

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ВРОЖДЕННОЙ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ

М.В. Власов, А.Б. Богосьян, Н.А. Тенилин

ФГУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи»

В отделении ортопедии детей Нижегородского НИИТО в период с 2002 по 2008 г. проведено оперативное лечение 17 детей с врожденной плосквальгусной деформацией стоп III степени (29 стоп) с использованием нового способа хирургической коррекции. Отдаленные результаты прослежены во всех случаях в сроки от 3 до 10 лет. Хороший результат получен на 21 стопе, удовлетворительный — на 8 стопах. Неудовлетворительных результатов и рецидивов заболевания не было.

Ключевые слова: врожденная плосквальгусная деформация стоп, хирургическое лечение, дети.

Surgical Correction of Congenital Planovalgus Foot Deformity in Children

M.V. Vlasov, A.B. Bogos'yan, N.A. Tenin

During the period from 2002 to 2008 seventeen children with III degree of congenital planovalgus foot deformity (29 feet) were operated on at orthopaedic department of Nizhniy Novgorod Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics using new technique of surgical correction. In all cases long term results were assessed within the period from 3 to 10 years after operation. Good and satisfactory results were achieved in 21 and 8 feet, respectively. Neither poor results nor recurrences were observed.

Key words: congenital planovalgus foot deformity, surgical treatment, children.

Среди всех форм плоскостопия врожденная плосквальгусная стопа встречается, по данным разных авторов, в 2,8–18% случаев [1, 2, 8]. Несмотря на распространенность этой деформации, вопросы хирургического лечения ее тяжелых степеней разработаны недостаточно. Ключевыми компонентами данного заболевания являются: нарушение взаиморасположения таранной, ладьевидной и пяточной костей, слабость капсульно-связочного аппарата по внутренней поверхности стопы, выраженный дисбаланс мышц голени. Именно поэтому первоочередная задача оперативного лечения состоит в максимально ранней нормализации положения таранной, ладьевидной, пяточной костей и сохранении достигнутой коррекции. В последние годы некоторые авторы расширили объем хирургической коррекции врожденной плосквальгусной деформации стоп [3, 5, 7]. При лечении детей дошкольного возраста получила распространение операция, заключающаяся в артротомии голеностопного, подтаранного суставов, вправлении таранной кости в вилку голеностопного сустава с перемещением места прикрепления различных мышц голени. Однако, несмотря на обоснованное расширение объема оперативного вмешательства, частота неудовлетворительных результатов хирургической коррекции врожденной плосквальгусной деформации стоп у детей данной возрастной группы остается весьма высокой [4, 6]. По на-

шему убеждению, это связано с тем, что во время оперативного вмешательства не уделяется должного внимания стабильной фиксации таранно-ладьевидного сустава и противорецидивным мерам, направленным на укрепление капсульно-связочного аппарата по внутренней поверхности стопы.

Цель нашей работы — улучшение результатов хирургического лечения детей с врожденной плосквальгусной деформацией стоп.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 2002 по 2008 г. в отделении ортопедии детей НИИТО проведено оперативное лечение 17 детей (29 стоп) с врожденной плосквальгусной деформацией стоп III степени. Первоначально всем больным назначалось консервативное лечение, заключавшееся в постепенной мануальной коррекции деформации стопы и фиксации достигнутого положения гипсовой повязкой. Во всех случаях консервативная терапия оказалась неэффективной. Стопы были резко деформированы и имели форму пресс-папье. Передний отдел стопы находился в положении выраженного отведения и тыльной флексии более 20°, разгибатели стопы укорочены. Задний отдел стопы вальгирован более чем на 20°. Пятка высоко подтянута, ахиллово сухожилие значительно смещено кнаружи и напряжено. Объем движений в голеностопном суставе, особенно подошвенная флексия стопы, был резко огра-

ничен и составлял около 10° . Деформация стоп не поддавалась пассивной коррекции. На рентгенограммах определялись выраженные изменения в соотношении костей стопы. Большеберцово-таранный угол составлял $165,3 \pm 1,7^\circ$, таранно-пяточный угол в боковой проекции — $52,7 \pm 2,0^\circ$, угол наклона пяточной кости имел отрицательное значение и был равен $8,6 \pm 2,5^\circ$. Таранно-пяточный угол в прямой проекции равнялся $50,0 \pm 4,6^\circ$. В данной ситуации консервативный метод коррекции деформации рассматривался нами как этап лечения, позволяющий облегчить выполнение последующего оперативного вмешательства.

