

## ЛЕЧЕНИЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ ОТ 7 ДО 13 ЛЕТ

И.Ю. Клычкова, М.П. Конюхов, Е.В. Петрова, Н.В. Никитина

*ФГУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий», директор – засл. врач РФ, д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили Санкт-Петербург*

Проанализированы результаты лечения 50 детей от 7 до 13 лет с рецидивирующей косолапостью, оперированных в возрасте от одного до трех лет в различных регионах страны по методикам Ульзибата, McKay и Зацепина. Выявлено наличие значительных изменений со стороны мягких тканей и костно-суставного аппарата после оперативного лечения рецидивирующей косолапости по методам Ульзибата и McKay, потребовавших применения реконструкций стопы с использованием аппарата Илизарова для последующей докоррекции деформации в послеоперационном периоде. Наиболее благоприятной для сохранения функционального состояния мягкотканых структур и анатомического положения костей стопы представляется метод оперативного лечения косолапости по Зацепину. При возникновении рецидивов косолапости у детей в возрасте от 7 до 13 лет операцией выбора является сухожильно-мышечная пластика с полным релизом всех суставов заднего, среднего и переднего отделов стопы и наложением дистракционного аппарата Илизарова с целью дальнейшей докоррекции элементов деформации.

**Ключевые слова:** рецидивирующая косолапость, дети, хирургическое лечение.

50 children aged from 7 to 13 years with recurrent club foot and operated in the age from one to three years old in different regions of the country by methods of Ulzibat, McKay and Zatsepin were evaluated. After surgical treatment of the recurrent club foot by methods of Ulzibat and McKay, significant changes in soft tissues and osteoarticular structures made it necessary a reconstruction of the foot with the use of Ilizarov device for final correction of the deformity. The method by Zatsepin for surgical treatment of club foot in children was found to be the most favorable for preservation of soft tissues and anatomical position of foot bones. If the club foot re-occurred in children aged from 7 to 13 years, the operation of choice should be a ligamentous and muscular plasty with a full release of all joints in hindfoot, midfoot and forefoot and with the use of Ilizarov device for final correction of the deformity.

**Key words:** recurrent club foot, children, surgical treatment.

### Введение

Врожденная косолапость представляет собой порок развития костной, мышечной и сосудистой систем нижних конечностей на фоне нарушения иннервационных процессов и имеет склонность к рецидивированию в процессе роста ребенка.

По данным ряда авторов, рецидивы косолапости составляют от 15 до 30% [2–4], приведение переднего отдела склонно к рецидивированию у 85% пациентов [1, 5]. Наиболее часто рецидивы деформации у детей, леченных как консервативным, так и оперативным путем в возрасте до 1 года, возникают к 3–7 годам при интенсивном росте ребенка.

Лечение рецидивирующей косолапости представляет значительные трудности. Разработано множество методик оперативных вмешательств, но далеко не все из них приводят к желаемым стабильным результатам.

**Цель** – определить метод оперативного лечения врожденной косолапости, обеспечивающий наиболее благоприятные отдаленные результаты.

### Материал и методы

Нами проанализированы результаты лечения 50 детей с рецидивирующей косолапостью в возрасте от 7 до 13 лет, оперированных ранее в различных регионах нашей страны по трем методикам: по методике Ульзибата – 10 пациентов, по McKay – 20, по Зацепину – 20, в некоторых случаях с применением элементов Штурма и использованием разреза Кадивилла. Все дети первично получили оперативное лечение в возрасте от 1 года до трех лет и были госпитализированы в клинику института с рецидивом деформации.

Нами применялись следующие методы исследования:

- анамнестический: оценивались сроки возникновения рецидива деформации при лечении различными методиками;

- клинический: визуальная оценка формы стопы и состояния послеоперационных рубцов при рецидиве косолапости, оперированной ранее по различным методикам;

- рентгенологический: производилась оценка формы и расположение костей стопы, их структура при рецидиве косолапости;

- интраоперационный: анализировалось состояние сухожилий, связочного и суставного аппаратов, окружающих мягких тканей, кожных покровов в области операционных рубцов при рецидивах косолапости, оперированной ранее различными методами.

### Результаты и обсуждение

При сборе анамнеза отмечено следующее: рецидив деформации при лечении по методике Ульзибата произошел в срок от 6 месяцев до 1 года после вмешательства (рис. 1). При отсутствии дальнейшей оперативной коррекции через несколько лет развивается полный рецидив эквино-кава-варусной деформации с выраженным супинационным компонентом, закруглением наружного края стопы и формированием натоптыша (рис. 2).

