

УДК: 617.587-007.29-089-06

## Ошибки и осложнения в лечении поперечнораспластанной деформации стопы с вальгусным отклонением первого пальца

Д.В. Прозоровский, К.К. Романенко, М.З. Бицадзе

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМН Украины», Харьков

*The article describes the typical mistakes, which are made in treating patients with a spread anterior part of the foot combined with a valgus deformity of the great toe. Attention is focused on such complications as a relapse of the deformity, a jatrogenic varus deformity of the great toe, some rigidity of the great toe, the presence of plantar callosities. The following mistakes were analysed: performance of palliative surgical interventions, underestimation of the angulation of the articular surface of the first metatarsal bone head, technical failures during corrective osteotomies, mistakes during McBride procedure, and shortcomings at the pstooperative period.*

*У статті розглянуто основні помилки, яких було припущено під час лікування пацієнтів з поперечно-розпластанною деформацією переднього відділу стопи з вальгусною деформацією першого пальця. Акцентовано увагу на таких ускладненнях: рецидив деформації, ятрогенна варусна деформація першого пальця стопи, ригідність першого пальця, наявність натоптишів по плантарній поверхні стопи. Зроблено аналіз таких помилок: виконання паліативних хірургічних втручань, неврахування кута нахилу суглобової поверхні головки першої плеснової кістки, технічні помилки під час виконання коригувальних остеотомій, помилки під час виконання операції Mc Bride та недоліки в післяопераційному періоді.*

**Ключевые слова:** деформации переднего отдела стоп, хирургическое лечение, ошибки предоперационного планирования

### Введение

Среди многочисленных ортопедических заболеваний стоп ведущее место занимает поперечно-распластанная деформация ее переднего отдела, сопровождающаяся вальгусной деформацией I пальца. Впервые описанная более 200 лет назад, она составляет около 80% всех вариантов деформации стоп [2, 3].

В настоящее время известно более 300 методов лечения данной патологии, и их число продолжает постоянно увеличиваться [1, 6]. В последние годы проблеме хирургического лечения поперечно-распластанной деформации переднего отдела стопы с вальгусной деформацией I пальца уделяется много внимания. Появился целый ряд новых вмешательств, направленных на устранение всех компонентов деформации [4, 7–9]. Однако подавляющее большинство этих методов представляет модификации основных, предложенных ранее операций, которые многие хирурги применяют необдуманно,

без учета тяжести деформаций поперечно-распластанной стопы, выраженности дегенеративно-дистрофических изменений I плюснефалангового сустава с той или иной степенью подвижности в нем, недоучетом углов наклона суставных поверхностей в этом суставе и т.д.

Как показывает практика, обычно предпочтение отдают наиболее простым операциям (типа Шеде), которые не оправдали себя как самостоятельные хирургические вмешательства и часто приводят к раннему развитию рецидива деформации [5].

С другой стороны, необоснованно сложные, выполненные с техническими погрешностями или не по показаниям хирургические вмешательства, такие как операции Гютера-Вредена и Mc Bride, могут привести к тяжелым вторичным деформациям стопы и нарушениям функции всей нижней конечности [1].

Рубцовые изменения параартикулярных тканей оперированного ранее плюснефалангового сустава,

развитие тяжелого деформирующего артроза с ограничением амплитуды движений в I плюснефаланговом суставе (hallux rigidus) нарушают функцию переката и биомеханику стопы в целом, что, в свою очередь, приводит к нарушению функции всей нижней конечности. Поэтому вторичные послеоперационные деформации переднего отдела стопы не только являются косметическим дефектом и затрудняют подбор обуви, а приводят к гипокинезии и снижению трудоспособности больных, что заставляет вновь и вновь обращаться к хирургу за помощью.

*Целью данной работы* было осветить наиболее часто встречающиеся ошибки при хирургическом лечении пациентов с поперечнораспластанной деформацией стопы и вальгусным отклонением первого пальца.

