

В.В. Кожевников

**ВРОЖДЕННАЯ КОСОЛАПОСТЬ. РЕЦИДИВЫ.  
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, РЕАБИЛИТАЦИЯ**



Учебное пособие

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии  
и ортопедии им. Я. Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

В.В. Кожевников

**ВРОЖДЕННАЯ КОСОЛАПОСТЬ. РЕЦИДИВЫ.  
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, РЕАБИЛИТАЦИЯ**

*Учебное пособие*

Новосибирск  
2026

УДК 617.586 — 007.5 — 053.1 (075)  
ББК 54.58  
К — 580

*Издается по решению Ученого совета  
ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России  
(протокол от 13.03.2026 г. № 4)*

**Рецензенты:**

**Кенис Владимир Маркович** — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по инновационному развитию и работе с регионами ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г. И. Турнера» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

**Власов Максим Валерьевич** — кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед детского отделения травматологии и ортопедии института травматологии и ортопедии Университетской клиники ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

**Пособие подготовил сотрудник ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России:**

**Кожевников Вадим Витальевич** — ведущий научный сотрудник, заведующий детским ортопедическим отделением ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, кандидат медицинских наук; e-mail: vadim-barnaul@bk.ru

**Врожденная косолапость. Рецидивы. Диагностика, лечение, реабилитация: учебное пособие** / В. В. Кожевников. — Новосибирск: ФГБУ «ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, 2026. — 34 с.

Учебное пособие посвящено вопросам обследования и лечения детей с врожденной косолапостью и выбору тактики лечения пациентов с рецидивами. Расширенные хирургические методики лечения (особенно у детей в возрасте до 2 лет) довольно часто способствуют формированию рецидива, либо вторичной плоско-вальгусной деформации стопы с резко сниженными функциональными возможностями. Комплексное индивидуальное консервативное лечение, методы профилактики рецидива и адекватной коррекции вышеперечисленных деформаций освещены в литературе, но при этом недостаточно внедрены в практику детского ортопеда.

В пособии описан метод этапной коррекции элементов деформации стопы по Игнасио Понсети (I. Ponseti), который является в настоящее время «золотым стандартом» консервативного лечения. Представлены особенности ведения, в том числе в раннем послеоперационном периоде при необходимости их выполнения, принципы реабилитационных мероприятий. Даны рекомендации по использованию ортопедических изделий.

Пособие предназначено для врачей-ординаторов, травматологов-ортопедов, детских хирургов, реабилитологов. Распространяется бесплатно.

УДК 617.586 — 007.5 — 053.1 (075)  
ББК 54.58

ISBN 978-5-6055135-7-5

© В.В. Кожевников, 2026  
© ННИИТО, 2026

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТЬЮ.....	7
ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ.....	13
РЕЦИДИВЫ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ.....	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	22
ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ.....	24
ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ВОПРОСАМ.....	26
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	27
Приложение 1.....	29
Приложение 2.....	30

---

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- КТ** — компьютерная томография  
**ОРВФ** — околотаранная репозиция с внутренней фиксацией  
**ТЛКТ** — тенолигаментокапсулотомия  
**ТБУ** — таранно-большеберцовый угол  
**ТПУ** — таранно-пяточный угол  
**ТППУ** — таранно-первоплюсневый угол  
**ИГ-ЭМГ** — игольчатая электромиография  
**ЭНМГ** — электронейромиография  
**ИП** — исходное положение

---

## ВВЕДЕНИЕ

Врожденная косолапость является одной из самых распространенных врожденных деформаций опорно-двигательного аппарата [1, 2, 3]. Это заболевание является самым частым среди всех пороков развития стопы и может составлять до 6 случаев на 1000 новорожденных [4]. С позиции этиологии подтверждены врожденные морфологические изменения мягких тканей (стопы и голени) и периферической нервной системы при формировании патологического процесса с образованием сложной многоплоскостной деформации скелета стопы. С возрастом ребенка характер структурных изменений тканей и степень выраженности деформации скелета стопы, а значит и тяжесть патологии, прогрессивно нарастают [5, 6]. Так, многими специалистами при гистологии либо аутопсии выявляется дисморфизм таранной кости, при этом шейка таранной кости ротирована внутрь до 45°, пяточная кость ротирована внутрь до 22° [2, 6]. Тело таранной кости ротировано наружу относительно голеностопного сустава. Чрезмерная ротация способствует деформации шейки таранной кости и смещению суставной поверхности. Ладьевидная кость смещена медиально.

Ригидность мягких тканей, различные изменения периферической нервной системы, нарушения взаимоотношений в суставах, а в дальнейшем и диспропорциональное развитие костей скелета стопы с упорно прогрессирующим течением, выдвигают косолапость в число наиболее тяжелых и рецидивирующих пороков развития опорно-двигательного аппарата.

Этот факт подтверждается наличием высокого риска неудовлетворительных анатомических и функциональных результатов, несмотря на проводимую консервативную терапию, в том числе после внедрения в практику метода I. Ponseti. Рецидивы, по данным разных авторов, наблюдаются как после консервативного, так и хирургического лечения. По данным литературы, при оценке результатов лечения врожденной косолапости различной степени тяжести, частота рецидивов может составлять от 10,1 до 66% наблюдений [7, 8].

При оперативном лечении косолапости в 90-х годах XX века и начала 2000-х годов были распространены оперативные вмешательства на сухожильно-связочном и капсулярном аппарате

---

по типу расширенных задне-медиальных релизов (Кодивилла, Штурма-Зацепина), Мороза, околотаранная репозиция с внутренней фиксацией — ОРВФ) и другие [8, 9, 10]. Отдаленные результаты этих методик зачастую характеризовались не только рецидивом, выраженным снижением функциональных возможностей стоп (контрактуры) даже при хорошем (удовлетворительном) клиническом результате, но и формированием вторичных плосковальгусных многоплоскостных деформаций [1, 11]. Вторичные деформации стоп после оперативного лечения были обусловлены выведением их в положение избыточной гиперкоррекции при чрезмерном радикализме вмешательства (особенно после ОРВФ, операции Штурма-Зацепина), усугубляемые прогрессирующим мышечным дисбалансом при неврологических нарушениях у детей с ригидными формами врожденной косолапости [1, 12].

В историческом аспекте, широкое рассечение капсулярно-связочного аппарата и удлинение сухожилий по внутренней поверхности голеностопного сустава и стопы, при расширенных оперативных вмешательствах, способствует развитию рубцово-спаечного процесса с ограничением функции стопы даже при отсутствии остаточной ее деформации. Эти изменения достоверны и доказаны на большом клиническом и функциональном материале [12]. Рубцово-спаечные изменения по ходу сухожилий мышц флексоров-супинаторов, выявленные не только в результате расширенных вмешательств, но и в ситуациях некорректных редрессаций, усугубляют диспропорциональное развитие стоп, характерное для косолапости, способствуют прогрессированию гипотрофии мышц голени особенно при неврологических нарушениях, что приводит к формированию рецидива деформации.

