

Врождённая косолапость

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: Q66.0, Q66.1, Q66.3, Q66.4, Q66.6, Q66.8

Возрастная группа: дети

Год утверждения: 202_

Разработчик клинической рекомендации: Общероссийская общественная организация Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР)

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	6
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	6
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	6
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	7
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	9
2.1 Жалобы и анамнез	10
2.2 Физикальное обследование	10
2.3 Лабораторные диагностические исследования	11
2.4 Инструментальные диагностические исследования	11
2.5 Иные диагностические исследования.....	13
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	13
3.1 Консервативное лечение.....	13
3.2 Хирургическое лечение	18
3.2.1 Хирургическая антибиотикопрофилактика	20
3.2.2 Послеоперационное обезболивание	22
3.3. Иное лечение.....	23
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	24
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	25
6. Организация оказания медицинской помощи	25
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).....	
Критерии оценки качества медицинской помощи	26
Список литературы.....	29
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	36
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	39
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	41
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	42
Приложение В. Информация для пациента	43
Приложение Г1 - ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	49
Приложение Г1. Шкала Пирани.....	49

Список сокращений

АЛТ – аланинаминотрансфераза

АСТ – аспартатаминотрансфераза

КФК – креатинкиназа

ЛДГ – лактатдегидрогеназа

ММА – мультимодальная анальгезия

МРТ – магнитно-резонансная томография

РКИ – рандомизированное контролируемое исследование

РИНЦ – Российский индекс научного цитирования

КТ – компьютерная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

Термины и определения

Врожденная косолапость – сложный порок развития, при котором изменение внешней формы стопы в виде ее эквино-каво-варусной деформации является проявлением патологии костной, суставной, нервной и сосудистой системы нижней конечности.

Идиопатическая врожденная косолапость – состояние, при котором неизвестна причина деформации

Неидиопатическая врожденная косолапость – состояние, при котором неизвестна причина деформации. Среди неидиопатических форм выделяют нейрогенные, тератогенные и косолапость при генетических синдромах.

Рецидивирующая косолапость (после консервативного и хирургического лечения) – возврат деформации или ее компонентов после адекватного лечения.

Антибактериальный препарат, антибиотик – лекарственный препарат из группы «Антибактериальные препараты системного действия» (J01).

Бета-лактамы антибиотики – это группа антибактериальных препаратов, обладающих общим структурным элементом — бета-лактамным кольцом. Они ингибируют синтез клеточной стенки бактерий путем связывания с пенициллинсвязывающими белками, что приводит к лизису и гибели микробной клетки. Согласно анатомо-терапевтическо-химической классификации бета-лактамы антибиотики включают следующие основные группы: «Бета-лактамы антибактериальные препараты, пенициллины» (J01C) и «Другие бета-лактамы антибактериальные препараты» (J01D), из которых наибольшее клиническое значение имеют цефалоспорины первого (J01DB), второго (J01DC), третьего (J01DD), четвертого (J01DE) поколений, «другие цефалоспорины и пены» (J01DI), «карбапенемы» (J01DH), «монобактамы» (J01DF).

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Врожденная косолапость – это патология стопы, формирующаяся в процессе развития. Нормально развивающаяся стопа плода становится косолапой примерно на третьем месяце внутриутробного развития. Выделяют идиопатическую врожденную косолапость – состояние, при котором неизвестна причина деформации, и неидиопатическую врожденную косолапость – состояние, при котором неизвестна причина деформации. Среди неидиопатических форм выделяют нейрогенные, тератогенные и косолапость при генетических синдромах. Косолапость может сочетаться с артрогрипозом, спинномозговыми грыжами, диастрофической дисплазией, синдромом Мебиуса, синдромом множественных амниотических перетяжек, врожденной приведенной стопой, пороками переднего отдела стопы (адактилией, синдактилией, полидактилией).

На сегодняшний день среди вариантов лечения врожденной косолапости особое место занял метод Понсети [1, 2] из-за поистине всемирного распространения. Игнасио Понсети в 1950–60-е годы разработал принцип лечения косолапости, основанный на детальном изучении биомеханики стопы в норме и при патологии [3]. В последнее десятилетие большинство ортопедов во всем мире признают метод Понсети в качестве «золотого стандарта» лечения косолапости [4, 5, 6]. Лечение состоит из трех основных этапов: исправления деформации в результате последовательных коррекций за счет манипуляций и гипсовых повязок, одномоментного удлинения ахиллова сухожилия (закрытая тенотомия) и закрепления полученного результата абдукционными шинами. По данным автора и его последователей, эффективность метода достигает 98%, что позволило пересмотреть взгляд на косолапость как на хирургическую патологию в принципе [7].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Этиология косолапости на сегодняшний день остается неизвестной. Существует много теорий, но единой теории в настоящее время не представлено [8]. В патогенезе идиопатической косолапости, вероятно играют роль взаимодействия между генетикой и факторами окружающей среды, свидетельствуя о многофакторном этиопатогенезе заболевания. Многочисленные исследования с использованием различных генов-кандидатов предоставляют нам информацию о возможных путях, участвующих в патогенезе косолапости, но на данном этапе ученым не удалось найти основной ген,

вызывающий это заболевание. Косолапость имеет сложные механизмы наследования, при этом более 75% всех случаев не имеют семейного анамнеза [9].

Врожденную косолапость исторически связывали с несколькими факторами риска: маловодием, курением и употреблением алкоголя матери, возрастом родителей, уровнем образования родителей и сезон рождения. Предполагалась роль факторов окружающей среды в патогенезе. В 2014 году в исследовании близнецов, проведенном в Дании (обследовали 34 485 близнецов) обнаружились доказательства роль факторов внешней среды. Авторы пришли к выводу, что роли генетических факторов в развитии болезни недостаточно, чтобы объяснить статистику. Они выявили убедительные доказательства влияния факторов окружающей среды, объясняющего результаты статистического анализа [10]. Другое исследование 2013 г. [11] было проведено в сельской местности Турции и показало, что кровнородственный брак родителей был связан с более высоким риском врожденной косолапости. Несмотря на то, что исследуемая выборка была небольшой, этот результат может дополнить этиологическую гипотезу, основанную на влиянии нескольких генетических механизмах и факторов внешней среды. Несмотря на то, что роль факторов внешней среды была подтверждена несколькими исследованиями, все предложенные факторы, кроме курения, не были значимо связаны с косолапостью, влияние последнего связано с окислительным повреждением ДНК вызванным курением табака [12, 13, 14, 15].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Предполагается, что 0,5–2 из каждых 1000 новорожденных страдают (150 000–200 000 новорожденных в год и 7–43 случая косолапости в год на миллион населения), причем соотношение мужского до женского пола составляет 2:1 [16]. За период 2020–2024 гг. в Санкт-Петербурге показатель заболеваемости составил 0,9 на 1000 новорожденных [17].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

В соответствии с МКБ-10 косолапость у детей кодируют по наличию и типу деформации стопы, а также по этиологии деформации (таблица 1).

