

© Коллектив авторов, 1998

*С.Е. Волков, О.А. Малахов, Е.С. Захаров,
И.А. Максимов*

О ТАКТИКЕ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва; Городская больница № 1, Старый Оскол

С целью определения рациональной тактики и методики лечения типичной врожденной косолапости обследовано 286 детей с данной патологией. Установлено, что для объективной оценки полноты костно-суставной коррекции деформации необходимо применять рентгенографию или магнитно-резонансную томографию стопы. Отсутствие улучшения рентгенологической (томографической) картины при проведении консервативного лечения должно служить показанием к операции. Традиционный метод консервативной коррекции варуса стопы дает достаточный эффект только при первых 6 сменах гипсовой повязки на каждом из этапов лечения. Коррекцию эквинуса целесообразно проводить хирургическим путем. Выбор методики операции зависит от степени остаточной деформации стопы. Если сохраняются эквинус и варус, показана околотаранная репозиция с внутренней фиксацией, если только эквинус — задняя или заднемедиальная тенолигаментокапсулотомия.

Проблема эффективного лечения врожденной косолапости у детей до настоящего времени полностью не решена. Одним из самых трудных и спорных является вопрос о тактике коррекции деформации. Мнения специалистов о показаниях к оперативному лечению, сроках и методах его выполнения остаются разноречивыми. Одни ортопеды проводят длительную консервативную реддрессацию стопы и переходят к оперативному лечению после достижения детьми возраста 8–11 мес [6, 13], 1 года [2, 9, 23] или 2 лет [10, 14, 15, 18]. Другие предлагают сократить сроки оперативного лечения до первых месяцев [1, 3, 7, 11, 22], недель и дней жизни ребенка [17, 20]. Показанием к операции большинство авторов считают невозможность до определенного возраста полностью устранить деформацию стопы консервативным способом. При этом вопрос об объективных критериях недостаточной эффективности консервативных мероприятий рассматривается лишь в единичных работах [3, 9, 19]. Известные к настоящему времени методы оперативной коррекции врожденной косолапости значительно разнятся по объему и технике исполнения. Что же касается выбора наиболее рациональной методики операции, то этот вопрос остается практически неизученным. В свете

сказанного исследования, направленные на создание патогенетически обоснованной, опирающейся на объективные критерии тактики лечения врожденной косолапости, представляются весьма актуальными.

Нами было проведено комплексное обследование 286 детей с типичной (первичной) врожденной косолапостью на всех этапах коррекции деформации и последующего наблюдения ее результатов. Диагноз типичной (первичной) врожденной косолапости ставился на основании клинических и рентгенологических данных [3]. Лечение больных начинали с периода новорожденности. Первоначально всем детям проводили консервативную коррекцию в соответствии с принципами, разработанными J.H. Kite (1939), Т.С. Зацепиным (1947), В.А. Штурмом (1951). Начинали с устранения варуса переднего отдела стопы и заканчивали устранением эквинуса. У детей первых 2–4 нед жизни ограничивались реддрессирующей гимнастикой, не прибегая к фиксации стопы. Далее методика лечения также была традиционной: после 8–10-кратных реддрессационных движений стопу фиксировали в положении достигнутой коррекции классической лонгетно-циркулярной гонитной гипсовой повязкой при сгибании голени до 90° по отношению к бедру. Повязки меняли каждые 5–10 дней.

Оперативное лечение было проведено при недостаточной эффективности консервативной коррекции 257 детям в возрасте от 2 мес до 2 лет 3 мес. В зависимости от полноты достигнутой консервативно коррекции использовались различные методы операций: задняя тенолигаментокапсулотомия (ТЛКТ) — 95 операций; заднемедиальная ТЛКТ типа операций Т.С. Зацепина [8] и A. Codivilla [16] и их модификаций [11, 12] — 168 операций; заднемедиальная ТЛКТ с внутренней фиксацией по V. Turco [21] — 29 операций; околотаранная репозиция с внутренней фиксацией (ОРВФ) [5] — 33 операции. Фиксацию стопы циркулярной гипсовой повязкой после полной коррекции деформации проводили на протяжении 4 мес: сначала это была гонитная повязка, а затем повязка типа «сапожок». Тутора и ортопедическую обувь применяли ограниченно в течение 1-го года после снятия гипса. Мероприятия по восстановлению функции конечности проводились на всех этапах лечения [4].

