

И.В. Зедгенидзе, Н.Н. Машкина, А.В. Ткаченко

## СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН (Иркутск)

Вальгусная деформация первого пальца стопы является наиболее распространенной ортопедической патологией у человека. Данная патология преобладает у женщин, особенно пожилого возраста. По данным различных авторов, соотношение мужчин и женщин варьирует от 70–80 % до 20–25 %.

Исходя из существующего уровня технологий лечения вальгусной деформации первого пальца стопы, была поставлена задача — повышение эффективности лечения за счет полной коррекции деформации, более прочной фиксации остеотомированных фрагментов, особенно в условиях остеопороза; восстановление полного и безболезненного объема движений в плюснефаланговом и межфаланговом суставах, а также снижение риска интраоперационной фрактуры фрагментов.

Мы проанализировали результаты хирургического лечения вальгусной деформации 1-го пальца стопы и варусной деформации первой плюсневой кости у 82 больных в возрасте от 20 до 60 лет. Выполнено 92 операции у пациентов со II–III степенью деформации. По нашей методике прооперировано 52 больных со II степенью деформации и 30 — с III степенью деформации.

Применение данной методики позволяет одноментно устранить вальгусную деформацию первого пальца, восстанавливать конгруэнтность в первом плюснефаланговом суставе с перемещением сесамовидного комплекса, выполнить коррекцию варусной деформации первой плюсневой кости, устранить наружную ротацию первого пальца стопы за счет продольной клиновидной остеотомии проксимального фрагмента по наружной поверхности первой плюсневой кости. Наш хирургический способ позволяет достичь прочности фиксации остеотомированных костных фрагментов, особенно в условиях остеопороза, восстановить полный и безболезненный объем движений в плюснефаланговом и межфаланговом суставах. Достигается хороший косметический эффект и улучшается качество жизни пациентов.

**Ключевые слова:** вальгусная деформация, варусная деформация, стопа

## METHOD OF OPERATIVE TREATMENT OF VALGUS DEFORMATION OF A TOE

I.V. Zedgenidze, N.N. Mashkina, A.V. Tkachenko

Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery SB RAMS, Irkutsk

Valgus deformation of a toe is the most common orthopedic pathology of a human. This pathology prevails in women, especially of elderly age. According to the data of different authors, the ratio between men and women is from 70–80 % to 20–25 %.

Basing on the existing level of technologies of treatment of valgus deformation of a toe increase of effectiveness of treatment due to total correction of the deformation, stronger fixation of osteotomed fragments, especially at the osteoporosis, restoration of full and painless range of motions in metatarsophalangeal and interphalangeal joints and also decrease of a risk of intraoperational fracture of fragments became an objective.

We analyzed the results of surgical treatment of valgus deformation of a toe and varus deformation of toe instep bone in 82 patients of 20–60 years. 92 operations in patients with II–III degree of deformation were carried out. 52 patients with II degree of deformation and 30 patients with III degree of deformation were operated with use of our method.

The article presents the results of treatment of valgus deformation of a toe and varus deformation of toe instep bone in 82 patients by proposed method. Use of this method allows to eliminate valgus deformation of a toe, to restore congruence in metatarsophalangeal joint with the shift of sesamoid complex, to correct varus deformation of toe instep bone, to eliminate external rotation of a toe by longitudinal cuneiform osteotomy of proximal fragment on the external surface of a toe instep bone at once. Our surgical method allows to reach strong fixation of the bone fragments after osteotomy especially at the osteoporosis, to restore full and painless range of motions in metatarsophalangeal and interphalangeal joints. It becomes possible to have good cosmetic effect and to improve quality of life of patients.

**Key words:** valgus deformation, varus deformation, foot

Вальгусная деформация первого пальца стопы является наиболее распространенной ортопедической патологией у человека. Преобладает данная патология у женщин, особенно пожилого возраста. По данным различных авторов, соотношение мужчин и женщин варьирует от 70–80 % к 20–25 % [2, 10].