В настоящий момент, комплексное консервативное лечение врожденной косолапости у детей до года по методу I. Ponseti признана «золотым стандартом лечения». Возможные этапные коррекции остаточной деформации с различными минимально инвазивными способами хирургической коррекции позволяют достичь стабильного хорошего анатомо-функционального результата. Что касается рецидивных форм деформации стопы, существует алгоритм выбора хирургической тактики в зависимости от возраста пациента и локации максимальной деформации стопы.

---

Таким образом, самым неблагоприятным исходом лечения врожденной косолапости является рецидив. Поэтому большинство ортопедов, занимающихся проблемой этого порока развития, в процессе лечения в определенной степени преследуют цель — предотвращение рецидивирования.

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТЬЮ**

Обследование детей с врожденной косолапостью проводится по классической схеме. Как при первичном обращении ребенка в специализированное отделение (либо амбулаторно), так и при повторных госпитализациях в случаях не устраненной, либо рецидивирующей косолапости выясняется подробный анамнез: количество беременностей и родов, особенности их течения, наличия врожденных деформаций стоп у родственников с целью выявления наследственного фактора.

При осмотре характерно наличие типичной эквино-варусной деформации стопы. При этом классическими признаками являются: эквинус, кавус, супинация стопы, выраженность гипотрофии мышц и торсионного компонента костей голени может присутствовать у детей первых месяцев жизни в разной степени. Измеряется величина компонентов деформации по общепринятой методике с помощью ортопедического угломера в градусах. Сглаженность пяточного отдела стопы и преимущественно эквино-кавусная позиция является одним из признаков атипичной формы косолапости. Пробной редрессацией оценивается степень тяжести и ригидность деформации стопы. С этой целью определяется возможность пассивной коррекции отдельных элементов деформации, выраженность борозды Адамса.

Классификация по Harrold, которая учитывает состояние стопы в зависимости от возможности ее коррекции. При этом оценивается состояние остаточного эквинуса и варуса стопы после ее коррекции (более или менее  $20^\circ$ ). Позволяет разделить деформированные стопы больных детей по степени тяжести на три группы: легкой, средней и тяжелой — является наиболее простой в практике ортопеда [13]. Существуют и другие классификационные системы, например, Dimeglío (таблица 1) [14]. В любом

случае правильная интерпретация выраженности и ригидности деформации помогает при динамическом наблюдении пациентов с врожденной косолапостью. При этом клинически тяжелая степень косолапости может иметь различный характер ригидности деформации (умеренная, либо выраженная), что будет определять тактику дальнейшего обследования, лечения и прогноза. Степень ригидности деформации определяется методом одномоментной пассивной редрессации стопы (рисунок 1). Отсутствие возможности хотя бы частичной коррекции элементов косолапости указывает на выраженную ригидность деформации.

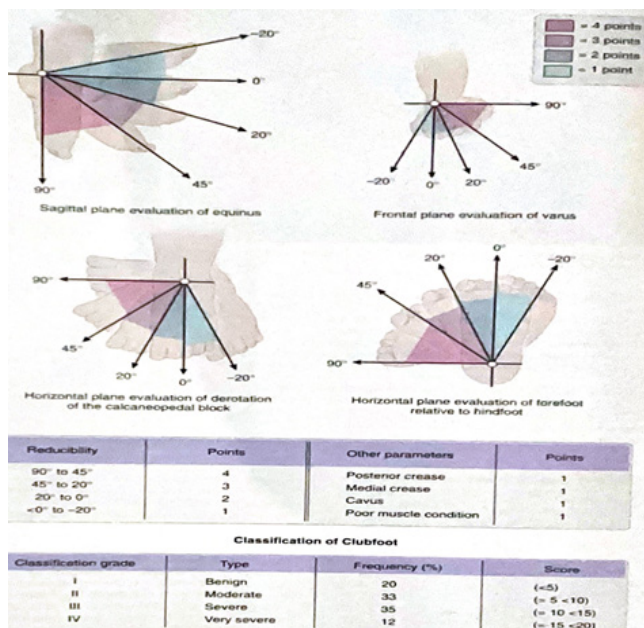


Рисунок 1 — Классификация тяжести косолапости по Dimeglio (фото из монографии *Tachdjians Pediatric Orthopaedics*, 2014)

**Таблица 1** — Классификация тяжести косолапости по Dimeglio

Параметры	Балльная оценка				
	4	3	2	1	0
Эквинус (°)	45-90	20-45	20-0	0-20 разгибания	более 20 разгибания
Варус (°)	45-90	20-45	20-0 варус	0-20 вальгус	более 20 вальгус
Супинация (°)	45-90	20-45	20-0 супинация	0-20 пронация	более 20 пронация
Приведение (°)	45-90	20-45	20-0 приведение	0-20 отведение	Более 20 отведения
Задняя складка				да	нет
Средняя складка				да	нет
полая				да	нет
Нарушение функции мышц				да	нет

Дополнительно при проведении осмотра у детей с тяжелыми формами врожденной косолапости для последующего определения тактики комплексного лечения и реабилитации является оценка состояния нервно-мышечного аппарата нижних конечностей, диагностика врожденной патологии спинного мозга (сирингогидромиелия, спинномозговая грыжа). Следует уделять внимание выявлению дизрафических проявлений (расщепления дужек позвонков и другие формы диастематомии), в виде гипертрихоза, пигментации пояснично-крестцовой области. Рекомендуется осмотр невролога с оценкой рефлекторной двигательной активности нижних конечностей, структуры и степени выраженности сухожильных рефлексов, рефлексов новорожденных.

Важнейшая роль в диагностике анатомических взаимоотношений при врожденной косолапости, а также в объективной оценке состояния костно-суставного аппарата стопы и эффективности консервативного лечения, принадлежит рентгенологическому методу. Рентгенография стоп выполняется в двух стандартных

---

проекциях в положении максимальной коррекции деформации, либо под нагрузкой.

Основными рентгенометрическими показателями, определяющими эффективность консервативных мероприятий, показания к хирургическому лечению и оценку коррекции деформации стопы при непосредственных и отдаленных результатах, являются следующие: таранно-пяточный угол (ТПУ) в прямой и боковой проекции, таранно-большеберцовый угол (ТБУ) в боковой проекции и таранно-первоплюсневый угол (ТППУ) в прямой проекции, пяточно-большеберцовый угол (ПБУ) (таблица 2). Значения этих показателей определяются по величине углов, образованных продольными осями соответствующих костей (рисунок 3).