### Материал и методы

Нами проанализированы результаты лечения 85 пациентов, которым выполнено 146 хирургических вмешательств по поводу поперечнораспластанной деформации переднего отдела стопы с вальгусной деформацией I пальца. Перед планируемым хирургическим вмешательством все больные были обследованы клинико-рентгенологически. У 5 пациентов была выполнена операция шевронной остеотомии проксимального отдела первой плюсневой кости, операцию Mc Bride выполнили у 9 больных, резекцию костно-хрящевого экзостоза на головке первой плюсневой кости по Шеде выполнили в 5 случаях и 66 пациентам операцию по методике Коржа – Яременко.

Имевшие место осложнения можно разделить на 2 группы: это осложнения, возникшие в результате врачебных ошибок, и осложнения воспалительного характера. На воспалительных изменениях мы не

будем акцентировать внимание в этой статье, т.к. они достаточно широко представлены в доступной литературе.

Среди осложнений, возникших в результате врачебных ошибок, имели место следующие:

- рецидив вальгусной деформации I пальца стопы и поперечной распластанности переднего отдела;
- hallux varus;
- hallux rigidus;
- наличие натоптышей по подошвенной поверхности стопы под головками II–IV плюсневых костей.

### Результаты и их обсуждение

Рецидив вальгусной деформации I пальца стопы был отмечен у 14 пациентов. При этом в 3 случаях имела место техническая ошибка во время выполнения корригирующей остеотомии I плюсневой кости, которая привела к тому, что должная коррекция деформации достигнута не была интраоперационно (рис. 1).

У 5 больных рецидив вальгусной деформации первого пальца и поперечнораспластанной деформации переднего отдела стопы наступил после выполненной ранее операции Шеде (рис. 2).

У 2 пациентов осложнение в виде рецидива деформации наступило после выполненной дистальной корригирующей остеотомии I плюсневой кости при IV степени вальгусной деформации первого пальца стопы (рис. 3).

У 4 больных потеря достигнутой интраоперационно коррекции вальгусной деформации первого пальца стопы наступила в сроки 1–6 месяцев после операции из-за недоучета величины угла наклона суставной поверхности головки I плюсневой кости



**Рис. 1.** Фотоотпечаток с рентгенограмм: а) переднего отдела обеих стоп до операции; б) переднего отдела левой стопы после операции (не достигнута необходимая коррекция); в) переднего отдела правой стопы после операции (не достигнута необходимая коррекция)



Рис. 2. Фотоотпечаток с рентгенограммы переднего отдела левой стопы после операции Шеде

/PASA — proximal articular set angle/ (рис. 4). Кроме этого, у 3 пациентов имел место неустранный компонент поперечной распластанности стопы.

Варусная деформация первого пальца стопы имела место у 4 пациентов. Всем пациентам ранее была выполнена операция Mc Bride, причем в одном случае как изолированная хирургическая техника, а в 3 — в сочетании с операцией Шеде и корригирующей остеотомией I плюсневой кости (рис. 5).

Развитие тугоподвижности в первом плюснефаланговом суставе было отмечено у 5 больных. Причем у всех пациентов наблюдалась клико-рентгенологическая картина деформирующего остеоартроза первого плюснефалангового сустава.

