стопы, сохранить постоянную стабильную фиксацию костных фрагментов в заданном положении без ограничения активной функциональной нагрузки на оперированные конечности. Малогабаритное устройство наружной фиксации не вызывает у пациентов дискомфорта при ходьбе и позволяет носить специально подобранную обувь благодаря компактности устройства и рациональному расположению его на стопе. Удаление аппарата наружной фиксации не требует повторного оперативного вмешательства с применением анестезии и производится в условиях перевязочной.

Приведенные данные свидетельствуют об эффективности методики лечения вальгусной деформации I пальца стопы с использованием устройства наружной фиксации, что позволяет рекомендовать ее для практического применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов Ф.Р. Хирургическое лечение повреждений и заболеваний стопы. — М., 1953.
2. Гохаева А.Н. Метод чрескостного остеосинтеза в лечении hallux valgus третьей степени //Гений ортопедии. — 2008. — № 3. — С. 91–94.
3. Истомина И.С., Кузьмин В.И., Левин А.Н. Оперативное лечение поперечного плоскостопия, hallux

valgus //Вестн. травматол. ортопед. — 2000. — N 1. — С. 55–60.

4. Крамаренко Г.Н. Статические деформации стоп //Современные методы лечения контрактур и деформаций суставов. — М., 1975. — С. 69–90.
5. Попов А.В., Зоря В.И. Современная система оперативной коррекции поперечно-распластанной стопы с вальгусным отклонением первого пальца //Травматол. ортопед. России. — 2000. — N 2–3. — С. 55–59.
6. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей /Под ред. Ю.Г. Шалошникова. — М., 1997. — Т. 3.
7. Циркунова Н.А. Плантография как метод диагностики плоскостопия //Материалы 3-го Пленума межвед. комиссии по рациональной обуви. — М., 1968. — С. 45–46.
8. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. — 2-е изд. — М., 2002.
9. Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р. Чрескостный остеосинтез в хирургии стопы. — М., 2008.
10. Яременко Д.А. Диагностика и классификация статических деформаций стоп //Ортопед. травматол. — 1985. — N 11. — С. 59–67.
11. Carrel J.P., Ferriera A. Biomechanique du pied. Pathologie osteo-articulaire du pied et de la cheville. — 2nd ed. — Springer, 2000. — P. 16–24.
12. Coughlin M.J., Shurnas P.S. Hallux rigidus: demographics, etiology, and radiographic assessment //Foot Ankle Int. 2003. Vol. 24, N 10. P. 731–743.
13. Coughlin M.J., Jones C.P. Hallux valgus: demographics, etiology, and radiographic assessment //Foot Ankle Int. — 2007. — Vol. 28, N 7. — P. 759–777.
14. Ditttrich R. Uber die Entstehungsursache des H. V. //Arch. Orthop. Unfallchir. — 1922. — Bd 21, H. 1. — S. 321–326.
15. Hunsaker F.G. et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons outcomes instruments: normative values from the general population //J. Bone Jt Surg. — 2002. — Vol. 84A, N 2. — P. 208–215.
16. Gumpert N., Jungermann M. Die optimale Therapie des Hallux Valgus, Letzte Aktualisierung. — Springer, 2009.
17. Inman V.T. Hallux valgus: a review of etiological factors //Ortop. Clin. North Am. — 1974. — N 5. — P. 59–66.
18. Kaz A.J., Coughlin M.J. Crossover second toe: demographics, etiology, and radiographic assessment //Foot Ankle Int. — 2007. — N 12. — P. 1223–1237.
19. Menz H.B., Morris M.E. Footwear characteristics and foot problems in older people //Gerontology. — 2005. — Vol. 51, N 5. — P. 346–351.
20. Menz H.B. et al. Predictors of podiatry utilisation in Australia: the North West Adelaide Health Study //J. Foot Ankle Res. — 2008. — Vol. 1, N 1. — P. 8.
21. Roddy E., Zhang W., Doherty M. Prevalence and associations of hallux valgus in a primary care population //Arthritis Rheum. — 2008. — Vol. 59, N 6. — P. 857–862.

Сведения об авторах: А.Б. Багиров — доктор мед. наук; В.Д. Алингаев — аспирант ЦИТО; Ф.А. Теймурханлы — науч. сотр. 1-го травматолого-ортопедического отделения ЦИТО; В.Л. Баев — клин. ординар «Клинической больницы № 1».

Для контактов: Теймурханлы Фахри Акиф оглы. 127299, Москва, ул. Приорова, дом 10, ЦИТО. Тел.: (8) 903 795 90 10. E-mail: fahri70@rambler.ru