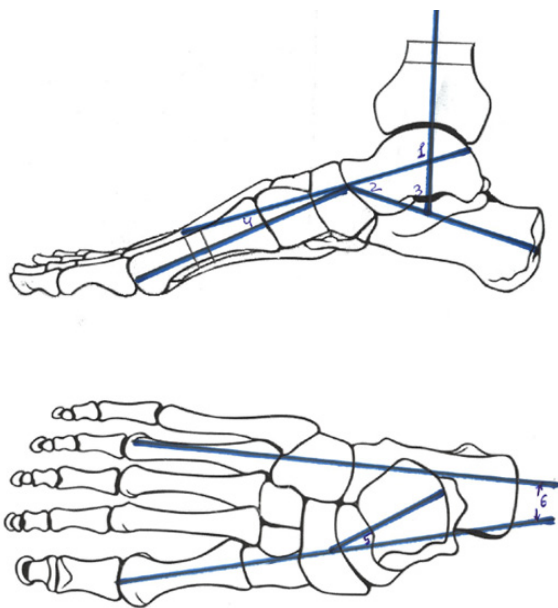
**Таблица 2** — Рентгенометрические показатели стоп у здоровых детей

Показатель	Норма
ТБУ боковая проекция	95° - 110°
ТПУ боковая проекция	30° - 45°
ТПУ прямая проекция	25° - 45°
ТППУ прямая проекция	0° - 5° (10°)
ПБУ боковая проекция	70°

Особое значение имеет исследование размера и формы таранной кости. При типичной врожденной косолапости она уменьшена в размерах, ее шейка и головка деформирована, а блок может быть уплощен. Уплотнение блока имеет прогностическое значение: чем больше оно выражено, тем менее полноценно происходит восстановление формы и подвижности в голеностопном суставе.

Рекомендуется выполнять рентгенографию стоп с шестимесячного возраста на этапе консервативной коррекции и в 1 год для оценки эффективности лечения. В случаях позднего рецидива перед оперативным вмешательством рентгенологические признаки нарушенных костно-суставных взаимоотношений позволяют выбрать оптимальный способ хирургической коррекции, контрольная рентгенография после операции оценивает достижение костно-суставной коррекции. В возрасте старше 1 года при

формировании стереотипа ходьбы также необходимо проведение рентгенологического обследования для оценки стабильности рентгенологических параметров, особенностей оссификации костей предплюсны для прогнозирования пропорциональности развития стопы. В течение первых пяти лет жизни (период наиболее частого рецидивирования деформации) рентгенологическое исследование следует проводить не реже 1 раза в год (при наличии предрасполагающих к рецидиву факторов — 1 раз в 4–6 месяцев) и далее 1 раз в 2–3 года до окончания периода роста ребенка.



- 1 — Таранно-большеберцовый угол (ТБУ)
- 2 — Таранно-пяточный угол (ТПУ)
- 3 — Пяточно-большеберцовый угол (ПБУ)
- 4 — Таранно-первоплюсневый угол (ТППУ)
- 5 — Таранно-первоплюсневый угол прямая проекция (ТППУп)
- 6 — Таранно-пяточный угол прямая проекция (ТПУп)

Рисунок 2 — Схема определения углов стопы при рентгенологическом обследовании в прямой и боковой проекции

---

---

Таким образом, рентгенологическое исследование дает объективную и достоверную информацию с первых месяцев жизни ребенка, показатели сравниваются с нормальными показателями у здоровых детей. В дальнейшем, при лечении и реабилитации, у детей с врожденной косолапостью параметры могут отклоняться относительно нормальных, используются предельно допустимые показатели при данном заболевании. Отклонение рентгенометрических показателей (ТППУ, ТПУ в прямой проекции, ПБУ в боковой проекции) от нормы не более чем на  $15^\circ$ , при этом ТПУ не менее  $20^\circ$ , а ТППУ не более  $20^\circ$ , может быть уплощение блока и укорочение головки и шейки таранной кости, уменьшение в размерах и клиновидная деформация ладьевидной кости. Эти показатели используются при определении момента достижения достаточной коррекции, ее стабильности или рецидивирования отдельных компонентов косолапости для своевременной коррекции их различными ортопедическими пособиями (индивидуальные стельки, ортопедическая обувь и т.д.), либо оперативными вмешательствами.

Другим современным методом лучевой диагностики является компьютерная томография (КТ) стопы. Для получения наиболее точных параметров желательно выполнить исследование с имитацией нагрузки. Исследование позволяет сформировать пространственное представление о костно-суставных взаимоотношениях, форме костей. Оценка торсионного профиля способствует объективной оценке характера торсионной деформации голени в нижней трети. Помимо этого, КТ с трёхмерными технологиями может быть использована для получения истинной модели стопы при помощи 3Д принтера с целью проектирования коррекции при хирургическом вмешательстве.

Дополнительным методом диагностики у детей с тяжелыми формами врожденной косолапости для последующего определения тактики комплексного лечения и реабилитации является оценка состояния нервно-мышечного аппарата нижних конечностей. Для объективизации и большей точности диагностики показано использование электронейромиографии. Как правило, наиболее информативно применение методики у детей старше четырех лет. Электронейромиография (ЭНМГ) является исследе-

---

дованием функционального состояния нервно-мышечной системы. Необходимо проведение в комплексе со стимуляционной ЭНМГ и игольчатой электромиографией (ИГ-ЭМГ), позволяющей выявить признаки спонтанной активности мышечных волокон, свидетельствующих о выраженном денервационном процессе. Данная методика позволяет определить уровень поражения нервно-мышечного аппарата, характер патологического процесса, а также степень его выраженности. Нейрофизиологические показатели характеризуют особенность денервационного процесса, которые соответствуют тяжести и ригидности деформации. У всех детей с тяжелой степенью косолапости при нейрофизиологическом обследовании имеют место неврологические изменения в виде невропатий большеберцового и малоберцового нервов смешанного (аксонального терминального и демиелинизирующего) типа, поэтому в комплексном лечении необходимо проведение специфической нейротрофной терапии, назначаемой неврологом.

Сравнение ЭНМГ показателей позволяет оценивать влияние корригирующих манипуляций на нервно-мышечный аппарат нижних конечностей, а также выявлять возможные причины рецидива с целью определения профилактических мероприятий у категории больных с неврологическими нарушениями.

Функциональные особенности корригированных стоп у детей старше 5 лет (в том числе с рецидивирующей врожденной косолапостью) возможно обследовать на различных подометрических и подографических комплексах, например — плантовизор, аппаратно-программный биомеханический комплекс ДиаСлед-Скан и другие. Используют системы, имитирующие анализ походки, стабильнолатформы, программное обеспечение для беговой дорожки.

## **ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ**

Лечение врожденной косолапости условно можно разделить на три основных периода: 1) период коррекции, 2) период фиксации, 3) период реабилитации.

Первостепенной задачей первого периода является не просто устранение деформации стопы, а восстановление анатомических

---

взаимоотношений между костями для дальнейшего пропорционального развития стопы. Неоспорим тот факт, что чем раньше начато лечение, тем оно эффективнее. Рекомендуется начинать коррекцию деформации с 7–14 суточного возраста (в зависимости от зрелости новорожденного, степени доношенности и соматического состояния). Важно придерживаться принципов коррекции деформации стопы при врожденной косолапости согласно алгоритму I. Ponseti [3, 14, 15] (рисунок 3). Этапность коррекции, точное расположение первого пальца кисти врача при манипуляции (особенно первой плюсневой кости) относительно проекции головки таранной кости и других пальцев относительно дистального отдела малоберцовой кости (для предотвращения ятрогенной патологической торсии костей голени), соблюдение осторожных мягких манипуляций со стопой новорожденного ребенка, правильность наложения подкладочных лонгетно-циркулярных гипсовых повязок являются залогом успешной коррекции деформации стопы и минимальных негативных реакций ребенка.