Все больные с врожденной плосковальгусной деформацией стоп III степени были оперированы по разработанной нами методике (пат. 2284777 РФ от 10.10.2006). Средний возраст пациентов на момент начала хирургического этапа лечения составил $4,2 \pm 0,2$ года. Противопоказанием к оперативному вмешательству является наличие сопутствующей соматической патологии, препятствующей проведению общего обезболивания.

Техника операции. Выполняют разрез кожи, который начинается на латеральной поверхности стопы на уровне наружной лодыжки, идет кзади, проходит поперечно над ахилловым сухожилием на уровне голеностопного сустава и продолжается по медиальной поверхности стопы до основания I плюсневой кости. Из этого доступа выделяют и Z-образно удлинняют ахиллово сухожилие 1 во фронтальной плоскости (рис. 1), производят артротомию голеностопного и таранно-пяточного суставов. Вскрывают Шопаров и ладьевидно-клиновидный суставы. Резицируют инконгруэнтные суставные поверхности ладьевидной и таранной костей, устраняют их смещение и фиксируют спицей в правильном положении. От дистальной части ахиллова сухожилия 1 отсепааровывают его внутреннюю порцию 2. Выделяют и пересекают сухожилие 3 задней большеберцовой мышцы на $1/2$ его диаметра, рассекая в сагиттальной плоскости на 3–4 см в дистальном направлении с образованием сухожильного лоскута 4, который выводят в операционную рану у места его прикрепления к ладьевидной кости. Отсепарованную внутреннюю порцию ахиллова сухожилия проводят по внутренней

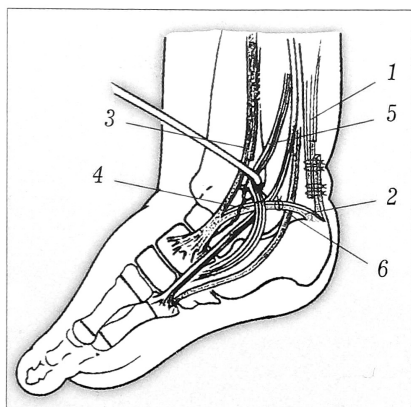


Рис. 1. Формирование медиальной пяточно-ладьевидной связки из внутренней порции ахиллова сухожилия и сухожильного лоскута задней большеберцовой мышцы за сосудисто-нервным пучком. Пояснения в тексте.

поверхности стопы за задним большеберцовым сосудисто-нервным пучком 5 и сшивают с сухожильным лоскутом большеберцовой мышцы в эквиноварусном положении стопы с образованием медиальной пяточно-ладьевидной связки 6.

Сформированную таким образом медиальную пяточно-ладьевидную связку дополнительно подшивают к дельтовидной связке голеностопного сустава. Ахиллово сухожилие сшивают в удлинненном положении. Раны послойно зашивают наглухо. Стопу и голень фиксируют съемной гипсовой повязкой типа «сапожок».

В послеоперационном периоде проводят перевязки. Спицы удаляют через 2 мес и накладывают гипсовую повязку с тщательным моделированием сводов стоп. Фиксация стопы и голени циркулярной гипсовой повязкой продолжается в течение 4–6 мес, что необходимо для стабилизации таранной, ладьевидной и пяточной костей и образуемых ими суставов. За это время происходит трансформация костей стопы с адаптацией к новым правильным анатомическим взаимоотношениям. В данный период больной передвигается при помощи костылей с дозированной нагрузкой на конечность. Гипсовую повязку меняют один раз в месяц. По окончании срока фиксации назначают разработку движений в голеностопном суставе, электростимуляцию мышц внутренней поверхности голени, тонизирующий массаж этой же группы мышц, физиопроцедуры на область голеностопного сустава, тепловые ванны для голени и стопы. В обязательном порядке больного обеспечивают ортопедической обувью. На время сна стопу фиксируют гипсовой лонгетой в среднефизиологическом положении стопы с тщательным моделированием сводов.