Таблица 1

Нозологические формы косолапости у детей

Код по МКБ-10	Нозологическая форма заболевания
---------------	----------------------------------

Q66.0	Конско-варусная косолапость
Q66.1	Пяточно-варусная косолапость
Q66.3	Другие врожденные варусные деформации стопы
Q66.4	Пяточно-вальгусная косолапость
Q66.6	Другие врожденные вальгусные деформации стопы
Q66.8	Другие врожденные деформации стопы

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

На сегодняшний день предложено множество классификаций врожденной косолапости, основанных на разных принципах [7].

Классификация врожденной косолапости

По этиологии:

- Идиопатическая;
 - Типичная
 - Атипичная
- Неидиопатическая
 - нейрогенная
 - тератогенная
 - косолапость при генетических синдромах

По количеству пораженных конечностей:

- Односторонняя
- Двусторонняя

Для оценки тяжести косолапости наиболее часто используется шкала Пирани [18] Приложение Г1.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Первичный осмотр ребенка с врожденной косолапостью должен включать в себя все элементы ортопедического клинического обследования. Для этого необходимо полностью

раздеть ребенка и положить его на стол или кушетку. При физикальном обследовании выявляются следующие элементы деформации:

1. Эквинусное положение стопы
2. Варусное отклонение заднего отдела
3. Приведение переднего отдела стопы
4. Кавус
5. Уменьшение окружности голени - трехглавая мышца голени (икроножная, камбаловидная, подошвенная мышцы), задняя большеберцовая мышца, сгибатели пальцев укорочены и уменьшены в размере.
6. Стопа с косолапостью обычно имеет меньший размер по отношению к здоровой стопе.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза / состояния: Внутриутробно косолапость может быть диагностирована с помощью ультразвукового исследования плода уже на 13-й неделе беременности, хотя более часто диагноз устанавливают между 18-й и 24-й неделями беременности. До 85% диагнозов выставляется при УЗИ между 12 и 23 неделями беременности.

Нет единого мнения относительно того, следует ли предлагать кариотипирование плода (Цитогенетическое исследование (кариотип)), когда изолированная косолапость диагностируется с помощью пренатального УЗИ [19]. Точность УЗИ зависит от многих факторов, таких как опыт врача, срок беременности, качество оборудования и используемая методика. Диагноз врожденной косолапости не может быть поставлен в первом триместре беременности, поскольку преходящее варусное положение стопы имеет место при нормальном развитии нижних конечностей [20]. Установлено, что ультразвуковое сканирование, проведенное между 20-й и 24-й неделями беременности, является наиболее надежным для подтверждения или исключения диагноза косолапости. Пренатальная ультразвуковая диагностика косолапости менее точна при многоплодной беременности [21, 22] Частота ложноположительных результатов пренатальной диагностики колеблется в широких пределах от 0 до 40% при изолированной косолапости, с меньшей (< 10%) частотой ложноположительных результатов при проведении пренатальной диагностики в специализированных центрах.

Постнатально диагноз врожденной косолапости устанавливается в первую очередь клинически на основании совокупности результатов осмотра и физикального обследования: констатируется эквино-каво-варусная деформация стопы, также проводится клиническое обследование пациента с целью выявления сопутствующей патологии.

2.1 Жалобы и анамнез

Диагноз врожденной косолапости ставится при рождении в момент первичного осмотра новорожденного на основании сочетания эквинусного, кавусного и варусного компонентов деформации стопы, не поддающихся пассивной коррекции до нормальной амплитуды движений в соответствующих суставах [7, 18].

Рекомендуется при сборе анамнеза (Сбор анамнеза и жалоб при патологии костной системы) у всех пациентов с врожденной косолапостью уточнять характер течения беременности, наличие у родственников ортопедических и неврологических заболеваний, вредных привычек и хронических заболеваний у матери с целью раннего выявления неидиопатических форм [23].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5).

2.2 Физикальное обследование

Клинический метод диагностики является основным при постановке диагноза и планировании лечения. В первую очередь, необходимо определить, действительно ли у ребенка имеет место врожденная косолапость. При этом необходимо помнить про другие деформации стопы, которые на первый взгляд могут выглядеть как косолапость (например – врожденная приведенная стопа). Проводится оценка тяжести деформации по шкале Пирани (Приложение Г1.).

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на врожденную косолапость прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда с оценкой деформации стопы по шкале Пирани (Приложение Г1.) с целью верификации диагноза и определения дальнейшей тактики лечения [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на врожденную косолапость определение амплитуды движений стопы (Измерение подвижности сустава (углометрия)) с оценкой выраженности эквинусного, кавусного, варусного и аддукционного компонентов деформации [7, 25].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Лабораторные методы обследования при врожденной косолапости не имеют диагностического значения и применяются при показаниях в случае наличия сопутствующей патологии [26].

Рекомендуется всем детям при подготовке и проведении хирургического лечения выполнять лабораторные тесты, включающие общие (клинические) анализы крови и мочи, анализ крови биохимический общетерапевтический, определение международного нормализованного отношения (МНО), коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза), определение основных групп по системе АВ0, определение антигена D системы Резус (резус-фактор), определение антител к бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) в крови, определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В (*Hepatitis B virus*) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (*Hepatitis C virus*) в крови, исследование уровня антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1/2 и антигена р24 (*Human immunodeficiency virus HIV 1/2 + Agp24*) в крови [27, 28].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендуется детям с подозрением на нервно-мышечные заболевания, проявляющиеся врожденной косолапостью, выполнение анализа крови для оценки уровня КФК, АСТ, АЛТ и ЛДГ (Исследование уровня креатина в крови, Определение активности аланинаминотрансферазы в крови, Определение активности аспартатаминотрансферазы в крови, Определение активности лактатдегидрогеназы в крови) [26].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5).