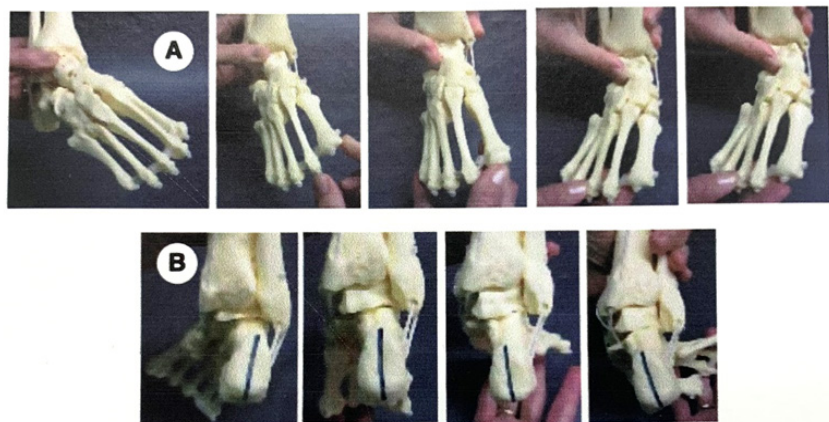


Рисунок 3 (фото) — Этапность коррекции стопы по методу I. Ponseti (А – вид спереди, В — вид сзади)

В первую очередь устраняется кавус стопы с постепенной коррекцией приведения и супинации передне-среднего отдела. При этом точкой «ротации», относительно, которой осуществля-

ется устранение данных элементов косолапости, является проекция головки таранной кости. Затем корректируется супинация и, в заключении, эквинус стопы. В большинстве случаев у детей с тяжелой степенью врожденной косолапости под местной анестезией выполняется подкожная ахиллотомия при помощи остроконечного скальпеля манипуляция проколом в сторону от медиального края сухожилия (чтобы избежать повреждения сосудов в латеральную сторону) с окончательной коррекцией эквинуса стопы (рисунок 4).

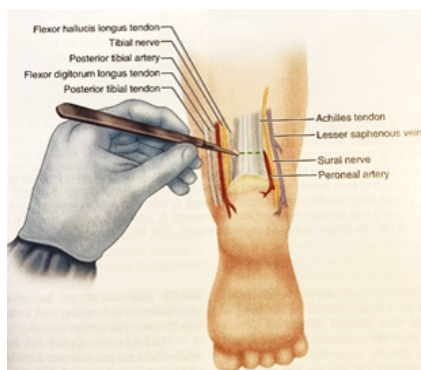


Рисунок 4 — Техника ахиллотомии (фото из монографии Tachdjians *Pediatric Orthopaedics*, 2014)

При попытке коррекции эквинуса без ахиллотомии возможно получить вторичную деформацию стопы. Всегда должны использоваться лонгетно-циркулярные гипсовые повязки от кончиков пальцев до верхней трети бедра при согнутом под углом 90–100° коленном суставе. Гипсовая повязка тщательно моделируется в области пятки, ахиллового сухожилия, с формированием продольного и поперечного сводов. Моделирование продольного свода диктуется общеизвестной необходимостью профилактики формирования «стопы-качалки». Поэтому на всех этапах коррекции компонентов косолапости важное внимание необходимо уделять соответствию положения переднего и заднего отделов стопы. В противном случае неизбежен рецидив косолапости.

Коррекция деформации стопы проводится на фоне мягких

---

---

редрессаций, массажа, возможно проведение парафиновых аппликаций с этапной сменой гипсовых повязок 1 раз в 5–7 дней.

Продолжительность консервативного лечения врожденной косолапости определяется индивидуально, в зависимости от степени ригидности компонентов деформации. Согласно методике I. Ponseti может быть достаточно 6–8 этапов. На основании собственного опыта пришли к выводу, что консервативное лечение тяжелых (особенно атипичных) форм врожденной косолапости не всегда позволяет достичь полной и стабильной коррекции деформации и часто оказывает вредный эффект на ткани стопы и голени. В частности, это касается при коррекции эквинуса стопы. Упорное консервативное лечение с нарушением принципов вызывает ятрогенные нарушения нервно-мышечных и костно-суставных структур стопы и голени. Нами доказаны (по результатам морфологического и функциональных методов исследований) развитие и прогрессирование фиброзных изменений задней группы мышц голени и невропатий (часто демиелинизирующего характера) большеберцового и малоберцового нервов, что способствует усугублению степени гипотрофии мышц голени [12]. Дополнительная травматизация хрящевых структур приводит к диспропорциональному развитию стопы и резкому снижению функциональных возможностей ее суставов. Кроме того, возможно развитие такого грозного осложнения нерациональной редрессации, как «стопа-качалка».

В случае остаточной не корригируемой эквинусной позиции пятки (даже после ранее выполненной ахиллотомии) достигнутые при консервативной редрессации успехи дают возможность уменьшить объем оперативного вмешательства, что имеет большое значение для восстановления трофики и функции корригированной стопы. Если после выполнения этапов консервативного лечения (при условии своевременного начала лечения), либо на этапе повторной коррекции рецидива косолапости в возрасте старше 12 месяцев сохраняется эквинусная деформация, подтвержденная рентгенологическими признаками порочной позиции пяточной кости, возникают показания для оперативного лечения.

Показаниями для выполнения ограниченного (минимально инвазивного) оперативного вмешательства являются: отсутствие

---

эффективности с сохранением остаточного ригидного эквинусного положения стопы и умеренной супинации пятки (не более  $20^\circ$ ), подтвержденные отклонением от нормы ТПУ в прямой и боковой проекции при рентгенологическом исследовании (менее  $20^\circ$ ). В этих случаях показано вмешательство — задний релиз — тенолигаментокапсулотомия (ТЛКТ) — удлинение ахиллового сухожилия, вскрытие голеностопного сустава. При этом выполняется рассечение мягких тканей из заднего доступа в нижней трети голени длиной 2–4 см (зависит от возраста ребенка), а затем, в сагиттальной плоскости, Z-образное удлинение ахиллова сухожилия (предварительно необходимо рассчитать на какую необходимую длину выделять сухожилие для последующего удлинения). После этого осуществляется задний релиз (артротомия) голеностопного сустава, стопа выводится в положение тыльной гиперкоррекции (до  $10\text{--}15^\circ$ ) и в этом положении осуществляем наложение сухожильного внутривольного погружного шва конец в конец — по типу модифицированного шва Kessler grasping 1 suture (для более полноценного восстановления скольжения в сухожильном влагалище).

В случаях ранней остаточной деформации (или так называемая «некорригированная косолапость»), так же, как и раннего рецидива, после полной коррекции (у детей возраста 12–24 месяца) необходимо начинать консервативные мероприятия в соответствии с принципом I. Ponseti. Сохраняющаяся супинация пятки и стопы более  $20^\circ$  и остаточная ригидность других элементов косолапости с рентгенологическими признаками нарушения взаимоотношений в суставах стопы (показатели ТПУ, ТБУ, ТППУ и ПБУ с отклонениями от нормы) могут являться показаниями для выполнения малоинвазивного способа хирургического лечения у детей уже даже 2-х лет и старше.