Вальгусная деформация первого пальца связана с поперечным плоскостопием, подвывихом и вывихом сесамовидных костей. Все это приводит к снижению опорной функции головки первой плюсневой кости. В результате увеличивается на-

грузка на головки 2–4-й плюсневых костей, идет рефлекторное сгибание пальцев с последующим формированием молоткообразной деформации. Поперечное плоскостопие сочетается с вальгусной деформацией первого пальца в 100 % случаев [3].

Деформация переднего отдела стопы приводит к болевому синдрому, нарушению походки, трудности выбора обуви, снижению активности пациента.

Е.Ш. Зайцева [1] и А.В. Попов [4, 5] выделили 3 степени деформации первого пальца по рентгенограммам. Е.Ш. Зайцева анализировала плюсне-

фаланговый и клино-плюсневые углы, а А.В. Попов — угол между 1-й и 5-й плюсневыми костями.

**Первая степень.** 1-й палец отклонен кнаружи не более чем на 30°, а отклонение первой плюсневой кости кнутри (клиновидно плюсневый угол) до 20°. Угол между 1-й и 5-й плюсневыми костями равен 20–25°.

**Вторая степень.** Отклонение первого пальца кнаружи на 30–45° и отклонением первой плюсневой кости кнутри до 25°. Угол между 1-й и 5-й плюсневыми костями равен 25–30°.

**Третья степень.** Первый палец отклонен кнаружи более 45°, отклонение первой плюсневой кости кнутри на 25–30°. Угол между 1-й и 5-й плюсневыми костями равен 30–35°.

В литературе упоминается о 400 методах оперативного лечения вальгусного отклонения первого пальца стопы.

Первая публикация оперативного лечения вальгусного отклонения первого пальца стопы посредством вмешательства на мягких тканях принадлежала D. Silver [17]. Затем E.D. McBride в 1928 г. предложил транспозицию *m. adductor hallucis* [12].

При второй и третьей степени деформации применялись и применяются операции на костных структурах: резекционная артропластика F. Schede [16], Шанца, Келлера — Брандерса, остеотомии J. Reverdin [15], C.L. Mitchell [14], D.W. Austin [7], шевронная остеотомия H.W. Volger [18], клиновидная остеотомия D. Logroscino [11].

М. Meurer в 1926 году предложил выполнить Z-образную остеотомию диафиза первой плюсневой кости. В последующем операция была названа как остеотомия Scarf. В последующие годы эта операция была модифицирована многими хирургами и с успехом применяется в настоящее время.

Техника Scarf имеет ряд преимуществ перед другими операциями на диафизе первой плюсневой кости: большие возможности коррекции, относительная простота, ранняя реабилитация, малый процент осложнений. Эта операция в настоящее время самая востребованная среди ортопедов.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исходя из существующего уровня технологий лечения вальгусной деформации первого пальца стопы была поставлена задача: повысить эффективность лечения за счет полной коррекции деформации, более прочной фиксации остеотомированных фрагментов, особенно в условиях остеопороза, восстановление полного и безболезненного объема движений в плюснефаланговом и межфаланговом суставах, а также снижение риска интраоперационной фрактуры фрагментов.

Мы проанализировали результаты хирургического лечения вальгусной деформации 1-го пальца стопы и варусной деформации первой плюсневой кости у 82 больных в возрасте от 20 до 60 лет. Выполнено 92 операции у пациентов со II–III степенью деформации. По нашей методике прооперировано 52 больных со II степенью деформации и 30 — с III степенью деформации.

Женщин было 60, мужчин — 22. Распределение больных по возрасту выглядело следующим образом: 20–30 лет — 10 человек (12,2%), 30–40 лет — 22 (26,8%), 40–50 лет — 36 (43,9%), 50–60 лет — 14 (17,1%).

Наибольшее количество прооперированных пациентов относилось к возрастной группе 40–50 лет. У 10 пациентов операция произведена на обеих стопах. Коррекция молоткообразных пальцев выполнена у 12 пациентов.

#### ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ

Выполняется доступ к латеральному отделу плюснефалангового сустава в проекции первого межпальцевого промежутка, релиз метатарсо-сесамовидного-фалангового комплекса.