Рентгенологически отмечено уплощение блока таранной кости, ее передний подвывих, кону-



**Рис. 1.** Рецидив косолапости у ребенка 8 месяцев, оперированного ранее по методике Ульзибата



**Рис. 2.** Клиническая картина рецидивирующей косолапости через 8 лет после оперативного лечения по Ульзибату

совидная форма тела, латеральное смещение ладьевидной кости, выраженная скошенность клиновидной кости, расширение переднего отдела стопы за счет веерообразного расхождения плюсны (рис. 3).

Оперативное лечение по методике МакКау позволило сохранить правильные соотношения в суставах стопы на период от одного года до трех лет. При рецидиве деформации превалировало приведение переднего отдела, эквинус не превышал  $100^\circ$ , кавусный компонент не был выражен, варусное отклонение пяточной кости составляло не более  $15^\circ$  (рис. 4).



**Рис. 3.** Рентгенологическая картина при рецидиве косолапости через 5 лет после оперативного лечения по Ульзибату



**Рис. 4.** Клиническая картина рецидивирующей косолапости через 8 лет после оперативного лечения по МсКау

При рентгенологическом обследовании отмечалось значительное изменение формы таранной кости с уплощением блока, конусовидным формированием тела в задней части; гипоплазия тарзального синуса, признаки артроза голеностопного сустава; подвывих ладьевидной кости кнутри и опущение ее в подошвенную сторону; скошенность первой клиновидной и латеральное расположение первой плюсневой костей (рис. 5).



**Рис. 5.** Компьютерная томография стоп при рецидиве косолапости через 8 лет после оперативного лечения по МсКау

Рецидив после оперативного лечения косолапости по Зацепину возникал не менее чем через 3–5 лет после оперативного лечения и также сопровождался преимущественно приведением переднего отдела. Рентгенологически отмечалась незначительно выраженная деформация блока и тела таранной кости, смещение ладьевидной кости и деформация первой клиновидной кости были довольно значительными. Необходимо отметить, что при разрезе по Кадивиллу и Зацепину формируется тянущий рубец, обращенный в сторону подошвы, усугубляющий приведение и супинацию переднего отдела (рис. 6).



**Рис. 6.** Фото и рентгенограмма стоп больной с рецидивирующей косолапости через 8 лет после оперативного лечения по Зацепину

При оценке состояния тканей стопы во время оперативного вмешательства, направленного на устранение рецидива косолапости, выявлено следующее:

- в местах проведения фибротомий по методике Ульзибата остаются грубые, неэластичные рубцы хрящевой плотности и значительной распространенности, не позволяющие полностью устранить имеющуюся деформацию. Для вправления таранной кости в вилку голеностопного сустава, помимо удлинения сухожилий и полного релиза суставов стопы, необходимо наложение аппарата Илизарова для растяжения голеностопного, подтаранного, таранно-ладьевидного, ладьевидно-клиновидного суставов в послеоперационном периоде (рис. 7).



**Рис. 7.** Наложение аппарата Илизарова для докоррекции элементов деформации при рецидивирующей косолапости

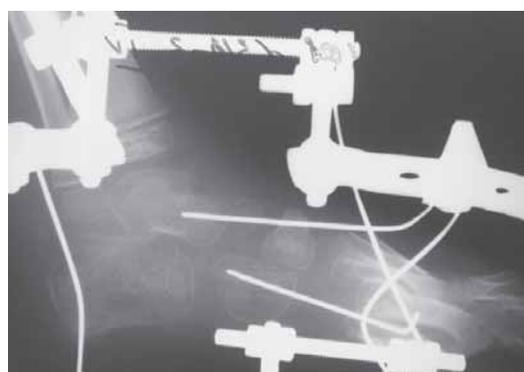
Дистракция занимает 30–40 дней, после чего при достаточном диастазе между суставными поверхностями аппарат снимается и стопе придается положение гиперкоррекции. На переднем отделе стопы при наличии скошенности клиновидной кости производится ее моделирующая резекция, рассекается межплюсневая связка между первой и второй плюсневыми костями, производится релиз ладьевидной кости.

Первая плюсневая кость разворачивается своим проксимальным концом на медиализированную первую клиновидную кость, соотношение фиксируется осевой спицей, которая продвигается до таранной кости с захватом ее головки и шейки после подведения ладьевидной кости под головку тарана.