2.4 Инструментальные диагностические исследования

Рентгенологическое обследование (Рентгенография стопы в одной/двух проекциях) при типичной врожденной идиопатической косолапости у детей первого года жизни не несет диагностической или прогностической информации [30]. Показанием к рентгенографии у детей первого года жизни при врожденной косолапости является рецидив деформации при успешном первичном лечении и соблюдении режима профилактического ортезирования.

Рекомендуется детям с рецидивом врожденной косолапости после успешного первичного лечения и при соблюдении режима профилактического ортезирования выполнение рентгенографии стопы в одной/двух проекциях для оценки соотношений в суставах и выявления врожденных аномалий развития костей [31, 32].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: У детей старше года рентгенограммы выполняются при подозрении на рецидив или при наличии рецидива в положении стоя для оценки соотношений костей стопы, а также при необходимости выполняются функциональные рентгенограммы с максимальной тыльной флексией. При подозрении на тератогенный характер деформации (в случае наличия сопутствующих аномалий) выполняются рентгенограммы стопы в двух проекциях с максимальной пассивной тыльной флексией. При выполнении рентгенограмм в передне-задней проекции луч направляется под углом 15° к пятке, чтобы предотвратить перекрытие анатомических структур стопы костями голени. При выполнении боковой проекции следует ориентироваться на положение голеностопного сустава, а не стопы для того, чтобы получить корректное изображение таранной кости [33, 34]. На боковой проекции при косолапости угол между длинной осью таранной кости и длинной осью пяточной кости (таранно-пяточный угол) составляет менее 25° . Длинная ось пяточной кости проводится вдоль подошвенной поверхности. Нормальный диапазон составляет $25-45^\circ$. В передне-задней проекции при косолапости таранно-пяточный угол меньше 15° [35].

Рекомендуется пациентам старшего возраста с многоплоскостными деформациями в результате рецидива врожденной косолапости, пациентам с рецидивом после предшествовавшего хирургического лечения или иных последствиях предшествовавшего лечения, а также пациентам с подозрением на врожденные или вторичные деформации костей стопы выполнение компьютерной томографии (компьютерная томография кости и/или нижней конечности) [36].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Исследования, касающиеся использования КТ для оценки состояния стопы при косолапости немногочисленны. Недостатки КТ включают риск ионизирующего излучения, отсутствие окостенения костей предплюсны, чувствительность изображений к артефактам движения и необходимость в дорогостоящем оборудовании и программных приложениях для многоплоскостной реконструкции. С другой стороны, сложная трехмерная деформация стопы при косолапости может быть лучше оценена с помощью трехмерных реконструкций, чем с помощью двухмерных рентгенограмм. КТ может быть использована для выявления деформаций и смещений, которые не видны из-за наложения на обычных рентгенограммах. Также могут быть более точно оценены соотношения между костями заднего отдела стопы и костями голени. Использование МРТ ограничено из-за его многочисленных недостатков, включая потребность в оборудовании и анестезии пациента. С другой стороны, преимущества МРТ по сравнению с обычной

рентгенографией и КТ заключаются в возможности визуализации, хрящевых закладок и окружающих мягких тканей.

Рекомендуется для диагностики пациентам с наличием сложных форм косолапости МРТ (Магнитно-резонансная томография суставов (один сустав), Магнитно-резонансная томография нижней конечности, Магнитно-резонансная томография стопы), которая наиболее информативна для отображения хрящевых моделей и суставных поверхностей [83, 84, 85].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4

2.5 Иные диагностические исследования

Рекомендуется пациентам с врожденную косолапостью и осложненным семейным анамнезом, а также с сопутствующими состояниями (контрактуры других суставов конечностей, иные врожденные аномалии, задержка развития, мышечная гипотония, снижение силы мышц) прием (осмотр, консультация) врача-генетика с целью исключения генетических причин косолапости [37].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5

Рекомендуется пациентам с врожденную косолапостью и сопутствующими признаками поражения нервной системы (деформации позвоночника, гипертрихоз и другие внешние изменения в пояснично-крестцовой области, нарушение функции тазовых органов) прием (осмотр, консультация) врача-невролога и прием (осмотр, консультация) врача-нейрохирурга с целью исключения нейрогенных причин косолапости [38].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

Рекомендуется применение метода Понсети (Наложение циркулярной гипсовой повязки) всем детям до 2 лет с идиопатической врожденной косолапостью вне зависимости от тяжести деформации, а также детям с идиопатической врожденной косолапостью старше

2 лет и при наличии синдромов, как самостоятельного метода лечения, либо в сочетании с другими методами лечения [39].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем пациентам с врожденной косолапостью непосредственно перед наложением гипсовой повязки проводить манипуляции с целью растяжения капсулярно-связочного аппарата стопы [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Техника манипуляций основана на понимании биомеханики стопы: для коррекции положения заднего отдела стопы необходимо манипулировать передним и средним отделами. Иницилирующим движением при коррекции всей деформации является отведение переднего отдела стопы.*

Техника манипуляций

1. Стабилизировать таранную кость с помощью большого пальца, который располагается над ее головкой. Эта точка становится центром ротации, вокруг которого происходит отведение стопы.

2. Манипулировать стопой в направлении супинации с последующим отведением с помощью второй руки. В начале лечения необходимо больше супинировать стопу, однако, по мере коррекции увеличения отведения супинация автоматически уменьшается.

3. Удерживать коррекцию с небольшим давлением, затем отпустить стопу и повторить маневр.

Гипсовая повязка накладывается после манипуляций и фиксирует стопу для того, чтобы растянуть укороченные связки, капсулы суставов и сухожилия.

Рекомендуется всем детям, получающим лечение по методике Понсети, наложение циркулярных гипсовых повязок до верхней трети бедра со сгибанием коленного сустава [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Всегда необходимо использовать высокие повязки (до паховой складки) для того, чтобы предотвратить ротацию стопы на уровне голеностопного сустава. У детей первого года жизни коленному суставу придается положение сгибания в гипсе до 90°. Смена повязок проводится каждые 7 дней. Последняя повязка, которая накладывается после ахиллотомии, остается на 3 недели у детей младшего возраста и на 4 недели – у детей старше 6-8 месяцев.*

Рекомендуется всем детям, получающим лечение по методике Понсети, строгое соблюдение стандартного протокола лечения во избежание рецидивов, вторичных деформаций и других неоптимальных исходов [40, 41].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Гипсовая повязка накладывается на тонкую ватную подкладку. Особенно тщательному моделированию гипса должны подвергаться пяточная область, лодыжки и подошвенная поверхность стопы.