Предложенный способ патогенетически обоснован и позволяет одномоментно устранить все компоненты деформации. Резекция инконгруэнтных суставных поверхностей ладьевидной и таранной костей дает возможность достичь полной репозиции в таранно-ладьевидном суставе. Медиальная пяточно-ладьевидная связка фиксирует ладьевидную и таранную кости в правильном положении, не нарушает биомеханику голеностопного сустава и предотвращает смещение переднего отдела стопы в положение тыльной флексии и аддукции. Сформированная связка укрепляет капсульно-связочный аппарат по внутренней поверхности стопы, удерживает продольный свод и предотвращает рецидив деформации.

Клинический пример. Больной В., 4 лет, поступил в отделение ортопедии детей ННИИТО с диагнозом: врожденная плосковальгусная деформация стоп III степени. Проведенное консервативное лечение успеха не принесло. Ребенок ходит с полной нагрузкой на нижние конечности с легкой хромотой. Стопы находятся в положении отведения до 20° с выраженным вальгированием задних отделов, своды стоп отсутствуют. По внутренней поверхности стоп пальпируется низко опущенная головка таранной кости и ядро окостенения ладьевидной кости (рис. 2, а).

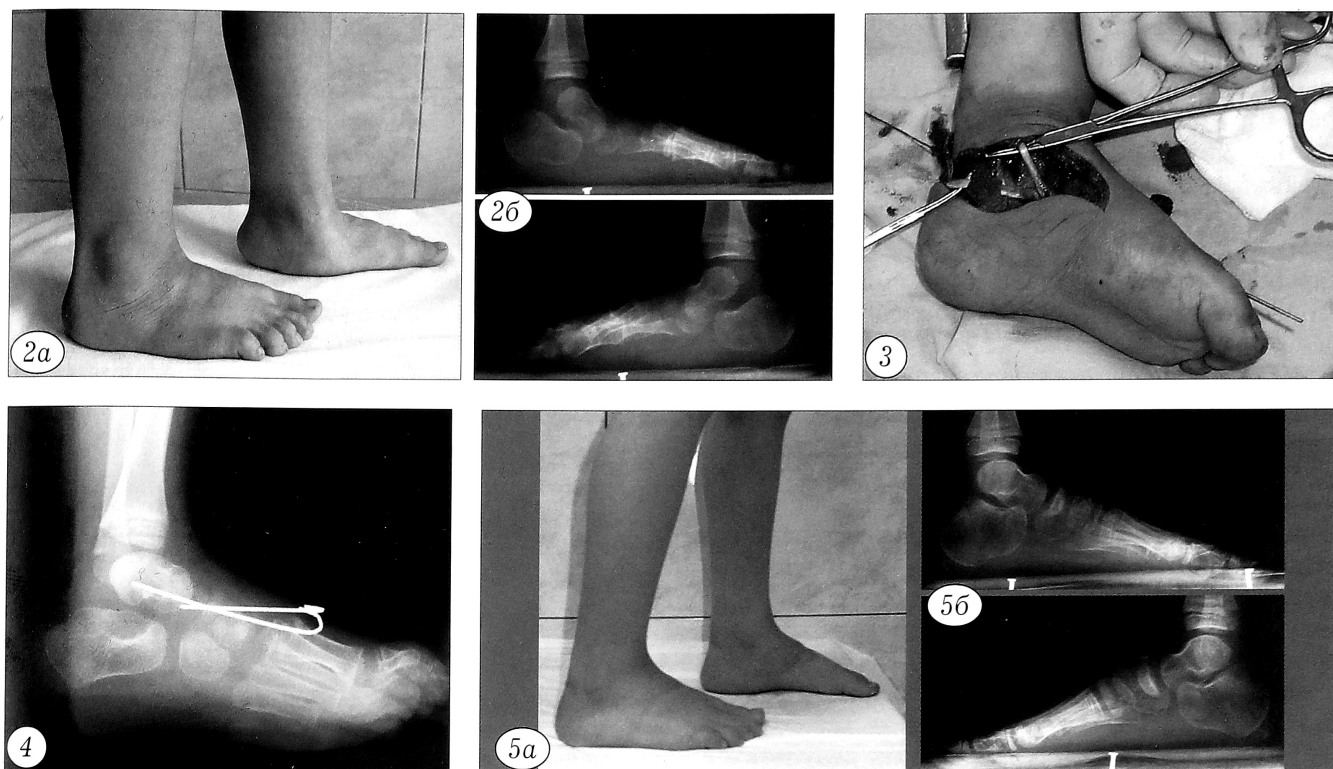


Рис. 2. Больной В. 4 лет. Врожденная плосквальгусная деформация обеих стоп III степени.

a — внешний вид, *б* — рентгенограммы до оперативного лечения. Выраженные нарушения взаиморасположения таранной, ладьевидной и пяточной костей обеих стоп.