В анализируемую группу мы включили только тех больных, у которых был прослежен как непосредственный, так и отдаленный (в сроки от 3 до 11 лет) результат лечения.

Алгоритм коррекции костно-суставных взаимоотношений голени и стопы при лечении врожденной косолапости у детей

Этап лечения	Цель лечения	Проводимые манипуляции	Признаки успешного окончания этапа	Рекомендуемая операция
Первый	Ликвидация варуса переднего и среднего отделов стопы (устранение приведения переднего отдела стопы и кубовидно-пяточной дислокации)	Редрессация переднего и среднего отделов стопы кнаружи при фиксированных голени и заднем отделе стопы	Рентгенография стопы в передне-задней проекции: 1) локализация ядра окостенения кубовидной кости латеральнее плоскости внутреннего края ядра окостенения пяточной кости; 2) нормализация пяточно-первоплюсневой угла	Околотаранная репозиция с внутренней фиксацией
Второй	Ликвидация варуса среднего и заднего отделов стопы (наружный подтаранный поворот пяточной кости и завершение устранения ладьевидно-таранной дислокации)	Тракция заднего отдела пяточной кости по направлению от латеральной лодыжки внутрь с одновременным отведением среднего отдела стопы кнаружи при фиксированной голени	Рентгенография стопы в передне-задней проекции: 1) нормализация таранно-пяточного угла; 2) локализация ядра окостенения I плюсневой кости латеральнее оси таранной. Томография: локализация ладьевидной кости впереди головки таранной	Околотаранная репозиция с внутренней фиксацией без латеральной капсулотомии
Третий	Ликвидация эквинуса стопы	Низведение заднего отдела пяточной кости с одновременной тракцией вверх переднего отдела таранной и пяточной костей	Рентгенография стопы в боковой проекции: нормализация таранно-пяточного, таранно-берцового и пяточно-берцового углов	Задняя или заднемедиальная тенотомия

Для контроля за ходом коррекции скелетных нарушений стопы и при наблюдении результатов у всех больных применяли рентгенографию стоп в стандартизированных укладках [3], а у 10 больных — дополнительно магнитно-резонансную томографию (МРТ) стоп, выполнявшуюся на аппарате «Magnetom Open» (фирма «Siemens», Германия). При оценке рентгенологических показателей использовали нормативы, приведенные в работах G. Simons [19] и С.Е. Волкова [3]. Результаты лечения у всех больных оценивались на основании общих принципов с учетом восстановления функции стопы и полноты коррекции костно-суставных взаимоотношений [3, 21].

Анализ полученных данных позволил нам условно выделить три основных этапа в коррекции деформации стопы при врожденной косолапости (см. таблицу).

На **первом этапе консервативной редрессации** осуществлялось устранение варуса переднего и среднего отделов стопы. Контроль за эффективностью коррекции проводился по рентгенограммам стопы в переднезадней проекции. В процессе работы было установлено, что наиболее постоянными и достоверными признаками успешного выполнения этого этапа являются: 1) нормализация пяточно-первоплюсневой угла; 2) локализация ядра окостенения кубовидной кости кнаружи от оси пяточной кости, проведенной по касательной к внутреннему краю ядра

ее окостенения (рис. 1). МРТ позволяла точнее оценить полноту коррекции кубовидно-пяточной дислокации.