При этом путем релиза и щадящей сухожильной коррекции устраняется сухожильно-мышечный компонент, обуславливающий ригидность и излишняя травматизация костно-хрящевого аппарата во время коррекции деформации стопы. Создаются новые более благоприятные условия для восстановления мышечного баланса и нервно-мышечной трофики стопы и голени.

**В периоде фиксации**, после консервативного либо своев-

---

ременного оперативного устранения деформации стопы, иммобилизация в корригированном положении осуществляется сменными гипсовыми сапожками. Общая длительность фиксации зависит от возраста ребенка, изначальной ригидности деформации стопы, либо выраженности во время пробной гипс-коррекции стопы при смене гипсовых сапожков. В среднем продолжительность составляет 2–4 месяца. Ведение пациентов в периоде фиксации имеет свои особенности. Гипсовые сапожки, используемые в этом периоде, меняют один раз в 14–21 день. После фиксации гипсовыми сапожками переводят на иммобилизацию в брейсах с алгоритмом, который включает в себя: длительность ношения в течении суток (12–22 часа/сутки), угол отведения стоп (см. приложение 1, рисунок 8). Реабилитационные мероприятия должны включать в себя регулярные ЛФК (редрессации), физиотерапевтические процедуры курсами:

- индивидуальные пассивные ЛФК с акцентом на голеностопный сустав и редрессирующие упражнения в отношении патологической торсии костей голени;
- массаж мышц голени, бедер, ягодичных мышц и мышц спины;
- физиотерапевтическое лечение — парафиновые аппликации, электрофорез 3% KI (либо другие рассасывающие медикаментозные средства) на область голеностопного сустава и 1% раствора никотиновой кислоты на поясничный отдел паравертебрально.

**В периоде реабилитации** с момента завершения постоянной фиксации гипсовыми сапожками ортопедом, занимающимся лечением врожденной косолапости, должна решаться главная задача — это достижение полноценной функции стопы и стабилизация полученного анатомо-функционального результата. Даже при достаточно полной коррекции костно-суставных взаимоотношений стопы при игнорировании восстановительного лечения отдаленный результат лечения врожденной косолапости может быть неудовлетворительным: патологическая внутренняя установка стоп, суставные контрактуры, вторичные деформации стоп и рецидивы с нарушением функции переката и распределения нагрузки при ходьбе.

Ребенку, помимо ношения брейсов, может быть изготовлен индивидуальный съемный тугор из термопластического мате-

---

риала, например, Турбокаст. Необходимо проведение лечебной физкультуры в виде пассивных движений стопой. Пассивные корригирующие упражнения выполняются инструктором либо матерью ребенка (или законными представителями), предварительно обученными врачом, ежедневно 3–4 раза в день. Целью является достижение максимального объема движений в голеностопном суставе соответственно возрастной среднефизиологической норме (см. приложение 2). Лечебная физическая культура обязательно проводится на фоне массажа, парафиновых аппликаций. В возрасте старше трех лет комплекс ЛФК расширяется, необходимо использовать произвольные движения стопой, выполняемые ребенком по команде, включать тренировочные упражнения в виде ходьбы по намеченным следам — следовая дорожка, по наклонной плоскости с установкой стоп в правильном положении для выработки стереотипа походки. Эти упражнения направлены на сохранение максимально возможного объема движений и повышение силы и тонуса мышц голени. Курсы реабилитационных мероприятий проводить один раз в 4 месяца, при этом упражнения выполнять регулярно по два (как минимум) раза в день.

Комплекс физиотерапевтических процедур включает электрофорез с 3% KI на голеностопный сустав (что позволит уменьшить проявления суставных контрактур), чередовать с электрофорезом 2% раствора кальций хлор и 2% раствора натрия фосфата биполярно с проецированием на ладьевидную и медиальную клиновидную кости для стимуляции пропорционального развития стопы, электростимуляцию малоберцовых мышц голени.

С учетом оценки нейроортопедического статуса (гипотрофия, мотосенсорные нарушения), а также выявленных изменений при нейрофизиологическом обследовании возможно проведение медикаментозной коррекции, которую назначает невролог.

Для улучшения трофических процессов и мышечного баланса возможно проведение иглорефлексотерапии, в возрасте одного года дополнительно электрофорез 0,5% раствора эуфиллина, либо никотиновой кислоты на область кожной проекции поясничного отдела позвоночника, ультратонотерапия паравертебрально.

Количество курсов и продолжительность медикаментозной нейротрофической терапии определяется индивидуально по-

---

сле осмотра неврологом и контрольных обследований (ЭНМГ и ИГ-ЭМГ).

Значимое место в реабилитации детей с врожденной косолапостью играет ортезное обеспечение. Обязательным является (как указывалось выше) ношение брейсов, изготовление туторов на время ночного сна. Длительность ношения туторов не менее одного года и определяется отсутствием признаков потери коррекции, порочной установки стоп при ходьбе, возможностью самостоятельно удерживать стопу в положении коррекции.

Во время повседневной ходьбы у детей старше 2–3 лет желательно обувь профилактического антиварусного характера. Для правильного положения стопы и профилактики прогрессирования патологической торсии костей голени возможно изготовление деротационной лямки.

Сроки ношения антиварусной обуви определяются клинико-функциональными параметрами, определяющимися при осмотре. У детей 7 лет и старше, выявленные даже начальные признаки нарушения подометрических показателей должны корригироваться изготовлением индивидуальных стелек с учетом характера деформации. Относительно ортопедической обуви, на современном этапе данные мероприятия не являются объективно актуальными относительно профилактики рецидива.

Наиболее принципиальным способом предотвращения рецидива является ношение брейсов до четырёхлетнего возраста.

## **РЕЦИДИВЫ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ**

Несмотря, на доказанную эффективность «золотого» стандарта своевременной технологии консервативного лечения, частота рецидивов может широко варьировать от 10,1 до 66% наблюдений. Разброс данных о рецидиве связан с вопросами о трактовке определения, выборке пациентов, распространенности заболевания и охвата популяции в определенном регионе относительно этой нозологии.

Классическим определением рецидива врожденной косолапости является частичное либо полное присутствие минимум двух компонентов косолапости после полного его устранения предыдущими методами.

---

Субъективно можно разделить на относительно ранние и поздние рецидивы. В практической работе подобное деление является все-таки условным. Зачастую, ранний рецидив, а именно появление в возрасте 1,5–2 лет, остается без внимания родителей (либо врачей) к принятию неотложных мер. Деформация стопы усугубляется и к моменту обращения, с учетом тяжести костно-суставных изменений, возникают показания для применения расширенных и травматичных хирургических вмешательств.

Необходимо понимание причин рецидивов, для их предотвращения в первую очередь.

***Причины рецидивов по методу I. Ponseti:***

- отказ от ношения брейсов;
- ошибки при консервативной коррекции деформации;
- тяжесть деформации (подтвержденные изменения в мышцах, сухожилиях и связках, периферических нервах по типу аксонопатий);
- системная патология (артрогрипоз, неврологическая патология).