Рис. 3. Основной этап операции. Сформирована медиальная пяточно-ладьевидная связка из внутренней порции дистальной части ахиллова сухожилия и сухожильного лоскута задней большеберцовой мышцы.

Рис. 4. Интраоперационная рентгенограмма левой стопы. Все элементы деформации устранены, восстановлены правильные соотношения в таранно-ладьевидном и таранно-пяточном суставах.

Рис. 5. Внешний вид (*a*) и рентгенограммы стоп (*б*) через 2 года после операции. Сохраняются правильные соотношения костей стопы с нормальными угловыми величинами. Признаков рецидива заболевания нет.

На рентгенограммах стоп (рис. 2, *б*) определяется вертикальное положение таранных костей, оси которых проходят между пяточными и кубовидными костями. Большеберцово-таранный угол справа равен 135° , слева — 138° , таранно-пяточный угол в боковой проекции справа — 50° , слева — 39° , угол наклона пяточной кости справа — 5° , слева — 0° . Таранно-пяточный угол в прямой проекции справа равен 35° , слева — 40° .

Произведено оперативное вмешательство по предложенной методике сначала на левой стопе, а через 4 нед — на правой стопе. На рис. 3 представлен основной этап хирургического вмешательства. Во время операции восстановлены правильные анатомические взаимоотношения в таранно-ладьевидном и таранно-пяточном суставах. Таранно-пяточный угол в боковой проекции — 25° , угол наклона пяточной кости — 15° (рис. 4).

Послеоперационный период протекал гладко, раны на обеих стопах зажили первичным натяжением. Швы сняты на 14-е сутки. Спицы удалены через 43 дня после операции. Стопы в положении нормокоррекции фиксированы циркулярными гипсовыми повязками. Разрешено ходить при помощи костылей с частичной нагрузкой на нижние конечности. Дальнейшая иммобилизация осуществлялась гипсовыми повязками в течение 6 мес, со сменой их один раз в 4 нед.

Через 2 года после операции ребенок ходит в обычной обуви с супинатором, походка не нарушена. Эстетическое состояние оперированных стоп хорошее, форма правильная, восстановлен продольный свод (рис. 5, *a*).

Стабильность коррекции деформации подтверждена рентгенологически (рис 5, *б*): правильные соотношения в суставах предплюсны сохранены, оси таранной и ладьевидной костей совпадают. Большеберцово-таранный угол справа равен 113° , слева — 110° , таранно-пяточный угол в боковой проекции справа — 37° , слева — 35° , угол наклона пяточной кости справа — 20° , слева равен 18° .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе результатов лечения учитывали эстетическое, клинико-рентгенологическое состояние оперированной конечности, а также субъективную оценку результата лечения родителями ребенка. Оценку проводили по трехбалльной системе: хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный результаты.

Хороший результат: все компоненты деформации устранены полностью, стопа правильной формы. При нагрузке выражен продольный свод стопы, отсутствуют боли и хромота. Объем движений в голеностопном суставе более 40° . На боковой рентгенограмме большеберцово-таранный угол составляет 100° , таранно-пяточный угол — 25° , угол наклона пяточной кости — 20° ; на прямой рентгенограмме таранно-пяточный угол более 20° . Родители ребенка довольны результатом оперативного лечения.

Удовлетворительный результат: стопа правильной формы. При нагрузке имеют место уплощение продольного свода стопы, легкая хромота. Объем движений в голеностопном суставе менее 40°. На боковой рентгенограмме большеберцово-таранный угол составляет более 100°, таранно-пяточный угол — менее 25°, угол наклона пяточной кости — меньше 20°; на прямой рентгенограмме таранно-пяточный угол менее 20°. Родители ребенка результат хирургического лечения оценивают положительно.

Неудовлетворительный результат: имеется один из остаточных компонентов порочного положения стопы, т.е. рецидив деформации.