Из 334 репонированных стоп консервативно устранить варус переднего и среднего отделов удалось на 188 (56,3%), в том числе менее чем за 4 смены гипса — на 151 (45,2% от общего числа стоп), за 4–6 смен — на 28 (15,3% от остальных 183). Продолжение консервативной коррекции на 155 стопах после 6-й смены гипса дало эффект только в 9 (5,8%) случаях. Таким образом, невозможность достичь цели первого этапа консервативной коррекции за 6 смен гипсовой повязки свидетельствовала о значитель-

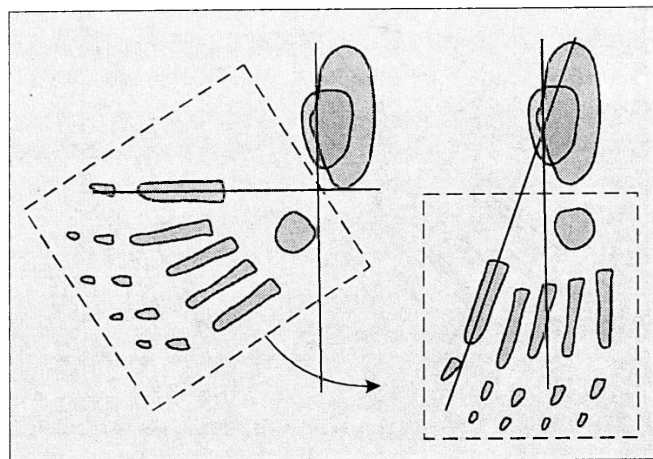


Рис. 1. Схема коррекции варуса переднего и среднего отделов стопы на первом этапе консервативного лечения врожденной косолапости.

ной ригидности деформации стопы. Дальнейшее проведение консервативного лечения на данном этапе было признано нами малоэффективным, что определяло необходимость продолжения коррекции хирургическим путем.

При рентгенологическом и МРТ-исследовании 146 стоп, на которых консервативная коррекция оказалась неэффективной, выявлены следующие элементы остаточной деформации: недостаточная коррекция пяточно-первоплюсневых угла, указывающая на сохранение приведения переднего отдела (68 стоп); внутренняя дислокация кубовидной и ладьевидной костей в суставе Шопара (146); внутренний подтаранный поворот пяточной кости (102); эквинус (146). Цель оперативного вмешательства на данном этапе коррекции — устранение всех выявленных элементов остаточной деформации стопы. Для достижения ее были использованы: в 113 случаях — заднемедиальная ТЛКТ, в 11 — заднемедиальная ТЛКТ с внутренней фиксацией по V. Turco и в 22 — операция полной ОРВФ. После заднемедиальной ТЛКТ на 28 (24,8%) стопах, несмотря на их правильную внешнюю форму, рентгенологически была диагностирована неполная коррекция: на 22 отмечено уменьшение таранно-пяточного угла на снимках в переднезадней проекции, что свидетельствовало о недостаточном подтаранном развороте пяточной кости, на 24 стопах сохранилась дислокация ядра окостенения кубовидной кости и на 8 имелись признаки остаточного приведения переднего отдела.

Дальнейшее реабилитационное лечение не во всех случаях позволило компенсировать остаточную деформацию. В отдаленном периоде неудовлетворительные результаты (рецидив деформации, неполная коррекция) после

ТЛКТ без внутренней фиксации констатированы в 16 (14,2%) случаях. Недостаточно эффективной на данном этапе оказалась и заднемедиальная ТЛКТ с внутренней фиксацией по V. Turco: из 11 случаев в 3 (27,2%) отмечен недостаточный подтаранный разворот пяточной кости, деформация на этих 3 стопах рецидивировала. Рентгенография стоп после полной ОРВФ показала, что во всех случаях была достигнута полная костно-суставная коррекция. В отдаленные сроки наблюдения рецидивов после этой операции не было. Один неудовлетворительный результат после полной ОРВФ был следствием гиперкоррекции (диагностирована пяточная деформация стопы).

Таким образом, при самых тяжелых формах врожденной косолапости, когда консервативная коррекция неэффективна уже на первом ее этапе, наиболее обоснованным и эффективным методом устранения остаточной деформации является операция полной ОРВФ.