Второй доступ — тыльно-медиальный, от с/3 основной фаланги первого пальца до основания первой плюсневой кости. Обнажается 1-я плюсневая кость, проксимальная головка основной фаланги первого пальца стопы. Выделяется тыльная поверхность головки плюсневой кости, медиальная часть диафиза, подошвенная часть основания первой плюсневой кости. Из медиальных отделов капсулы первого плюсне-фалангового сустава выкроен лоскут.

Первым этапом выполняется поперечный распил в проксимальном и дистальном отделе плюсневой кости, направление распила — 60° по отношению к продольной оси первой плюсневой кости (рис. 1) и под углом 90° к продольной оси второй плюсневой кости (рис. 2).

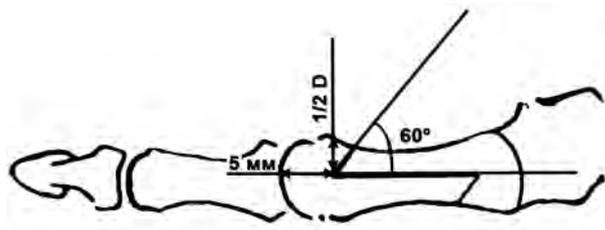


Рис. 1. Первый этап операции.

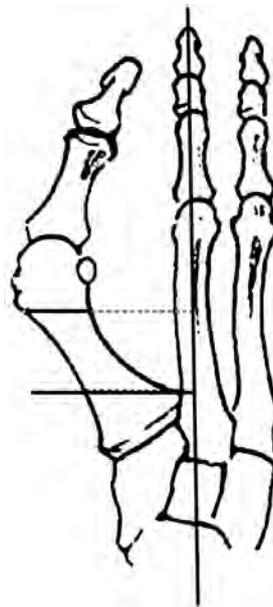


Рис. 2. Второй этап операции.

При необходимости укорочения первой плюсневой кости, в случае выраженного артроза плюснефалангового сустава направление остеотомии может быть изменено до 45° по отношению к продольной оси плюсневой кости. Глубина поперечных распилов составляет 1/2 диаметра кости. Затем выполняется дистальный распил первой плюсневой кости параллельный проксимальному распилу также на 1/2 диаметра. Затем параллельно подошвенной поверхности первой плюсневой кости осуществляют продольную остеотомию, соединяя внутренние края поперечных распилов.

Учитывая имеющуюся деформацию, а именно наружную ротацию первого пальца стопы, выполняют продольную клиновидную остеотомию проксимального фрагмента по наружной поверхности первой плюсневой кости. Ширину клина рассчитывают, учитывая исходную деформацию и в зависимости от смещения сесамовидных костей по классификации костей Guns – Walter [9].

Смещение фрагментов происходит не только в сагиттальной плоскости: также возможна аксиальная ротация фрагментов костей стопы. Перемещают костный клин на внутреннюю поверхность первой плюсневой кости (рис. 3).

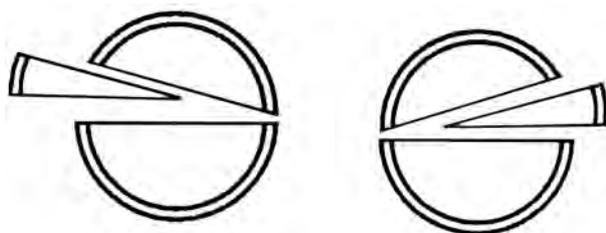


Рис. 3. Перемещение костного клина на внутреннюю поверхность первой плюсневой кости.

Остеотомированные костные фрагменты фиксируют в необходимом положении винтами, например, типа Барука, под углом 45° к продольной оси первой плюсневой кости на расстоянии 1 см от линии поперечных распилов. При этом один винт вводят с тыльной поверхности первой плюсневой кости по направлению из проксимального фрагмента в дистальный, а другой винт вводят с подошвенной поверхности по направлению из дистального фрагмента в проксимальный (рис. 4).