При гипсовании следует соблюдать следующие правила:

- *Никогда не удерживать пятку.*
- *Никогда не гипсовать в положении пронации стопы.*
- *Избегать наружной ротации голени.*

Первая гипсовая повязка обеспечивает коррекцию кавуса, инверсии среднего отдела стопы и варуса пятки, достижение соосности переднего и среднего отдела стопы во фронтальной плоскости за счет супинации и умеренного отведения.

Последовательность приемов, производимых руками врача, должна быть следующей:

1. Стабилизировать таранную кость, располагая большой палец руки врача над наружным отделом головки таранной кости.

2. Поднять первый луч стопы и достигнуть соосности переднего и среднего отдела стопы во фронтальной плоскости. После этого осторожно отводить стопу.

3. Удерживать стопу в положении достигнутой коррекции, пока ассистент накладывает подкладочный материал и гипс. Изменять положение пальцев рук врача во избежание вмятин на гипсе и тщательно моделировать пяточную область, лодыжки и подошвенную поверхность стопы.

У детей младшего возраста коррекция кавуса обычно происходит уже после первого гипса. При тяжелом кавусе на это может понадобиться 2-3 повязки. Последующие гипсовые повязки обеспечивают коррекцию инверсии среднего отдела стопы и варуса пятки, при необходимости - продолжение коррекции кавуса. При каждой последующей смене гипса супинация стопы уменьшается за счет увеличения отведения. При тяжелой косолапости с ригидным кавусом, его коррекция продолжает оставаться приоритетной задачей. Показателем достаточной коррекции является достижение среднего положения пятки и отведения стопы до 60-70° у детей первого года, у детей старше года показателем достаточной коррекции является достижение среднего положения пятки и отведения стопы до 40-50°.

Снятие гипса должно производиться в клинике непосредственно перед наложением следующей повязки. Коррекция может быть потеряна, если стопа находится без фиксации больше часа.

Не рекомендуется всем детям при лечении врожденной косолапости применение лонгет, гипсовых повязок до коленного сустава, сгибание коленного сустава под углом более 90 градусов у детей до 1 года и более 120 градусов у детей старше года [40, 41].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Не рекомендуется в связи с возможностью снижения эффективности лечения проводить эластическое бинтование и тейпирование; увеличивать интервал перед наложением последующей гипсовой повязки более 60 минут и снимать гипсовую повязку заранее в домашних условиях [40, 41].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Подкожная тенотомия ахиллова сухожилия

Рекомендуется детям с врожденной идиопатической косолапостью, получающим лечение по методике Понсети (наложение циркулярной гипсовой повязки), при наличии ограничения тыльной флексии стопы менее 15 градусов выполнение подкожной тенотомии ахиллова сухожилия (Пластика ахиллова сухожилия; Разрез мышцы, сухожильной фасции и синовиальной сумки; Пластика сухожилия) [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Выполнение тенотомии необходимо у большинства детей, в том числе старшего возраста. Попытки устранения эквинуса за счет постепенного растяжения ахиллова сухожилия гипсовыми повязками могут привести к компрессии таранной кости и уплощению ее блока. В некоторых легких случаях при незначительном ограничении тыльной флексии возможно обойтись без ахиллотомии. Если после коррекции остальных элементов деформации тыльная флексия составляет более 15°, то тенотомия не показана.*

После выполнения тенотомии тыльная флексия должна увеличиться на 10° и более.

Показания к выполнению тенотомии:

1. *Отведение стопы 60-70°*
2. *Пятка находится в вальгусном или среднем положении. Нельзя производить тенотомию при варусном положении пятки, так как это свидетельствует о недостаточной коррекции.*

3. Показатели шкалы Пирани (см. Приложение Г1):

- Латеральная часть головки таранной кости - 0 баллов
- Показатель контрактуры среднего отдела – менее 1 балла
- Показатель контрактуры заднего отдела – более 1 балла

Рекомендуется детям с врожденной косолапостью выполнение тенотомии (Пластика ахиллова сухожилия; Разрез мышцы, сухожильной фасции и синовиальной сумки; Пластика сухожилия) в амбулаторных условиях под местной анестезией (крем Лидокаин + Прилокаин, который наносится толстым слоем на кожу под окклюзионную повязку). Доза препарата должна соответствовать обрабатываемой поверхности и не должна превышать 1 г крема на 10 квадратных сантиметров. Время аппликации – от 20 минут до 1 часа. Детям с распространенным нейродермитом (атопическим дерматитом) время аппликации следует уменьшить до 15-30 мин. Возможно применение для обезболивания 1-2 мл 10% раствора лидокаина** – производится инфильтрационная анестезия области ахиллотомии. [7, 18, 24, 42, 43].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: Тенотомия – это вмешательство, которое не требует для своего выполнения операционной и может производиться в процедурном кабинете. Оно должно выполняться врачом-травматологом-ортопедом и одним ассистентом. Положение ребенка на столе - лежа на спине, нижняя конечность – в положении наружной ротации. Можно выполнять ахиллотомию и в положении ребенка лежа на животе. Ассистент удерживает конечность в положении разгибания голени и тыльной флексии стопы для максимального натяжения ахиллова сухожилия. Лезвие скальпеля вкалывается на 1 см выше пяточного бугра с внутреннего края сухожилия и параллельно ему таким образом, чтобы режущая сторона была направлена проксимально. Затем лезвие осторожно разворачивается и перемещается латерально до полного пересечения сухожилия. При этом ощущается щелчок, а стопа сразу поддается в сторону тыльной флексии. Рана закрывается стерильной салфеткой и проводится наблюдение в течение 5 минут для выявления возможного кровотечения. В некоторых ситуациях, связанных с клиническими особенностями пациента, категорическим желанием родителей и организационными факторами возможно выполнение ахиллотомии в стационаре, в том числе с применением седации и общей анестезии.