Второй этап консервативной коррекции (ликвидация варуса среднего и заднего отделов стопы) состоял в подтаранной репозиции пяточной кости с одновременным завершением устранения дислокации ладьевидной кости (см. таблицу). Производилась тракция заднего отдела пяточной кости по направлению от латеральной лодыжки внутрь и вниз с одновременным отведением кнаружи переднего и среднего отделов стопы (рис. 2). Ко второму этапу коррекции переходили только при успешном завершении первого консервативным путем. Как показал анализ рентгенологических данных, основными критериями эффективности второго этапа коррекции являются нормализация таранно-пяточного угла и локализация ядра окостенения I плюсневой кости кнаружи от оси таранной на рентгенограммах стоп в переднезадней проекции. Поскольку ядра окостенения ладьевидной кости у детей раннего возраста нет, самую точную информацию о ее локализации дает МРТ стопы.

Второй этап коррекции был проведен на 188 стопах. Достичь цели этого этапа консервативным путем удалось в 114 случаях. Не более 4 смен гипсовой повязки потребовалось на 103 стопах (60,6% от числа лечившихся), 5–6 смен — на 7 (8,2% от числа стоп, на которых было продолжено лечение). Завершить подтаранный разворот пяточной кости более чем за 6 смен гипса удалось только на 4 (5,1%) из остальных 78 стоп. Таким образом, продолжение второго этапа консервативной коррекции после 6 смен гипсовой повязки не давало дос-

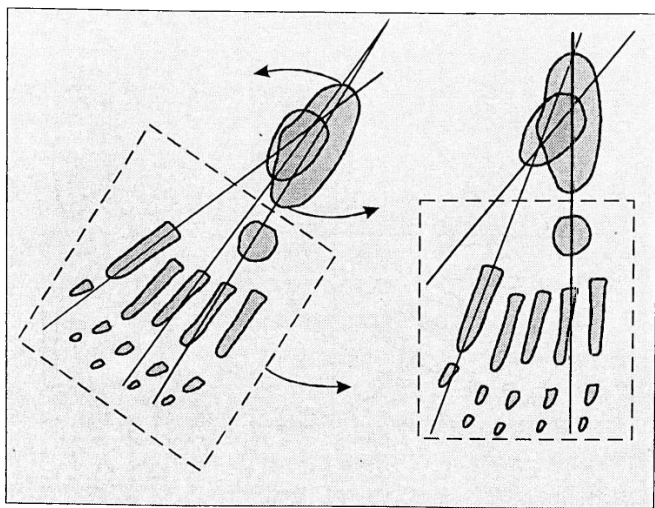


Рис. 2. Схема коррекции варуса среднего и заднего отделов стопы на втором этапе консервативного лечения врожденной косолапости.

таточного эффекта. Это свидетельствовало о необходимости оперативного завершения коррекции.

Анализ данных рентгенографии и МРТ показал, что для ликвидации остаточной деформации в ходе операции необходимо устранить внутреннюю дислокацию ладьевидной кости, внутреннюю подтаранную ротацию пяточной кости, эквинус стопы. Для решения этих задач были произведены в 7 случаях задняя, в 43 — заднемедиальная ТЛКТ без внутренней фиксации, в 17 — ТЛКТ с внутренней фиксацией по V. Turco и в 11 — ограниченная по объему ОРВФ (без латеральной капсулотомии) [3, 5]. Анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения показал, что задняя ТЛКТ не привела к достаточной коррекции деформации и во всех случаях наступил рецидив. После заднемедиальной ТЛКТ без внутренней фиксации на 8 стопах при рентгенографии в переднезадней проекции отмечена неполная коррекция таранно-пяточного угла. Из них на 5 (11,6%) отдаленный результат оказался неудовлетворительным (недостаточная коррекция и рецидив). В 3 случаях коррекция таранно-пяточного угла была неполной и после операции по V. Turco, в 2 (11,8%) из них отдаленный результат расценен как неудовлетворительный. После ОРВФ рецидивов, а также недостаточной коррекции отмечено не было.