Необходимо отметить, что спицы, проведенные через передний отдел стопы параллельно внутренней колонне, не являются препятствием для растяжения суставов при аппаратной коррекции (рис. 8). При наличии показаний вторая и третья клиновидные и плюсневые кости также медиализируются и фиксируются спицами. Перемещение точки прикрепления сухожилия передней большеберцовой мышцы на вторую клиновидную кость производится только в случае ее аномального расположения на подошвенной поверхности первой клиновидной или плюсневой костей.

В случаях, когда первичное вмешательство по устранению косолапости выполнялось с использованием методики МакКау, нами отмечены следующие особенности. Рубцовый процесс затрагивал всю область голеностопного сустава, ткани отличались значительной степенью ригидности, суставные поверхности плохо дифференцирова-

лись, сухожилия идентифицировались только на значительном удалении от места вмешательства вследствие своего грубого перерождения. Ни в одном из рассмотренных нами случаев не удалось полностью устранить деформацию заднего отдела интраоперационно, требовалось наложение дистракционного аппарата для последующей дополнительной коррекции. Отмечалось уплощение блока таранной кости с начальными проявлениями деформирующего артроза и ограничением подвижности в голеностопном суставе. Головка таранной кости также имела уплощенную форму, конгруэнтности суставных поверхностей таранной и ладьевидной костей не отмечено. Сохраняющееся приведение переднего отдела требовало обширного реконструктивного вмешательства по устранению данной деформации.



**Рис. 8.** Рентгенологическая картина скорректированного рецидива косолапости перед снятием КДА

Длительность дистракции на уровне голеностопного сустава составляет 4–5 недель, после чего, при достижении диастаза на уровне голеностопного сустава размером 3–4 см, аппарат снимается, и накладывается циркулярная гипсовая повязка до средней трети бедра в положении максимальной тыльной флексии стопы. Вальгусное положение заднего отдела не задается, чтобы избежать возникновения вторичной деформации вследствие измененной формы таранной кости.

В ряде случаев изменения со стороны таранной кости были настолько велики, что требовалось выполнение трехсуставного артродеза уже в возрасте 10–12 лет (рис. 9).

При возникновении рецидива деформации после первичного устранения врожденной косолапости по методике Штурма – Зацепина отмечались следующие особенности.

Рубцовый процесс затрагивал все ткани на протяжении разрезов, однако рубцы, проходящие параллельно сухожильным структурам, яв-

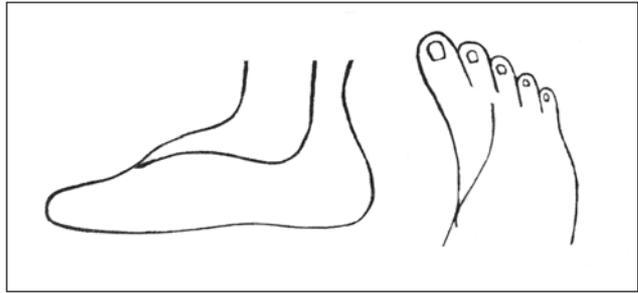


**Рис. 9.** Рентгенологическая картина рецидивирующей косолапости через 8 лет после оперативного лечения по Мак-Кею у ребенка 10 лет

лялись достаточно эластичными и не препятствовали идентификации сухожилий из рубцов. В 30% случаев сложность представляет выделение сухожилия общего сгибателя пальцев из рубцово-измененных тканей, вплоть до оставления попыток его идентификации, что не препятствует, однако, функции сгибателей в послеоперационном периоде. Суставные поверхности визуализируются во всех суставах, конгруэнтность соотношений в 90% случаев не нарушена, что позволяет достигнуть гиперкоррекции в голеностопном и подтаранном суставах без применения аппаратной коррекции.

Рецидив приведения переднего отдела также требует реконструктивного вмешательства по методике, разработанной в отделении, с фиксацией созданных соотношений спицами и циркулярной гипсовой повязкой в положении полной коррекции деформации стопы.