Рекомендуется всем детям с врожденной косолапостью, которым проводится лечение по Понсети (наложение циркулярной гипсовой повязки), наложение последней

гипсовой повязки после ахиллотомии (пластика ахиллова сухожилия) в положении максимальной тыльной флексии и отведения [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарии:** Положение стопы при этом должно соответствовать отведению 60-70° и тыльной флексии 15-30° у детей младшего возраста и 30-60° отведения и 10-20° тыльной флексии у детей старше года. Обычно после ахиллотомии необходим только один этап гипсования, но в сложных случаях (например, при тяжелом эквинусе) для достижения тыльной флексии или даже среднего положения стопы может понадобиться дополнительная повязка. В этом случае смена повязки проводится через 4-7 дней после тенотомии, а последняя повязка накладывается на 3 недели у детей младшего возраста и на 4 недели – у детей старшего возраста.*

Причины рецидивов врожденной косолапости на сегодняшний день недостаточно ясны [44]. Наиболее очевидными причинами являются несоблюдение протокола ношения брейсов (Обуви ортопедической), а также мышечный дисбаланс [45,46]. Среди прочих причин имеют значение врожденные аномалии развития стоп, нейро-мышечные заболевания, врожденные аномалии развития позвоночника и спинного мозга.

Рекомендуется всем детям с рецидивом врожденной косолапости дополнительное обследование (в том числе рентгенография стоп (Рентгенография стопы в одной проекции/двух проекциях), прием (осмотр, консультация) врача-невролога, в дальнейшем при необходимости – прием (осмотр, консультация) врача-генетика и прием (осмотр, консультация) врача-нейрохирурга) [31, 32, 37, 38, 47, 48, 49].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4)

В основе лечения рецидива косолапости лежит повторная гипсовая коррекция по всем вышеописанным принципам методики Понсети.

Рекомендуется всем детям с рецидивом врожденной косолапости проводить повторное лечение по методике Понсети (наложение циркулярной гипсовой повязки) [44, 50, 51].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 4)

3.2 Хирургическое лечение

Показания к хирургическому лечению при идиопатической врожденной косолапости довольно противоречивы. Первичные рецидивы, по общему мнению, подлежат повторному лечению по методике Понсети, также включающему манипуляции,

этапные гипсовые коррекции (Наложение гипсовой повязки при переломах костей, Наложение циркулярной гипсовой повязки) ахиллотомию (Пластика ахиллова сухожилия, Восстановление мышцы и сухожилия, Наложение шва ахиллова сухожилия закрытым способом/открытым способом) (в том числе – повторную) при дефиците тыльной флексии, а также ношение брейсов (Обувь ортопедическая) после снятия гипса.

Рекомендуется пациентам с рецидивом деформации, который проявляется в виде варуса стопы и супинации ее переднего отдела при ходьбе (динамическая супинация), выполнять пересадку сухожилия передней большеберцовой мышцы (Аутотрансплантация мышцы) после исправления основных элементов деформации с помощью этапного гипсования или дополнительных хирургических процедур [7, 24, 44].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Операция выполняется из двух доступов по тыльной поверхности стопы. Из медиального доступа производится отсечение передней большеберцовой мышцы от места прикрепления. Сухожилие прошивается и прошивается биорезорбируемой нитью. После этого сухожилие проводится подкожно в латеральный разрез и затем проводится трансоссально через центр третьей клиновидной кости на подошвенную поверхность стопы. Лигатура, которой прошито сухожилие, фиксируется на подошвенной поверхности стопы по Беннелю (с помощью стерильной пуговицы или другого блокирующего материала). Накладывают асептическую повязку и циркулярную гипсовую повязку до верхней трети бедра при сгибании голени 120° и максимальной тыльной флексии стопы.

Пересадка сухожилия передней большеберцовой мышцы при косолапости не корригирует деформацию стопы, а только восстанавливает баланс пронаторов и супинаторов. Все элементы деформации должны быть устранены до пересадки. Оптимально это достигается с помощью этапных гипсовых коррекций, количество и общая продолжительность которых определяются ригидностью деформации. В тех случаях, когда после этапных гипсовых коррекций сохраняется остаточная деформация стопы, она должна быть исправлена хирургическим путем в необходимом объеме, который может включать релизы суставов, тенолигаментокапсулотомию, остеотомию костей стопы, репозиционные артродезы, а также коррекцию аппаратами внешней фиксации (Реконструкция кости. Остеотомия кости с использованием внутренних фиксаторов и аппаратов внешней фиксации, наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации)

3.2.1 Хирургическая антибиотикопрофилактика

- При хирургическом лечении пациентов с косолапостью **рекомендуется** проводить хирургическую антибиотикопрофилактику (ХАП) инфекции области хирургического вмешательства однократным предоперационным введением антибактериального препарата с целью снижения риска развития инфекционных осложнений [67, 68].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: В соответствии с международными клиническими руководствами по профилактике инфекций области хирургического вмешательства [67, 69] задачей ХАП является создание бактерицидных концентраций антибактериального препарата в тканях, подвергающихся микробной контаминации во время операции для профилактики инфекций области хирургического вмешательства. Необходимость проведения ХАП определяется классом хирургической раны предстоящей операции: ХАП не требуется для «чистых» операционных ран, не связанных с установкой имплантатов ортопедических и металлических конструкций. ХАП следует проводить: для условно-чистых и контаминированных операционных ран; для «чистых» операционных ран, при которых устанавливаются импланты ортопедические и металлические конструкции. При инфицированных («грязных») ранах ХАП не показана, проводится антибиотикотерапия.

- У пациентов с косолапостью **рекомендуется** использовать в качестве основных препаратов с целью хирургической антибиотикопрофилактики при проведении оперативных вмешательств в травматологии и ортопедии цефалоспорины первого (J01DB) и второго (J01DC) поколения (#цефазолин**, #цефуросим**)[67], в качестве альтернативы при непереносимости бета-лактамов антибактериальных препаратов – антибактериальные препараты гликопептидной структуры (ванкомицин**), линкозамины (#клиндамицин** 10 мг/кг) [67]. Рекомендуемые разовые дозы основных антибактериальных препаратов для ХАП в травматологии и ортопедии представлены в таблице 2.