***Принципы выбора алгоритма лечения:***

- в раннем детском возрасте (считается до 5 лет, некоторые авторы отмечают возможность и в 8 лет) начинать с консервативных мероприятий согласно алгоритму I. Ponseti;
- избегать насильственных форсированных коррекций при гипсовании — профилактика ятрогенных деформаций скелета стопы;
- рентгенологический контроль (при необходимости КТ) за эффективностью лечения;
- стремление к максимальной консервативной коррекции всех остаточных элементов деформации стопы с целью снижения травматичности хирургического вмешательства (в случае сохранения деформации и показаний).

***Методики хирургической коррекции рецидива врожденной косолапости:***

- задний и/или медиальный релиз;
- сухожильно-мышечная пластика (ахиллопластика, транспозиция сухожилия передней большеберцовой мышцы) в сочетании либо без релиза;

- 
- внесуставные корригирующие остеотомии костей плюсны (кубовидная, медиальная клиновидная кости);
  - локальные либо расширенные (по типу тройного подтаранного) артродезирующие вмешательства — у детей 14 лет и старше;
  - аппаратная коррекция (аппараты внешней фиксации Илизарова, Гексаподы).

При этом методики могут использоваться в различных сочетаниях в зависимости от возраста пациента и характера анатомических нарушений стопы, выявленных (подтвержденных) по результатам лучевых методов исследования. Наличие ригидности деформации стопы с резким снижением амплитуды движений в голеностопном суставе (менее 30°) уже в возрасте четырех лет может ставить вопрос об использовании аппаратной коррекции деформации в сочетании с релизом и последующим дополнением сухожильными пластиками либо внесуставными остеотомиями.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Врожденная косолапость является одной из самых распространенных врожденных деформаций опорно-двигательного аппарата, что выдвигает эту патологию в одну из самых социально значимых, требующих хорошей подготовки детских ортопедов. Особенности этиопатогенеза развития косолапости, согласно данным авторитетных специалистов, структуры мягких и опорных тканей голени и стопы, предрасполагают к рецидивированию деформации. Общепризнанным «золотым стандартом» ранней консервативной коррекции считается методика I. Ponseti. Тем не менее, частота рецидивов может составлять от 10,1 до 66% наблюдений. Необходимым является строгое соблюдение принципов этапности коррекции деформации стопы с ахиллотомией. Положение пальцев и осторожность манипуляций врача при гипсовании является важным атрибутом профилактики вторичных ятрогенных деформаций. Для объективной оценки полноценности коррекции стопы важнейшая роль в диагностике анатомических взаимоотношений при врожденной косолапости принадлежит рентгенологическому методу. Обязательным элементом в лечении является ношение брейсов, алгоритм и вре-

---

менные параметры зависят от возраста ребенка, до возраста 1 год следует использовать практически круглосуточно (не менее 18–20 часов в сутки с прерыванием на гигиенические процедуры, ЛФК. Необходим регулярный осмотр ортопеда. При выявлении клинических проявлений деформации стопы с ригидностью при коррекции следует дополнять рентгенологическим обследованием. Отклонение рентгенометрических показателей (ТППУ, ТПУ в прямой проекции, ПБУ в боковой проекции) от нормы более чем на 15°, ТПУ на 20°, а ТППУ более 20°, требуют возобновления консервативного лечения. При сохранении деформации стопы показано выполнение ранней тенолигаментокапсулотомии. У детей старше 4 лет наряду с угловыми параметрами прогностическими критериями являются: уплощение блока и укорочение головки и шейки таранной кости, уменьшение в размерах и клиновидная деформация ладьевидной кости. Основными принципами лечения рецидивов в раннем детском возрасте являются: консервативные мероприятия согласно алгоритму I. Ponseti; избегать насильственных форсированных коррекций при гипсовании; рентгенологический контроль (при необходимости КТ) за эффективностью лечения; стремление к максимальной консервативной коррекции всех остаточных элементов деформации стопы. Выбор объема хирургической коррекции зависит от возраста, ригидности и тяжести деформации. Основным направлением является локальный релиз, сухожильно-мышечная пластика. Наличие ригидности деформации стопы с резким снижением амплитуды движений в голеностопном суставе (менее 30°), деформацией блока таранной кости при рентгенологическом обследовании в возрасте четырех лет может ставить вопрос об использовании аппаратной коррекции деформации. Предлагаемые упражнения и регулярность выполнения, является залогом успеха в отношении рецидива в раннем возрасте и профилактики прогрессирования тугоподвижности суставов у детей младшего и старшего возрастов. Соблюдение принципов лечения является основой в сохранении качества жизни детей, социализации и активного образа жизни.

---

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

*(в каждом тестовом вопросе один правильный ответ)*

**1. Основным клиническим проявлением типичной врожденной косолапости, отличающей от позиционной варусной стопы:**

- А. Эквинус стопы
- Б. Борозда Адамса
- В. Пяточная позиция стопы
- Г. Все перечисленное

**2. Лечение детей с врожденной косолапостью в стандартных случаях у доношенного ребенка начинается:**

- А. 1 недельном возрасте
- Б. 4 недельном возрасте
- В. 4 месячном возрасте
- Г. Любом возрасте

**3. Основополагающим при коррекции деформации стопы является:**

- А. Выведение пяточной кости
- Б. Позиция первого пальца на область проекции кубовидной кости
- В. Позиция первого пальца на область проекции головки таранной кости и контроль дистального отдела малоберцовой кости
- Г. Позиция пальцев кисти под передний отдел стопы

**4. Ахиллотомия выполняется при методе лечения врожденной косолапости:**

- А. Методика Kite
- Б. Ponseti
- В. French Physiotherapy
- Г. При всех методиках

**5. Причины рецидивов по методу I.Ponseti:**

- А. Нарушения принципов консервативной коррекции (в том числе, ахиллотомии)
- Б. Тяжесть деформации

- 
- В. Отказ от ношения брейсов  
Г. Все выше перечисленное

**6. При диагностике раннего рецидива начинать следует с:**

- А. Ахиллопластики  
Б. Гипсования  
В. Заднемедиального релиза  
Г. Лечения при помощи аппарата внешней фиксации

**7. Наиболее оптимальный возраст для решения вопроса о выполнении транспозиции сухожилия передней большеберцовой мышцы при рецидиве врожденной косолапости:**

- А. С 18 месяцев  
Б. С 24 месяцев  
В. С 5 лет  
Г. Любой возраст

**8. Основной рентгенологический параметр для оценки положения таранной кости при врожденной косолапости:**

- А. Таранно-первоплюсневый угол  
Б. Большеберцово-таранный угол  
В. Таранно-пяточный угол  
Г. Все вышеперечисленные углы

**9. Клинико-функциональными показаниями для решения вопроса о заднемедиальном релизе при коррекции рецидива врожденной косолапости являются:**