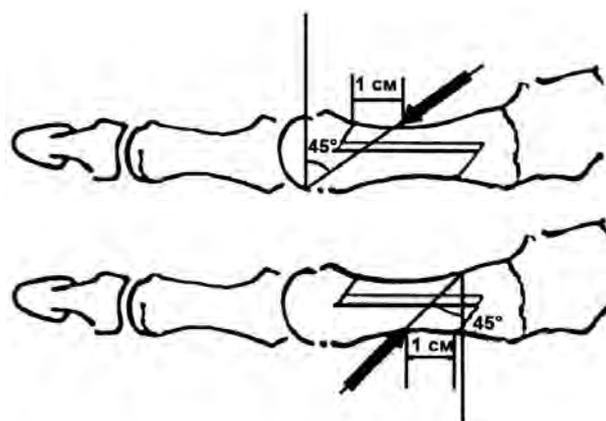


Рис. 4. Этапы введения винтов.

Затем выполняют медиальную капсулорафию с перемещением сесамовидного комплекса. Накладывают послойные швы на операционную рану и асептическую повязку [6].

### ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Гипсованная иммобилизация не требовалась. Пациентам на второй день после операции разрешено ходить при помощи средств дополнительной опоры с дозированной нагрузкой на передний отдел стопы. Швы снимали через 14 дней после операции. Через 6 недель после операции разрешалась полная нагрузка на оперированную конечность. Проводился курс физиофункционального лечения в амбулаторных условиях, который включал массаж, лечебную гимнастику для суставов стоп. Пациенты постоянно использовали ортопедические стельки для коррекции поперечно-продольного плоскостопия. Через 6 недель после операции пациенты вели обычный образ жизни с полным объемом движений в суставах стопы. Полная трудоспособность больного, как правило, наступает через 7 недель.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Нами проанализированы отдаленные результаты (от 1 до 4 лет) оперативного лечения вальгусной деформации первого пальца стопы и варусной деформации первой плюсневой кости у 54 больных. Результаты лечения оценивались по шкале AOFAS (1991) [8], максимальный срок наблюдения – 4 года после операции.

Результаты лечения можно отнести к **хорошим** по следующим критериям вышеназванной классификации:

- болевой синдром отсутствует;
- ограничения социальной активности не наблюдалось;
- движения в плюснефаланговом и межфаланговом суставах в пределах нормы, не ограничены;
- плюснефаланговый сустав стабилен и устойчив;
- большой палец стопы косметически восстановлен и не отклоняет остальные пальцы стопы;
- возможно ношение обычной удобной обуви без специальных стелек.

#### Удовлетворительный результат:

- жалобы на периодические боли в стопах;
- ограничение движений в первом плюснефаланговом суставе.

**Неудовлетворительный результат** – рецидив деформации, отсутствие движений в первом плюснефаланговом суставе и стойкий болевой синдром.

Хороший результат отмечен в 40 (74 %) случаях, удовлетворительный – в 14 (26 %) случаях. Неудовлетворительных результатов не наблюдалось.

### ОСЛОЖНЕНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

У троих больных в послеоперационном периоде до 3 недель отмечалось нагноение послеоперационной раны. Возбудителем воспалительной реакции был *Staphylococcus aureus*. После купирования

воспалительного процесса и очищения послеоперационной раны были наложены поздние вторичные швы. У данной категории больных отмечен удовлетворительный результат лечения. Таким образом, процент нагноения послеоперационной раны составил 3,6 %.