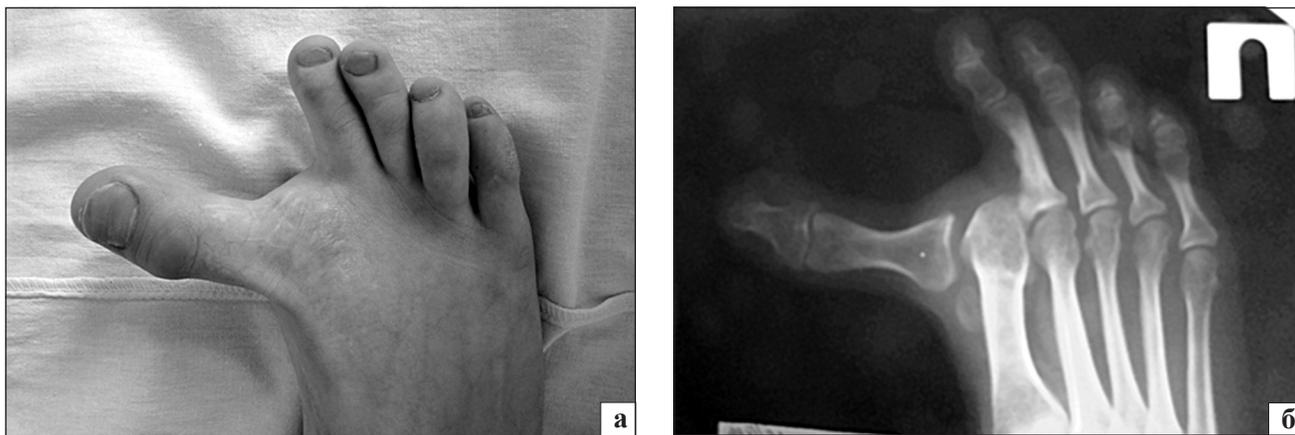
Наличие натоптышей по подошвенной поверхности переднего отдела стопы под головками II–IV плюсневых костей имело место у 4 пациентов и было связано с перераспределением нагрузки из-под головки I плюсневой кости на головки



Рис. 3 Фотоотпечатки с рентгенограммы переднего отдела обеих стоп до (а) и после (б) операции



Рис. 4. Фотоотпечатки с рентгенограммы переднего отдела обеих стоп до (а) и после (б) операции



**Рис. 5.** Фотография переднего отдела правой стопы (а) и фотоотпечаток с рентгенограммы переднего отдела правой стопы после операции Mc Bride (б)

II–IV плюсневых костей из-за погрешностей, допущенных во время технического выполнения остеотомии первой плюсневой кости, в результате которой головка первого луча была приподнята и тем самым выведена из-под нагрузки (рис. 6).

При выборе вида хирургического вмешательства у пациентов с поперечнораспластанной деформацией переднего отдела стоп в сочетании с вальгусной деформацией первого пальца необходимо учитывать все факторы, которые привели к развитию данной патологии, что очень сложно, особенно при комбинированных статических деформациях стопы либо в случаях уже оперированных стоп. Общепринятым является постулат, согласно которому для каждой конкретной клинической ситуации необходимо выбрать один из адекватных методов хирургического лечения с учетом всех индивидуальных особенностей. Поэтому в данной работе нами было решено показать основные ошибки, которые допускаются ортопедами в лечении пациентов с поперечнораспластанными деформациями стоп.



**Рис. 6.** Фотоотпечаток с рентгенограммы левой стопы после операции корригирующей остеотомии основания I плюсневой кости

Сегодня отечественные ортопеды-травматологи имеют возможность пользоваться осциллирующими мини-пилами, мини-винтами и мини-пластинами, которые позволяют выполнять малотравматичные хирургические вмешательства, достигая при этом достаточной стабильности при фиксации выполненной остеотомии. Кроме этого, само планируемое хирургическое вмешательство должно быть тщательно подготовлено (по скиаграммам рассчитаны углы и величины предполагаемых участков резекций), для предупреждения возможности недокоррекции или, наоборот, чрезмерной коррекции деформации переднего отдела стопы.

При выполнении корригирующей остеотомии необходимо обращать внимание не только на устранение деформации за счет резекции костного клина, но также акцентировать внимание на положении костных фрагментов во время их фиксации, чтобы не допустить чрезмерного поднятия головки первой плюсневой кости в тыльную сторону. В последующем это приведет к исключению нагрузки на головку I плюсневой кости, и, соответственно, опора придется на головки II–IV плюсневых костей. Это, в свою очередь, приводит к образованию болезненных натоптышей по подошвенной поверхности стопы в проекции головок вышеуказанных плюсневых костей.