Таблица 2. Рекомендуемые разовые дозы основных антибактериальных препаратов для ХАП в травматологии и ортопедии [67, 71, 72]

Антибактериальные лекарственные препараты	Дети†
#цефазолин**	30 мг/кг [67]
#цефуросим**	50 мг/кг [67]
#клиндамицин**	10 мг/кг [67]
ванкомицин**	15 мг/кг

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Для пациентов с неотягощенным аллергоанамнезом и без значимых факторов риска носительства метициллин-резистентных стафилококков для профилактики ХАП используются цефалоспорины первого (J01DB) и второго (J01DC) поколения (#цефазолин**, #цефуроксим**) [67], которые вводятся внутривенно в интервале от 30 до 60 минут до разреза кожи. При непереносимости бета-лактамов антибактериальных препаратов следует назначить ванкомицин**, который вводится в течение минимум 60 мин с началом внутривенной инфузии за 2 ч до разреза, либо #клиндамицин**[67]. При значимых факторах риска носительства метициллин-резистентных стафилококков (MRS) схема ХАП должна включать антибактериальные препараты системного действия (ATX: J01) с анти-MRS-активностью (ванкомицин**). В большинстве случаев для эффективной профилактики достаточно одной предоперационной дозы антибактериального препарата системного действия. При длительных вмешательствах (более 3 ч) или массивной кровопотере следует назначать дополнительную интраоперационную дозу антибактериального препарата системного действия (ATX: J01) (ориентировочный срок интраоперационного введения – через 2 периода полувыведения после предоперационной дозы). Введение антибактериальных препаратов системного действия (ATX: J01) после закрытия раны в операционной нецелесообразно даже при наличии установленных дренажей.

В проспективном рандомизированном клиническом исследовании показано, что введение антибактериального препарата с целью ХАП через 1 минуту после наложения жгута продемонстрировало статистически значимое преимущество в плане снижения частоты инфекций области хирургического вмешательства, времени заживления ран и общей удовлетворенностью пациентов в сравнении с введением препарата до наложения жгута [70].

- При хирургическом лечении пациентов с косоплапостью **рекомендуется** проводить антибиотикопрофилактику инфекции области хирургического вмешательства продолжительностью не более 24 часов [73].

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: В соответствии с действующей в РФ нормативной документацией (СанПиН 3.3686-21) и клиническими рекомендациями [73] с целью достижения эффективной концентрации антибактериального препарата в тканях и сыворотке крови в момент разреза кожи, антибиотики для профилактики инфекции области хирургического вмешательства следует вводить внутривенно в интервале от 30 до 60 минут до разреза кожи, при применении ванкомицина** в течение 2 часов до разреза.

Максимальная продолжительность профилактического введения антибактериального препарата системного применения не должна превышать 24 часов после окончания операции. В большинстве случаев для эффективной профилактики достаточно одной дозы антибактериального препарата системного применения. Дополнительные дозы следует вводить при длительных операциях, когда от момента предоперационного введения антибактериального препарата системного применения проходит время периода полувыведения примененного антибактериального препарата системного применения и возникает риск снижения концентрации антибактериального препарата системного применения ниже бактерицидной и повышение риска ИОХВ.

3.2.2 Послеоперационное обезболивание

- С целью адекватного обезболивания пациентов после хирургического лечения косолапости **рекомендуется** использовать мультимодальную анальгезию, которая может включать парацетамол**, НПВП (из группы M01A Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты) и опиоиды (АТХ код группы N02A) (кеторолак**, диклофенак**) немедленного высвобождения с учетом возрастных ограничений в инструкции по медицинскому применению, при невозможности её назначения – мономодальную [74, 75, 76, 77].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: Послеоперационная ММА может включать психотерапию, физиотерапию, НПВП, парацетамол** внутрь (суспензия для приема внутрь) или в/в (раствор для инфузий), регионарную анестезию (однократное введение или установка катетеров для периферических нервов), местные инъекции и опиоиды [75, 79].

В современной научной литературе авторы акцентируют внимание на использовании самых низких эффективных доз опиоидов в течение, как можно более короткого периода времени, не используя опиоиды с пролонгированным высвобождением.

Необходимо помнить об ограниченной двумя сутками длительности применения парентерального введения большинства НПВП из группы АТХ M01A «нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты» (кеторолак**, диклофенак**) в соответствии с инструкциями по медицинскому применению, что требует своевременного перевода пациента на пероральный прием препаратов или смены препарата, или согласования дальнейшего применения с врачебной комиссией. Конкретный выбор способа местной анестезии и лекарственных средств осуществляет лечащий врач индивидуально в соответствии с особенностями пациента, локальными протоколами и оснащением медицинской организации.

При назначении обезболивающей терапии детям следует выбирать разовую дозу с учетом веса и возраста ребенка. Предпочтение следует отдавать анальгетикам с пероральным или ректальным путем введения, избегать внутримышечных инъекций.

- При обезболивании детей в послеоперационном периоде рекомендуется мультимодальная анальгезия, которая может включать применение комбинаций парацетамола** внутрь или в/в, НПВП (Диклофенак**, Ибупрофен**, Кеторолак**), опиоидные и опиоидоподобные (Морфин**, Фентанил**) анальгетики в соответствии с возрастными ограничениями в инструкциях по медицинскому применению [77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

3.3. Иное лечение

В историческом аспекте существует много методов лечения врожденной косолапости. К методам пассивной коррекции врожденной косолапости относятся различные варианты этапных гипсовых повязок. Они основаны на принципе постепенной параллельной коррекции всех основных компонентов деформации (супинации, приведения, кавуса, варуса и эквинуса) этапными гипсовыми повязками, не предполагающими возможности движений конечности во время коррекции. Существуют также методы, сочетающие элементы функционального лечения и пассивной коррекции. Тем не менее, современные данные свидетельствуют об общем преимуществе метода Понсети при лечении детей с идиопатической врожденной косолапостью, в связи с чем метод Понсети признан «золотым стандартом» лечения врожденной косолапости [58], а отступления от протокола его проведения могут вести к неоптимальным результатам лечения [40].

При рецидиве косолапости у детей старшего возраста в ряде случаев лечение по методике Понсети не приводит к коррекции деформации. В этом случае возможно выполнение корригирующих оперативных вмешательств. На сегодняшний день не существует единого подхода к лечению такого рода деформаций. Среди рекомендованных методов лечения – заднемедиальный релиз суставов стопы, остеотомии костей стопы, применение аппаратов внешней фиксации (в качестве самостоятельного метода или в сочетании с релизом или остеотомиями). У пациентов после 12 лет возможно выполнение корригирующих артродезов суставов заднего и среднего отделов стопы.