### ВЫВОДЫ

Предложенный нами способ хирургического лечения вальгусной деформации первого пальца стопы позволяет одномоментно устранять вальгусную деформацию первого пальца, восстанавливать конгруэнтность в первом плюснефаланговом суставе с перемещением сесамовидного комплекса, выполнить коррекцию варусной деформации первой плюсневой кости, устранить наружную ротацию первого пальца стопы за счет продольной клиновидной остеотомии проксимального фрагмента по наружной поверхности первой плюсневой кости. Наш хирургический способ позволяет достичь прочности фиксации остеотомированных костных фрагментов, особенно в условиях остеопороза, восстановить полный и безболезненный объем движений в плюснефаланговом и межфаланговом суставах. Достигается хороший косметический эффект и улучшается качество жизни пациентов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцева Е.И. Отдаленные результаты хирургического лечения вальгусной деформации большого пальца стопы // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1958. — № 1. — С. 43–47.
2. Корышков Н.А., Платонов С.М., Корышков А.Н., Ясенев Д.С. Эндопротезирование мелких суставов стоп // Вестник травматологии и ортопедии России. — 2005. — № 3. — С. 74–76.
3. Котельников Г.П., Чернов А.П., Распутин Д.А. Новое в хирургическом лечении Hallux valgus // Первая международная конференция по хирургии стопы и голеностопного сустава: тез. — М., 2006. — С. 54.
4. Попов А.В. Лечение второй стадии поперечной распластанности стопы и вальгусного отклонения первого пальца: автореф. дис. . канд. мед. наук. — М., 2000. — 24 с.
5. Попов А.В., Паршиков М.В., Тареев Ю.А. и др. Современный взгляд на лечение поперечно-

го плоскостопия, Hallux valgus и Hallux rigidus // Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов. — Саратов, 2010. — Т. II. — С. 781.

6. Способ лечения деформации первого пальца стопы: пат. 2423084 Рос. Федерация: МКИ А61В 17/56 / Машкина Н.Н., Зедгенидзе И.В., Ткаченко А.В.; патентообладатель: Учреждение Российской академии медицинских наук Научный Центр реконструктивной и восстановительной хирургии Сибирского отделения РАМН (НЦ РВХ СО РАМН) (RU), заявл. 10.08.2009; опубл. 10.07.2011, Бюл. № 19.
7. Austin D.W., Leventen E.O. A new osteotomy for hallux valgus // Clin. Orthop. — 1981. — N 157. — P. 25.
8. Dosch J.-C. Aspect radiologique de l'hallux valgus // Eur. J. Orthop. Surg. Traum. — 1991. — Vol. 1, N 1. — P. 17–21.
9. Kitaoka H.B., Alexander I.J., Adelaar R.S. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes // Foot Ankle Int. — 1994. — Vol. 15. — P. 349–353.
10. Kuhn H., Gerdes-Kuhn R., Kuster H.H. Das Cinderella-Schuh-Syndrom // Fuss und Sprunggelenk. — 2007. — N 1. — P. 26–31.
11. Logroscino D. Il trattamento chirurgico dell'ulce valgus // Chir. Organi Mov. — 1948. — Vol. 32. — P. 81–90.
12. McBride E.D. A conservative operation for bunions // J. Bone Joint Surg. — 1928. — Vol. 10. — P. 735.
13. Meyer M. Eine neue modification der hallux valgus operation // Zentrabl. Chir. — 1926. — N 533. — P. 215–216.
14. Mitchell C.L., Fleming J.L., Allen R., Glenney C. Osteotomy — bunionectomy for hallux valgus // J. Bone Joint Surg. — 1958. — Vol. 40-A. — P. 41.
15. Reverdin J. Anatomic et operation de hallux valgus // Int. Med. Congr. — 1881. — N 2. — P. 408–412.
16. Schede F. Die Operation des Plattfusses // Ztschr. Orthop. Chir. — 1928. — Bd. 50, H. 3/4. — S. 528–538.
17. Silver D. The operative treatment of hallux valgus // J. Bone Joint Surg. — 1923. — Vol. 5. — P. 225.
18. Vogler H.W. Shaft osteotomies in hallux valgus reduction // Clin. Podiatr. Med. Surg. — 1989. — Vol. 6. — P. 47–50.

### Сведения об авторах

**Зедгенидзе Иван Владимирович** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-клинического отдела травматологии ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел.: 8 (3952) 29-03-57; e-mail: scrrs.irk@gmail.com)

**Машкина Наталья Николаевна** – врач травматолог-ортопед

**Ткаченко Алексей Васильевич** – врач травматолог-ортопед ортопедического отделения клиники ФГБУ «Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии» СО РАМН (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел.: 8 (3952) 29-03-44; e-mail: scrrs.irk@gmail.com)