- А. Ранний рецидив с амплитудой движений в голеностопном суставе менее  $45^\circ$   
Б. Поздний рецидив с ригидной аддукцией и варусом передне-среднего отдела стопы более  $25^\circ$ , амплитудой движений в голеностопном суставе менее  $30^\circ$   
В. Поздний рецидив с возможностью тыльной дорсифлексии стопы до  $5^\circ$   
Г. Ранний рецидив с аддукцией и варусом стопы менее  $25^\circ$ , амплитудой движений в голеностопном суставе менее  $45^\circ$

---

**10. Клинико-функциональными показаниями для решения вопроса о применении аппарата внешней фиксации при коррекции рецидива врожденной косолапости являются:**

А. Ранний рецидив с амплитудой движений в голеностопном суставе более  $45^{\circ}$

Б. Поздний рецидив с амплитудой движений в голеностопном суставе менее  $30^{\circ}$

В. Поздний рецидив с возможностью тыльной дорсифлексии стопы до  $5^{\circ}$

Г. Ранний рецидив с амплитудой движений в голеностопном суставе менее  $45^{\circ}$

**ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ВОПРОСАМ:**

1 – Б; 2 – А; 3 – Б; 4 – Б; 5 – Г; 6 – Б; 7 – Б; 8 – Г; 9 – Б; 10 – Б.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вавилов, М. А. Хирургическое лечение тяжёлой косолапости у детей: 14.00.22: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Вавилов Максим Александрович; науч. руководитель В. Ф. Бландинский; Ярославская государственная медицинская академия. — Ярославль, 2007. — 15 с.
2. Ponseti, I. V. Congenital clubfoot / I. V. Ponsetti, E. V. Smoley // *J. Bone Joint Surg.* — 1963. — 45 A. — P. 216–275.
3. Cardy, A. H. Pedigree analysis and epidemiological features of idiopathic congenital talipes equinovarus in the United Kingdom: a case-control study / A. H. Cardy, S. Barker, D. Chesney, L. Sharp, N. Maffulli, Z. Miedzybrodzka // *BMC Musculoskelet Disord.* — 2007. — 8. — P. 62. DOI: 10.1186/1471-2474-8-62.
4. Власов, М. В. Ригидность деформации стоп при врожденной косолапости. Индекс ригидности стопы / М. В. Власов // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.* — 2024. — Т. 14, № 2. — С. 173–182. DOI: 10.17816/psaic1797 URL: <https://rps-journal.ru/jour/article/view/1797>.
5. Clubfoot etiology: a meta-analysis and systematic review of observational and randomized trials / C. Chen, N. Kaushal, D. M. Scher [et al.] // *Journal of pediatric orthopedics.* — 2018. — Vol. 38, № 8. — P. e462-e469.
6. Ippolito, E. Clubfoot pathology in fetus and pathogenesis. A new pathogenetic theory based on pathology, imaging findings and biomechanics—a narrative review / E. Ippolito, G. Gorgolini // *Annals of translational medicine: electronic journal.* — 2021. — Vol. 9, № 13. — P. 1095. DOI: 10.21037/atm-20-7236
7. Бландинский, В. Ф. Оперативное лечение тяжелой косолапости у детей / В. Ф. Бландинский, М. А. Вавилов // *Травматология и ортопедия России.* — 2007. — № 1 (43). — С. 46–50. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_9588968\\_31988809.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_9588968_31988809.pdf)
8. Karski, T. Postero-medial release in surgical treatment of congenital clubfeet: a comment to Turco's method based on personal experience / T. Karski, M. Tarczynska, J. Ostrovvski, J. Madej // *Chir. Narzadow Ruchu Ortop. Pol.* — 2001. — Vol. 66, № 3. — P. 275–284. Polish. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11732257/>
9. Кенис, В. М. Анализ причин неоптимального консерва-

---

тивного лечения врожденной косолапости у детей / В. М. Кенис, Ю. А. Степанова // Травматология и ортопедия России. — 2017. — Т. 23, № 3. — С. 80–85.

10. Волков, С. Е. Обоснование операции околотаранной репозиции костей стопы для коррекции врожденной косолапости у детей / С. Е. Волков, И. А. Максимов // Вестник травматологии и ортопедии. — 1995. — № 1–2. С. 31–35.

11. Конюхов М. П. Вторичные деформации стоп после оперативной коррекции косолапости / М. Г. Конюхов, Ю. А. Лапкин // Человек и его здоровье: ортопедия — травматология — протезирование — реабилитация: материалы 10-го Рос. нац. конгр. — СПб., 2005. — С. 139.

12. Кожевников В. В. Малоинвазивные хирургические вмешательства в комплексном лечении врожденной косолапости у детей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук / В. В. Кожевников. Омск, 2008. 22 с.

13. Harrold AJ, Walker CJ. Treatment and prognosis in congenital clubfoot. *J Bone Joint Surg Br.* — 1983. — Vol. 65, № 1. — P. 8–11. DOI: 10.1302/0301-620X.65B1.6822607.

14. Dobbs MB, Rudzki JR, Purcell DB, et al. Factors predictive of outcome after use of the Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfeet // *J Bone Joint Surg Am.* — 2004. — Vol. 86, № 1. — P. 22–27. DOI: 10.2106/00004623-200401000-00005.

15. McKay SD, Dolan LA, Morcuende JA. Treatment results of laterelapsing idiopathic clubfoot previously treated with the Ponseti method // *J Pediatr Orthop.* — 2012. — Vol. 32, № 4. — P. 406–411. DOI: 10.1097/BPO.0b013e318256117c.

**Предложенный режим пользования брейсами**  
*Jose A. Morcuende. EPOS, 2019*

***Окончательная коррекция у детей менее 9 месяцев***

А — ношение брейсов 23 часа/сутки 3 месяца

В — последующее постепенное отлучение от брейсов — 20–22 часа/сутки 1 месяц, 18–20 час/сутки 1 месяц, 16–18 час/сутки — 1 месяц, 14–16 час/сутки 1 месяц

С — ночное пребывание в брейсах (12–14 час/сутки) до 4–5 летнего возраста

***Окончательная коррекция у детей старше 9 месяцев***

А — ношение брейсов 18–20 часа/сутки 2 месяца и затем 16 часов/сутки 3–4 месяца

В — ночное пребывание в брейсах (12–14 час/сутки) до 4–5 летнего возраста

***Окончательная коррекция у детей 2–4 летнего возраста***

Пребывание в брейсах в том числе в ночное время — 12–14 час/сутки до 4–5-летнего возраста

***Окончательная коррекция у детей старше 4-летнего возраста***

Пребывание в брейсах в том числе в ночное время — 12–14 час/сутки до 5–6 летнего возраста

***Дети с гипермобильными (подвижными) суставами***

А — у детей с гипермобильными суставами фиксация ботинок в брейсах 30–40° (при фиксации 60–70° может сформироваться вторичная вальго-абдукторная стопа)

В — изменить угол фиксации ботинок до 40° при нормализации формы стопы, добавить дорсифлексию 10–15°.



Рисунок 5 — Внешний вид брейсов

**КОМПЛЕКС ЛФК ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ  
ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОСОЛАПОСТИ  
У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ**

***Комплекс рефлекторной гимнастики***

Первая группа упражнений включает рефлекторные реакции с пальцев стоп:

а) производится резкая, кратковременная пассивная экстензия (разгибание) пальцев стоп путем легких толчков по их подошвенной поверхности;

б) производится тактильное раздражение подошвенной поверхности жесткой кисточкой;

в) производится болевое раздражение подошвенной поверхности пальцев.