Однако в тех случаях, когда кожный разрез по внутренней поверхности стопы опущен до подошвенного края и приводит к выраженному приведению переднего и среднего отделов не только за счет сухожильных и костных структур, но и стягивающего рубца, необходимо перевести дистальную часть разреза на тыльную поверхность стопы и наложить дистракционный аппарат для послеоперационного растяжения мягких тканей (рис. 10). Такая методика позволяет избежать трофических нарушений по внутренней поверхности стопы и исключить развитие некроза мягких тканей из-за выраженного натя-

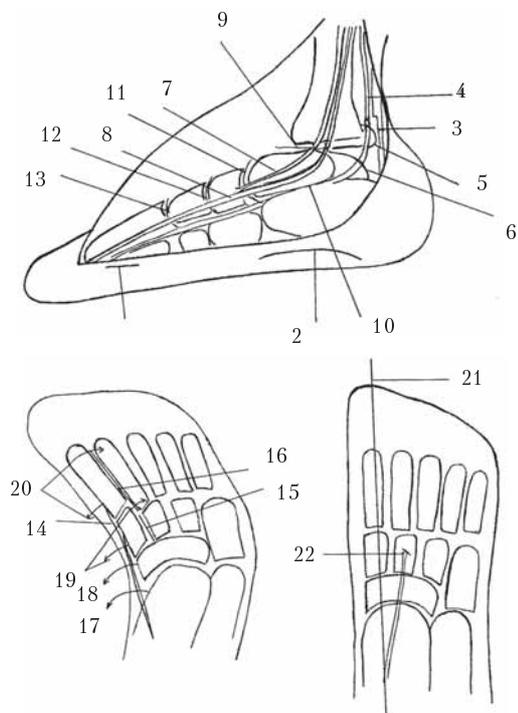


**Рис. 10.** Разрез по внутренней поверхности голени с переходом на тыл стопы, применяемый при оперативном лечении косолапости в НИДОИ им. Г.И. Турнера

жения сосудистого пучка при полной коррекции деформации.

Таким образом, применение аппаратной коррекции при устранении рецидивирующей косолапости у детей от 7 до 13 лет является операцией выбора при наличии выраженных рубцовых изменений или анатомических нарушений структур стопы.

Необходимо отметить, что при оперативных вмешательствах, проводимых при врожденной косолапости у детей в возрасте до года по методике института (патент № 2301037 от 20.06.07), количество рецидивов деформации в средней возрастной группе снижается до 5% и не вызывает значительных затруднений при их коррекции (рис. 11):



**Рис. 11.** Способ оперативного лечения рецидивирующей косолапости, применяемый в ФГУ НИДОИ им. Г.И. Турнера

- по внутренней поверхности стопы в проекции первой плюсневой кости выделяется сухожилие мышцы, отводящей 1 палец, и рассекается в поперечном направлении (1);

- из полуовального разреза по подошвенной поверхности стопы рассекается подошвенный апоневроз поперечно у места прикрепления к пяточной кости (2);

- из разреза по задней поверхности голени удлиняется по Байеру ахиллово сухожилие с отсечением его внутреннего края у места прикрепления к пяточной кости (3) и Z-образно – сухожилие длинного сгибателя 1 пальца (4); рассекается задняя капсула голеностопного (5) и подтаранного суставов (6);

- из разреза по внутренней поверхности голени, по заднему краю медиальной лодыжки, огибая ее с переходом на тыльную поверхность стопы до головки второй плюсневой кости, выполняются: удлинение сухожилия задней большеберцовой мышцы (7); сухожилия общего сгибателя пальцев (8); рассечение капсул: голеностопного сустава по внутренней поверхности (9), подтаранного сустава по тыльно-внутренней поверхности (10), таранноладьевидного (11), ладьевидно-клиновидного (12) и первого плюсне-клиновидного суставов (13); отсечение сухожилия передней большеберцовой мышцы у дистальной точки прикрепления (14) к подошвенной поверхности первой клиновидной или плюсневых костей; рассечение капсулы между первой и второй клиновидными костями (15); рассечение межкостной связки между первой и второй плюсневыми костями (16); деротация таранной кости с вправлением ее в вилку голеностопного сустава (17); латерализация ладьевидной кости с ротацией ее на головку таранной кости (18); медиализация первой клиновидной кости с моделирующей резекцией ее дистальной поверхности и удалением тыльно-наружного фрагмента для выравнивания продольной оси (19); медиализация первой плюсневой кости (20) и фиксация достиг-

нутого положения спицей, проведенной через первую плюсневую, первую клиновидную, ладьевидную и таранную кости (21); фиксация сухожилия передней большеберцовой мышцы на тыльной поверхности первой клиновидной кости лавсановым швом (22).