Использование операции Шедде в изолированном виде недопустимо при любой степени деформации поперечнораспластанной стопы [5]. Данная хирургическая техника привлекает своей простотой, непродолжительностью самой операции и хорошим косметическим эффектом в раннем послеоперационном периоде. Однако этот вид хирургического вмешательства не устраняет возникших патофизиологических изменений в патологической стопе и тем самым приводит к развитию рецидива

деформации. Данная операция может выполняться как один из элементов комплекса хирургических манипуляций на переднем отделе стопы.

В последнее время в зарубежной литературе все больше появляется информации об использовании остеотомии I плюсневой кости в ее дистальном отделе. Впервые в 1881 году J. Reverdin описал клиновидную остеотомию головки первой плюсневой кости с поворотом суставной поверхности латерально. В 1981 году Austin описал V-образную остеотомию в дистальном метафизе I плюсневой кости, которая во франкоязычной литературе называется шевронной остеотомией. Операция с успехом применяется во многих зарубежных клиниках и приносит положительные результаты. Однако рассчитывать на успех этой операции можно только при I–II степени вальгусной деформации I пальца, когда величина угла между осями первой и второй плюсневых костей не превышает 15°. Если же эта цифра больше, то скорректировать возникшую деформацию возможно путем выполнения остеотомии первой плюсневой кости в ее проксимальном отделе.

При планировании хирургического вмешательства необходимо учитывать угол наклона суставной поверхности головки первой плюсневой кости (PASA). Величина нормального угла составляет 3–6°. Игнорирование данного показателя является самой частой причиной рецидива деформации после операции. Происходит это вследствие того, что суставная поверхность основной фаланги I пальца остается ориентированной на неизменное порочное положение суставной поверхности головки первой плюсневой кости.

Помимо рецидива вальгусной деформации первого пальца стопы, среди осложнений в хирургии поперечнораспластанной деформации переднего отдела стопы встречается ситуация, обратная рецидиву латерального отклонения I пальца — hallux valgus. Чаще всего данное осложнение встречается после выполненной операции Mc Bride. В 1928 году Mc Bride предложил свою технику операции, которую широко использовали для коррекции вальгусной деформации I пальца стопы. В 1954 году сам автор проанализировал результаты лечения данной патологии по предложенному им методу и отметил, что наиболее часто встречаемое осложнение — это варусное положение I пальца. Mc Bride пришел к выводу, что обязательным требованием является восстановление анатомических взаимоотношений и осей первого луча. Кроме этого, нельзя допускать чрезмерного натяжения мягких тканей по медиальной поверхности I плюснефалангового сустава.

Реабилитационный период играет важную роль после операций, направленных на коррекцию поперечнораспластанной деформации стопы в сочетании с вальгусной деформацией I пальца. Любая артротомия первого плюснефалангового сустава требует активной и пассивной разработки движений в послеоперационном периоде. Развитие рубцового процесса может привести к тугоподвижности сустава (hallux rigidus) и ухудшить результаты операции. Механотерапия в сочетании с физиотерапевтическими процедурами позволяет получить благоприятные результаты. Кроме этого, пациентам необходимо выполнять стабильный остеосинтез после корригирующей остеотомии для максимально раннего начала ходьбы с полной нагрузкой на оперированную конечность.