Рекомендуется детям с рецидивами врожденной косолапости в тех случаях, когда после этапных гипсовых коррекций сохраняется остаточная деформация стопы, хирургическое вмешательство в необходимом объеме, который может включать релизы

суставов, тенолигаментокапсулотомию, остеотомии костей стопы, репозиционные артродезы (Артродез стопы и голеностопного сустава), а также коррекцию аппаратами внешней фиксации [59, 60, 61].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *На сегодняшний день нет достаточно убедительных сравнительных данных, подтверждающих приоритетную эффективность какого-либо из вышеперечисленных методов, в связи с чем предлагается их использование в зависимости от технических возможностей клиники и индивидуального опыта хирурга [62, 63].*

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Важнейшая часть лечения по методу Понсети - ношение брейсов (обувь ортопедическая). После исправления косолапости стопа должна в течение определенного времени удерживаться в корригированном положении для предотвращения рецидива. Отказ от ношения брейсов или их неправильное использование – наиболее частая причина рецидивов. Брейсы должны быть надеты на ребенка сразу после снятия заключительной гипсовой повязки.

Рекомендуется всем детям, получавшим лечение по поводу врожденной косолапости по методике Понсети, непосредственно после снятия заключительной гипсовой повязки ношение брейсов (обувь ортопедическая) в соответствии со стандартизированным протоколом (Приложение А3.1) [40, 41, 64].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

В качестве мер поддерживающего восстановительного лечения назначаются упражнения для редрессации, растяжки икроножной мышцы (рекомендуется родителям проводить перед тем, как надеть брейсы - в течение двух минут растягивать икроножную мышцу). Необходимо выполнять упражнения с приседаниями, не отрывая пятки от пола, это приводит к растяжению задней большеберцовой мышцы. Упражнение выполняется в течение двух минут в день под присмотром родителей [64, 65, 66].

Рекомендуется всем детям, получавшим лечение по методике Понсети, проводить пассивные редрессации ахиллова сухожилия (выполняются родителями в домашних

условиях); детям старшего возраста назначается также выполнение упражнений для растяжения ахиллова сухожилия в домашних условиях самостоятельно или под контролем родителей [64, 65, 66].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Рекомендуется всем детям, получавшим лечение по методике Понсети, диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда и/или прием (осмотр, консультацию) врача-травматолога-ортопеда и/или прием (осмотр, консультацию) врача-детского хирурга) с целью профилактики рецидива и динамического наблюдения после операции и контроля корректности ношения брейсов (обувь ортопедическая). [7, 18, 24].

Уровень убедительности рекомендаций - С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Цель контрольных осмотров – своевременное выявление рецидивов и иных проблем со стопами. Предлагается следующий график контрольных осмотров:

Первый осмотр - через 1 неделю после начала ношения брейсов. Особое внимание уделить переносимости брейсов ребенком.

Второй осмотр - через 1 месяц. Необходимо оценить положение стопы в брейсах.

Третий осмотр - через 1-3 месяца, в зависимости от того, когда запланировано уменьшение времени ношения брейсов.

Осмотры в течение первого года после окончания лечения (то есть после снятия последней гипсовой повязки) - каждые 3 месяца. Назначать контрольные осмотры целесообразно в соответствии с планируемыми этапами изменения времени ношения брейсов.

Последующие осмотры - каждые 3-6 месяцев.

Осмотры после завершения периода ношения брейсов - ежегодно до окончания периода костного роста (то есть, до 12-13 лет).

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

- 1) Плановое хирургическое лечение детей с тяжелыми и осложненными формами врожденной косолапости;

Показания к выписке пациента из медицинской организации

- 1) Проведенное хирургическое лечение или отказ от хирургического лечения по объективным причинам;
- 2) Отсутствие: стойкого болевого синдрома; стойкой гипертермии; значимых лабораторных отклонений; осложнений, требующих стационарного лечения;

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Да/нет
Первичная медико-санитарная помощь		
1.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда с оценкой деформации стопы по шкале Пирани	Да/нет
2.	Выполнена рентгенография стоп в двух проекциях при подозрении на тератогенный характер деформации (в случае наличия сопутствующих аномалий)	Да/нет
3.	Выполнена рентгенография стоп в двух проекциях при рецидиве косолапости при успешном первичном лечении и соблюдении режима профилактического ортезирования	Да/нет
4.	Выполнено лечение по методу Понсети (Наложение циркулярной гипсовой повязки)	Да/нет
5.	Выполнена при наличии ограничения тыльной флексии стопы менее 15 градусов подкожная тенотомия ахиллова сухожилия (Пластика ахиллова сухожилия и/или Разрез мышцы, сухожильной фасции и синовиальной сумки и/или Пластика сухожилия)	Да/нет
6.	Выполнено назначение брейсов (обувь ортопедическая) после снятия заключительной гипсовой повязки	Да/нет
7.	Выполнено, пациентам получившим лечение по методике Понсети, наблюдение врачом-травматологом-ортопедом (Прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда, Прием (осмотр, консультацию) врача-травматолога-ортопеда с целью профилактики рецидива и динамического наблюдения	Да/нет

№	Критерии качества	Да/нет
Первичная медико-санитарная помощь		
	после операции, Диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда) с оценкой состояния стопы и выявления возможного рецидива	
8.	Выполнен врачом-травматологом-ортопедом (Прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда, Прием (осмотр, консультацию) врача-травматолога-ортопеда с целью профилактики рецидива и динамического наблюдения после операции, Диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда) контроль ношения брейсов (Обуви ортопедической)	Да/нет
9.	Выполнено назначение прием (осмотр, консультация) врача-невролога и/или прием (осмотр, консультация) врача-генетика и/или прием (осмотр, консультация) врача-нейрохирурга) пациентам при рецидиве врожденной косолапости	Да/нет
Специализированная медицинская помощь		
1.	Выполнено лечение по методу Понсети (Наложение циркулярной гипсовой повязки)	Да/нет
2.	Выполнена ахиллотомия (Пластика ахиллова сухожилия, Пластика Восстановление мышцы и сухожилия, Наложение шва ахиллова сухожилия закрытым способом/открытым способом)	Да/нет
3.	Выполнена пересадка сухожилия передней большеберцовой мышцы (Аутотрансплантация мышцы) пациентам с рецидивом врожденной косолапости в виде варуса стопы и супинации ее переднего отдела при ходьбе (динамическая супинация) после исправления основных элементов деформации с помощью этапного гипсования или дополнительных хирургических процедур	Да/нет
4.	Выполнено хирургическое лечение у детей старшего возраста (релизы суставов и/или тенолигаментокапсулотомия и/или остеотомия костей стопы и/или репозиционные артродезы	Да/нет