Таким образом, при неэффективности консервативной коррекции врожденной косолапости на втором этапе задняя ТЛКТ не обеспечивает полного устранения остаточной деформации стопы. Для этой цели следует использовать заднемедиальную ТЛКТ или ОРВФ. Предварительно (ввиду небольшого числа наблюдений) можно сказать о предпочтительности на данном этапе лечения ОРВФ.

Третий, завершающий этап консервативной коррекции врожденной косолапости — устранение эквинуса стопы (см. таблицу). Мы проводили его в случаях, когда все задачи предыдущих двух этапов лечения были решены консервативно. На этом этапе корректировалось 110 стоп. Редрессация заключалась в низведении заднего отдела пяточной кости и тракции вверх переднего отдела пяточной и таранной костей (рис. 3). Для оценки эффективности лечения наиболее информативной была рентгенография стопы в боковой проекции, выполненная в положении ее максимального разгибания. Нормализация таранно-берцового и пяточно-берцового углов на

этих снимках указывала на успешное завершение этапа. Решить данную задачу консервативным путем удалось в 9 случаях, при этом потребовалось от 7 до 14 редрессаций. В остальных случаях (101) для устранения остаточной деформации было необходимо оперативное вмешательство.

Для решения основной задачи третьего этапа — устранения эквинуса стопы мы использовали на 88 стопах локальную заднюю ТЛКТ, на 13 — заднемедиальную ТЛКТ, в том числе на одной — с внутренней фиксацией по V. Turco.

При наблюдении в отдаленные сроки выявлено, что из 9 случаев, в которых лечение было завершено консервативно, в 6 (66,7%) результат оказался неудовлетворительным — в 5 наступил рецидив деформации, в одном диагностирована «стопа-качалка». После задней ТЛКТ рецидив возник на 5 (5,8%) стопах. После заднемедиальной ТЛКТ рецидивов не зарегистрировано. Следует также отметить, что у всех детей, которым длительно проводилась консервативная коррекция, и прежде всего эквинуса, появились значительные изменения со стороны периферической нервной системы голени и стопы [4].

Таким образом, консервативная коррекция эквинуса при типичной врожденной косолапости недостаточно эффективна. Хороший результат на третьем этапе коррекции дает локальная задняя или заднемедиальная ТЛКТ.

Нужно также отметить, что практически у всех больных на этапах консервативного лечения нам удавалось достичь коррекции и даже гиперкоррекции внешней формы стоп. Однако рентгенологическое и МРТ-исследование в большинстве случаев указывало на несоответствие клинической картины выра-

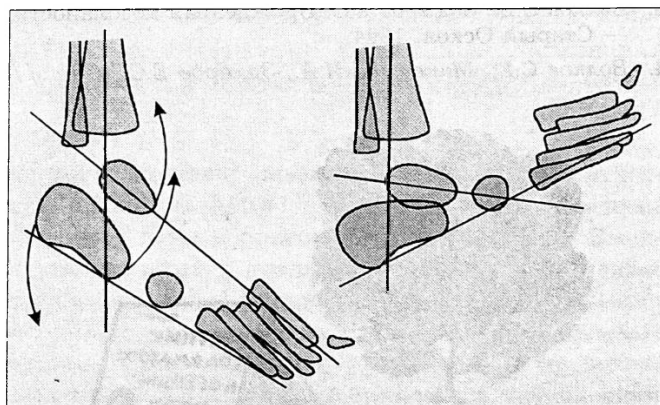


Рис. 3. Схема коррекции эквинуса стопы на третьем этапе консервативного лечения врожденной косолапости.

женности скелетных нарушений. Следовательно, при определении полноты коррекции и выборе тактики дальнейшего лечения типичной врожденной косолапости у детей 1-го года жизни нельзя опираться только на клиническую картину.