Рецидив деформации может возникнуть к 6–7 годам, в период интенсивного роста ребенка и при отсутствии врожденных анатомических изменений таранной кости не требует оперативного лечения. В данном случае проводится интенсивное восстановительное лечение с использованием этапных гипсовых коррекций и последующим переводом ребенка в ортопедическую обувь и фиксирующие тьютора на время сна в положении гиперкоррекции стопы. Основное лечение направлено на стимуляцию ослабленных мышц и включает в себя:

- курсы массажей по 20 сеансов каждые три месяца;

- ЛФК, направленную на устранение остаточных явлений деформации и укрепление передненаружной группы мышц голени и стоп;

- электростимуляцию и стимулирующую хромотерапию указанных групп;

- расслабляющую хромотерапию на внутреннюю и подошвенную группы мышц стоп;

- тепловые процедуры;

- корригирующую мануальную коррекцию.

Перечисленные методы восстановительного лечения применяются после оперативного устранения косолапости у всех наших пациентов и окончания сроков гипсовой фиксации (через 6 месяцев после оперативного вмешательства), когда ребенку назначаются фиксирующие тьютора и ортопедическая обувь. Лечение дополняется также проведением сосудистой терапии на поясничный отдел позвоночника, рассасывающей терапии на послеоперационные рубцы и неврологическим лечением при наличии сопутствующей симптоматики (рис. 12).



**Рис. 12.** Результат оперативного лечения рецидивирующей косолапости по методике ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» через 10 лет

## Выводы

Проведенный нами анализ результатов оперативного лечения рецидивирующей косолапости по различным методикам позволяет сделать следующие выводы.

1. Рецидивы косолапости в результате лечения по методике Ульзибата возникают в сроки от 6 месяцев до одного года после операции и приводят к значительным изменениям формы костей стопы. Оперативное вмешательство по МсКау позволяет удержать правильную форму стопы на 1–3 года, при этом развиваются выраженные изменения формы таранной и ладьевидной костей, признаки раннего артроза голеностопного сустава. Для устранения рецидивов косолапости у данных детей требуются значительные реконструктивные вмешательства с применением аппаратной коррекции.

2. Оперативное лечение по Штурму – Зацепину позволяет сохранить достигнутые результаты на срок не менее 3–5 лет после операции; деформация блока и тела таранной кости выражены незначительно; полных реконструкций костно-суставного аппарата при повторном вмешательстве не требуется; необходимость в аппаратной коррекции возникает редко.

3. Наиболее щадящей и эффективной является методика оперативного вмешательства по Штурму – Зацепину в модификации ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» (рецидивы деформации составляют 5% от пролеченных больных). Данная методика позволяет избежать трофических на-

рушений и вторичных деформаций на оперированных стопах.

4. Операцией выбора при возникновении рецидивов косолапости у детей в возрасте от 7 до 13 лет является сухожильно-мышечная пластика с полным релизом всех суставов заднего, среднего и переднего отделов стопы и наложением дистракционного аппарата Илизарова с целью дальнейшей докоррекции элементов деформации.

## Литература

1. Биктиримова, Ф.М. Ортопедическое обеспечение детей ясельного возраста при врожденной косолапости : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Биктиримова Ф.М. – СПб., 1993. – 16 с.
2. Клиника, диагностика, консервативное лечение врожденной косолапости у детей : пособие для врачей / сост. : И.А.Погосян, О.Н. Ярина. – Екатеринбург, 2004. – 12 с.
3. Кузнечихин, Е.П. Хирургическое лечение детей с заболеваниями и деформациями опорно-двигательной системы / Е.П. Кузнечихин, Э.В.Ульрих. – М. : Медицина, 2004. – 568 с.
4. Румянцев, Н.Ю. Принципы хирургического лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы / Н.Ю. Румянцев, В.Е. Эзрохи // Актуальные вопросы лечения заболеваний и поврежденный опорно-двигательного аппарата у детей. – СПб., 1994. – С.62–65
5. Ponseti, I. Clubfoot: Ponseti management / I. Ponseti. – 2<sup>nd</sup> ed. – Global Help Publications, 2005. – 31 p.

Контактная информация: Клычкова Ирина Юрьевна – к.м.н. заведующая IV отделением  
e-mail: turner01@mail.ru

## TREATMENT OF RECURRENT CLUB FOOT IN CHILDREN AGED FROM 7 TO 13 YEARS

I.Yu. Klychkova, M.P. Konyukhov, E.V. Petrova, N.V. Nikitina