Вторая группа упражнений основана на вызывании рефлексов с голени, путем:

а) резкого надавливания, разминания в проекции двигательной точки длинной малоберцовой мышцы;

б) тактильного раздражения кожи в этой же точке жесткой кисточкой.

Третья группа упражнений обеспечивается вызыванием тонических рефлексов с нижних конечностей, путем:

а) резкого разгибания конечностей в тазобедренных и, по возможности, в коленных суставах;

б) разведения нижних конечностей, согнутых под углом 90° в коленных и тазобедренных суставах.

Каждое из описанных рефлекторных упражнений вызывает экстензию и пронацию стопы, выполняется 8–10 раз.

***Комплекс пассивных упражнений***

Предварительно проводится расслабляющий массаж икроножных мышц для разогревания.

1. Стопа фиксируется следующим образом: 1–3 пальцами одной кисти берется пятка и 1–3 пальцами другой кисти охватывается стопа ребенка, выводится в положение коррекции и умеренной наружной ротации по отношению к оси голени, выполняются

---

плавные сгибательно-разгибательные движения стопой в голеностопном суставе (при этом пятка должна совершать движения в комплексе со стопой), амплитуда движений, при этом, с каждым повтором должна увеличиваться. Количество повторов: 10-12 раз.

2. Одной рукой берется одноименная голень ребенка (например, если левая голень, то левой кистью), другой стопа в корригированном положении. Выполняются плавные круговые движения стопой в голеностопном суставе с акцентом на тыльную флексию, наружные круговые движения и пронацию и с исключением движений, имитирующих порочное положение стопы.

3. Одной рукой охватывается одноименная голень ребенка на уровне средней трети (например, если левая голень, то левой кистью), другой стопа в корригированном положении. Выполняются раскручивающие движения — голень внутрь, а стопа кнаружи. Это упражнение направлено на профилактику прогрессирования патологической торсии костей голени. Повторяется 10–12 раз.

4. Одной рукой охватывается одноименная голень ребенка на уровне средней трети (например, если левая голень, то левой кистью) при этом согнута в коленном суставе под углом  $\sim 90^\circ$ , другой рукой ладонная поверхность кисти прикладывается на подошвенную поверхность стопы, которая выведена в корригированное положение и по оси голени. Выполняется тыльная флексия стопы, с увеличивающейся амплитудой с каждым повтором (без провоцирования болевого синдрома и выраженного беспокойства ребенка). Выполняется 10–12 повторений.

5. Одной рукой охватывается одноименная голень ребенка на уровне средней трети (например, если левая голень, то левой кистью) при этом согнута в коленном суставе под углом  $\sim 90^\circ$ , другой рукой ладонная поверхность кисти прикладывается на подошвенную поверхность стопы, которая выведена в положение гиперкоррекции и наружной ротации ( $\sim 10\text{--}15^\circ$ ) по отношению к оси голени. Выполняется полное разгибание в коленном суставе, при этом стопа удерживается в первоначальном положении. Выполняется 10–12 повторений.

По окончанию комплекса ЛФК необходимо выполнять ортопедические уклады в положении легкой гиперкоррекции стопы до 25–30 минут.

---

## КОМПЛЕКС ЛФК ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 2 ЛЕТ

*Комплекс активных упражнений* (по 10–12 повторов):

1. Исходное положение (ИП) сидя на полу — стопа активно удерживается в положении коррекции, длительность от 10 сек. Постепенно увеличивая время на 5 сек. с каждым повтором. Между повторами стопа возвращается в привычное положение.

2. ИП — то же. Стопа в среднефизиологическом положении — выполнять сжимание пальцев в «кулак».

3. ИП — то же. Стопа подошвенной поверхностью прижата к полу, выполняются передвижения стоп путем сгибательных движений пальцев (как бы ими перебирает).

4. ИП — то же. Собрать пальцами стоп полотенце с грузом (начиная с 250 г), подтягивать на себя.

5. ИП — то же. Из среднефизиологического положения стопа активно выводится до максимально возможного положения разгибания. При возникновении отклонения стопы в порочную сторону во время выполнения упражнения инструктор (либо законные представители) ребенка поправляет стопу соответственно правильной амплитуде.

6. ИП — то же. Из среднефизиологического положения стопа активно выводится до максимально возможного положения отведения и пронации. На первоначальном этапе можно совместно с движениями стопой выполнять умеренную наружную ротацию нижней конечности. Возможна незначительная коррекция направленной амплитуды движений рукой инструктора (либо законные представители).

7. ИП — то же. Стопа активно удерживается в положении коррекции, ребенком выполняются активные круговые движения стопой с акцентом на разгибание, отведение и наружные круговые движения.

8. ИП — то же. Стопы ребенка удерживаются ладонной поверхностью кистей инструктора в корригированном положении. Ребенок выполняет толчковые движения при этом нужно

---

---

осуществлять противоупор (сила подбирается индивидуально) в направлении стоп. Имитация езды на велосипеде. До 10–12 повторов каждой стопой.

9. ИП — стоя. Ноги на ширине плеч ребенка, пятки обращены друг к другу, переднесредние отделы стоп — отведены. Ребенок выполняет упражнение приседание (либо до полуприседа), при этом необходимо контролировать, чтобы пятки не приподнимались от пола.

10. ИП — стоя. Ноги на ширине плеч ребенка, стопы параллельно друг другу. Выполняются перекаты с пятки на носок. Ребенок поддерживается инструктором. При выполнении упражнения во время перемещения нагрузки на пятки ребенок должен удерживать стопы в положении максимального разгибания и отведения, если стопы отклоняются стопы в порочную сторону, то выполняется коррекция положения стопы рукой инструктора (либо законного представителя).

11. ИП — стоя. Прокатывать стопами на палке.

12. ИМ — стоя. Передвижение на «носочках» стоп постепенно увеличивая время до 3 минут.

13. ИП — стоя. Сводить и разводить передние отделы стоп, не отрывая пяток от пола.

14. ИП — стоя. Выработка стереотипа правильной походки. Ходьба «елочкой», либо по следовой дорожке.

15. ИП — стоя. Выполнение вышеописанного упражнения по наклонной плоскости (под углом  $\sim 30^\circ$ ).

*Учебное пособие*

**Кожевников** Вадим Витальевич

**ВРОЖДЕННАЯ КОСОЛАПОСТЬ. РЕЦИДИВЫ.  
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, РЕАБИЛИТАЦИЯ**

Подписано в печать 13.03.2026

Формат 60 × 84/16.

Тираж 100 экз.

Заказ № 043026

Отпечатано: ИП Копыльцов П.И., ИНН 3665824412

394086, г. Воронеж,

ул. Любы Шевцовой, 34

+7 (995) 494-84-77

[www.strokivrn.ru](http://www.strokivrn.ru)

ISBN 978-5-6055135-7-5



9 785605 513575 >