Выводы

1) для объективного суждения о полноте костно-суставной коррекции деформации стопы, оценки эффективности консервативного лечения и выбора адекватной методики оперативного вмешательства у детей с типичной врожденной косолапостью необходимо использовать рентгенологические и МРТ-показатели;

2) традиционная консервативная коррекция варуса стопы у детей 1-го года жизни достаточно эффективна только в течение первых 4-6 смен гипсовой повязки на каждом из двух этапов его лечения;

3) при неэффективности консервативной терапии врожденной косолапости на этапах коррекции варуса стопы наиболее полно устранить остаточную деформацию позволяет операция околотаранной репозиции с внутренней фиксацией;

4) традиционная консервативная коррекция эквинуса при типичной врожденной косолапости малоэффективна;

5) для устранения остаточного эквинуса стопы целесообразно использовать локальную заднюю или заднемедиальную ТЛКТ без внутренней фиксации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аблакулов А. Раннее оперативное лечение врожденной косолапости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Харьков, 1981.
2. Баталов О.А., Мусихина И.В. //Ортопед. травматол. — 1988. — N 10. — С. 59.
3. Волков С.Е., Захаров Е.С. Врожденная косолапость. — Старый Оскол, 1994.
4. Волков С.Е., Максимов И.А., Захаров Е.С. и др. //

Вестн. травматол. ортопед. — 1994. — N 2. — С. 44-47.

5. Волков С.Е., Максимов И.А., Захаров Е.С. //Там же. — 1995. — N 1-2. — С. 31-35.
6. Дусмуратов М. //Врожденные деформации опорно-двигательного аппарата. — Ташкент, 1981. — С. 25-31.
7. Захаров Е.С. Патогенетическое обоснование ранней коррекции врожденной косолапости у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1995.
8. Зацепин Т.С. Врожденная косолапость и ее лечение в детском возрасте. — М., 1947.
9. Капитанаки А.Л., Давлетишин Р.Н. //Ортопед. травматол. — 1987. — N 1. — С. 23-25.
10. Кочкаров Э. Сравнительная оценка ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения врожденной косолапости у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1984.
11. Маков Н.Н., Барсуков Н.П., Киселенко А.С. //Ортопед. травматол. — 1988. — N 2. — С. 62-64.
12. Мороз П.Ф. //Там же. — 1990. — N 3. — С. 16-19.
13. Сергиенко А.А., Денисюк Н.И. //Там же. — 1991. — N 12. — С. 62-64.
14. Устьянцев В.И., Коломиец А.Л., Афанасьев И.В. // Там же. — 1991. — N 3. — С. 29-31.
15. Худжанов А.А. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: Сб. науч. трудов. — Ташкент, 1991. — С. 99-102.
16. Codivilla A. //Rev. Orthop. — 1907. — Vol. 8. — P. 612-613.
17. Porter R.W. //J. Bone Jt Surg. — 1987. — Vol. 69B. — P. 5-9.
18. Ryoppy S. //Acta Orthop. Scand. — 1987. — Vol. 58, N 2. — P. 199-209.
19. Simons G.W. //J. Bone Jt Surg. — 1985. — Vol. 67A. — P. 1056-1062.
20. Somppu E. Clubfoot. — Copenhagen, 1984.
21. Turco V.J. Clubfoot. — New York, 1981.
22. Williams D.H., Grant C.E., Catterall A. //J. Bone Jt Surg. — 1987. — Vol. 69B. — P. 155-160.
23. Yamamoto H., Furuya K. //Ibid. — 1990. — Vol. 72B. — P. 460-463.

ABOUT TACTICS OF CORRECTION IN CLUBFOOT

S.E. Volkov, O.A. Malakhov, E.S. Zakharov, I.A. Maksimov

Two hundred eighty six patients with clubfoot were examined to detect the rational tactics and method of treatment. It is showed that radiographic or MRT examination of foot is necessary for objective estimation of total bone-articular correction of the deformity. Absence of improvement during conservative treatment is the indication to operative treatment. Traditional method of conservative correction of varus gives efficacy at every stage of treatment during the first 6 changes of plaster bandage only. Equine correction should be performed surgically. Choice of operative tactics depends on the degree of residual foot deformity. If equine and varus is preserved talus reposition with internal fixation is indicated; when equine is preserved the posterior or posteromedial tenoligamentocapsulotomy is indicated.