В статье мы намеренно не осветили вопросы выполнения так называемой «стяжки» между первой и пятой плюсневыми костями, т.к. это будет предметом отдельной дискуссии в будущем. Данный вид хирургического вмешательства встречается только на территории бывшего постсоветского пространства и также имеет свои осложнения в виде «усталостных» переломов V плюсневой кости. Однако следует остановиться на том, что одной из часто встречаемых ошибок при хирургическом лечении поперечнораспластанной деформации стопы является именно ее неустранение, т.е. когда основной упор делается на коррекцию вальгусной деформации первого пальца. В свою очередь, оставшаяся поперечная распластанность переднего отдела стопы резко снижает ее опорно-кинематическую функцию. Поэтому, планируя и выполняя хирургическое вмешательство на переднем отделе стопы, необходимо устранять и элементы поперечной распластанности либо за счет трансоссальной фиксации I–II, I–V плюсневых костей, либо за счет корригирующей остеотомии V плюсневой кости.

## Заключение

Тесное и постоянное взаимодействие между различными анатомическими образованиями стопы обеспечивает нормальное функционирование этого сложного органа. Исследования последних десятилетий убедительно доказали, что подвижность суставов, сила мышц, направление действия сухожилий предплюснеплюсневых и плюснефаланговых суставов являются составляющими единой кинематической цепи, в которой патология одного из звеньев запускает лавинообразный механизм общей деградации системы. Только комплексная оценка патологии, тщательное предоперационное планирование, безукоризненное знание анатомии и

понимание патофизиологии наступившей деформации, а также высокотехническое исполнение самого хирургического вмешательства позволят избежать ошибок и, как следствие их, развития осложнений в лечении поперечнораспластанной деформации стопы с вальгусным отклонением первого пальца. Кроме этого, устранение всех компонентов деформации переднего отдела стопы позволит избежать развития рецидивов этой патологии и получить хороший функциональный результат.

### Литература

1. Герасимов С.Г. Новое в диагностике и лечении поперечной распластанности стопы [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.21 / С.Г. Герасимов. — Самара, 1998. — 17 с.
2. Несенюк Е.Л. Хирургическая коррекция вторичных послеоперационных деформаций переднего отдела стопы [Текст]: дис. ... канд. мед. наук: / Е.Л. Несенюк. — Москва, 2000. — 178 с.
3. Карданов А.А. Оперативное лечение деформаций первого луча стопы: история и современные аспекты [Текст] / А.А. Карданов, Л.Г. Макинян, М.П. Лукин. — Медпрактика-М, Москва, 2008 — 103 с.
4. Яременко Д.А. Патогенетическое обоснование хирургического лечения больных с поперечнораспластанной деформацией переднего отдела стопы [Текст] / Д.А. Яременко // Ортопед. травматол. — 2009. — №1. — С. 79–86.
5. Яременко Д.А. Оперативное лечение поперечнораспластанной стопы и вальгусного отклонения I пальца [Текст] / Д.А. Яременко, В.А. Тлока // Ортопед. травматол. — 1973. — № 9. — С. 16–21.
6. Meta-analysis of First Metatarsophalangeal Joint Implant Arthroplasty [Text] / E. Cook, J. Cook, B. Rosenblum et al. // J. Foot and Ankle Surgery. — 2009. — V. 48, № 2. — P. 180–190.
7. Wukich Dane K. Correction of Metatarsus Primus Varus with an Opening Wedge Plate: A Review of 18 Procedures [Text] / Dane K. Wukich, Andy J. Roussel, Dekarlos M. Dial // J. Foot and Ankle Surgery. — 2009. — V. 48, № 4 — P. 420–427.
8. Neese D.J. The Modified Mau-Reverdin Double Osteotomy for Correction of Hallux Valgus: A Retrospective Study [Text] / D.J. Neese, M.E. Zelent // J. Foot and Ankle Surgery. — 2009. — V. 48, № 1. — P. 22–29.
9. Bioabsorbable Fixation for Mitchell's Bunionectomy Osteotomy [Text] / Iihan Alcelik, Mustafa Alnaib Raymond Pollock et al. // J. Foot and Ankle Surgery. — 2009. — V. 48, № 1. — P. 9–14.

Статья поступила в редакцию 27.01.2010 г.