Результаты оперативного лечения прослежены у всех больных в сроки от 3 до 5 лет. В отдаленном периоде (через 1 год и более после операции) у всех детей отмечались стабильная коррекция деформации, удовлетворительная функция мышц голени и стопы, практически полный объем движений в голеностопном суставе. Хороший исход оперативного лечения констатирован у 12 детей на 21 стопе, удовлетворительный — у 5 больных на 8 стопах. Неудовлетворительных результатов, в том числе рецидивов заболевания, не было.

Инфекционные осложнения в виде воспаления мягких тканей вокруг спиц имели место у 5 пациентов на 5 стопах, что было связано с несоблюдением сроков смены повязок вокруг спиц на амбулаторном этапе лечения. В 4 случаях ежедневное проведение перевязок с антисептиками способствовало устранению воспалительного процесса. У одного больного, несмотря на все предпринятые консервативные мероприятия, к концу периода фиксации купировать воспалительный процесс мягких тканей вокруг спицы, фиксирующей таранную и ладьевидную кости в правильном положении, не удалось, что потребовало ее удаления на 32-й день после операции. Удаление спицы в этот период не повлияло на результат оперативного лечения. Повреждений сосудов, нервов, возникновения спинового остеомиелита мы не на-

блюдали и полагаем, что их можно полностью избежать при тщательном выделении заднего большеберцового сосудисто-нервного пучка, соблюдении правил асептики и надлежащем уходе за спицами в процессе лечения.

Закключение. Предложенный способ оперативного лечения врожденной плосковальгусной стопы у детей раннего возраста позволяет устранить порочные взаимоотношения костей стопы, создать благоприятные условия для их правильного развития в процессе роста, улучшает биомеханику всей нижней конечности в целом и предупреждает развитие рецидива деформации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баталов О.А. Комплексное восстановительное лечение детей с тяжелыми врожденными деформациями стоп: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Н. Новгород, 1998.
2. Конюхов М.П. Хирургическое лечение врожденных деформаций стоп у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Л., 1989.
3. Кузнецихин Е.П., Трубин И.В., Кузин А.С., и др. Врожденная плосковальгусная деформация стоп с вертикальным положением таранной кости и методы ее коррекции у детей // Вестн. травматол. ортопед. — 2005. — N 1. — С. 65–69.
4. Мирзоева И.И., Конюхов М.П., Курочкин Ю.В. Врожденная плосковальгусная «стопа-качалка» у детей // Ортопед. травматол. — 1978. — N 5. — С. 7–10.
5. Bosker B.H., Goosen J.H., Castelein R.M., Mostert A.K. Congenital convex pes valgus (congenital vertical talus). The condition and its treatment: a review of the literature // Acta Orthop. Belg. — 2007. — Vol. 73, N 3. — P. 366–372.
6. Dobbs M.B., Purcell D.B., Nunley R., Morcuende J.A. Early results of a new method of treatment for idiopathic congenital vertical talus // J. Bone Jt Surg. — 2006. — Vol. 88A, N 6. — P. 1192–1200.
7. Kodros S.A., Dias L.S. Single-stage surgical correction of congenital vertical talus // J. Pediatr. Orthop. — 1999. — Vol. 19, N 1. — P. 42–48.
8. Walker A.P., Ghali N.N., Silk F.F. Congenital vertical talus: the results of staged operative reduction // J. Bone Jt Surg. — 1985. — Vol. 67B, N 1. — P. 117–121.

Сведения об авторах: Власов М.В. — канд. мед. наук, старший науч. сотр. отделения ортопедии детей; Богосьян А.Б. — доктор мед. наук, ведущий науч. сотр. отделения ортопедии детей; Тенилин Н.А. — канд. мед. наук, ведущий науч. сотр. отделения ортопедии детей

Для контактов: Власов Максим Валерьевич. 603155, Нижний Новгород, Верхневолжская наб., дом 18, ННИИТО. Тел: (831) 436-58-02. E-mail: max_v_74@mail.ru



Если Вы хотите разместить Вашу рекламу

в «Вестнике травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»,
обращайтесь в редакцию журнала

(127299, Москва, ул. Приорова, 10, ЦИТО. Тел./факс 450–24–24)

или в отдел рекламы издательства «Медицина»

(E-mail: meditsina@mtu-net.ru)