№	Критерии качества	Да/нет
Первичная медико-санитарная помощь		
	(Артродез стопы и голеностопного сустава)), а также коррекция аппаратами внешней фиксации детям с рецидивами врожденной косолапости в случаях сохранения остаточная деформация стопы после этапной гипсовой коррекции	

Список литературы

1. Метод. рекомендации. М., Herzenberg, J.E. Ponseti versus traditional methods of casting for idiopathic clubfoot / J.E. Herzenberg, C. Radler, N. Bor // J. Pediatr. Orthop. – 2002. – № 22. – P. 517–521.
2. Zwick, E.B. Comparison of Ponseti versus surgical treatment for idiopathic clubfoot: a short-term preliminary report /E.B.Zwick, T.Kraus, C.Maizen, G.Steinwender, W.E.Linhart // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2009. – №467(10). – P. 2668–2676.
3. Ponseti, I.V. Congenital Clubfoot: Fundamentals of Treatment / I.V. Ponseti // Oxford, Oxford University Press. – 1996. – 140p.
4. Al-Rumaih MH, Al-Otaibi AF, Almukhlafi TS. Current Trends and Future Directions in the Diagnosis and Management of Pediatric Orthopedic Disorders. Cureus. 2026 Feb 3;18(2):e102904. doi: 10.7759/cureus.102904. PMID: 41798501; PMCID: PMC12962288.
5. McNee AE, Ashby E, Trees A, Baird E, Campbell DM, Gelfer Y. Identifying research priorities in clubfoot management through a Delphi process : a study protocol. Bone Jt Open. 2025 Sep 15;6(9):1109-1114. doi: 10.1302/2633-1462.69.BJO-2025-0103.R1. PMID: 40947110; PMCID: PMC12433723.
6. Клычкова И.Ю., Кенис В.М., Степанова Ю.А., Сапоговский А.В., Коваленко-Клычкова Н.А., Иванов С.В. Алгоритм лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. - 2013. - Т. 1. - №1. - С. 21-25. doi: 10.17816/PTORS1121-25
7. Детская хирургия : национальное руководство / под ред. А. Ю. Разумовского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1280 с. : ил. - (Серия "Национальные руководства"). - DOI: 10.33029/9704-5785-6-PSNR-2021-2-1-1280. - ISBN 978-5-9704-5785-6.
8. Клычкова И.Ю., Конюхов М.П., Лапкин Ю.А. Врожденная косолапость. Классификации, этиология, патогенез, эволюция методов лечения (Литературный обзор) // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. - 2014. - Т. 2. - №3. - С. 53-63. doi: 10.17816/PTORS2353-63
9. Lochmiller C, Johnston D, Scott A, Risman M, Hecht JT. Genetic epidemiology study of idiopathic talipes equinovarus. Am J Med Genet. 1998;79(2):90–6.
10. Engell V, Nielsen J, Damborg F, Kyvik KO, Thomsen K, Pedersen NW. Heritability of clubfoot: a twin study. J Child Orthop. 2014;8(1):37–41.
11. Sahin O, Yildirim C, Akgun RC, Haberal B, Yazici AC, Tuncay IC. Consanguineous marriage and increased risk of idiopathic congenital talipes equinovarus: a case-control study in a rural area. J Pediatr Orthop.

12. Parker SE, Mai CT, Strickland MJ, Olney RS, Rickard R, Marengo L, et al. Multistate study of the epidemiology of clubfoot. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2009;85(11):897–904.
13. Hackshaw A, Rodeck C, Boniface S. Maternal smoking in pregnancy and birth defects: a systematic review based on 173 687 malformed cases and 11.7 million controls. *Hum Reprod Update*. 2011;17(5):589–604.
14. Dickinson KC, Meyer RE, Kotch J. Maternal smoking and the risk for clubfoot in infants. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2008;82(2):86–91.
15. Honein MA, Paulozzi LJ, Moore CA. Family history, maternal smoking, and clubfoot: an indication of a gene-environment interaction. *Am J Epidemiol*. 2000;152(7):658–65.
16. Smythe, T.; Kuper, H.; Macleod, D.; Foster, A.; Lavy, C. Birth prevalence of congenital talipes equinovarus in low- and middleincome countries: A systematic review and meta-analysis. *Trop. Med. Int. Health* **2017**, 22, 269–285.
17. Виссарионов С.В., Шпулев П.С., Ваулина О.Ю., Горбачева Т.В., Кенис В.М. Анализ данных регистра детей с идиопатической врожденной косолапостью Санкт-Петербурга с 2020 по 2024 г. // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2026. Т. 14, № 1. С. 52–61. DOI: 10.17816/PTORS701316 EDN: CJENQU
18. Айрис Лоан. Лечение врождённой косолапости по методике Понсети [2-е издание], перевод с англ. Кенис В.М. с соавт. 2012 https://global-help.org/publications/books/help_clubfoottreatmentmanualrussian.pdf
19. Faldini C, Fenga D, Sanzarelli I, Nanni M, Traina F, Rosa MAA. Prenatal Diagnosis of Clubfoot: A Review of Current Available Methodology. *Folia Med (Plovdiv)*. 2017 Sep 1. 59 (3):247-253. [QxMD MEDLINE Link].
20. Bogers H, Rifouna MS, Cohen-Overbeek TE, Koning AHJ, Willemsen SP, van der Spek PJ, et al. First trimester physiological development of the fetal foot position using three-dimensional ultrasound in virtual reality. *J Obstet Gynaecol Res*. 2019 Feb. 45 (2):280-288. [QxMD MEDLINE Link].
21. Sharon-Weiner M, Sukenik-Halevy R, Tepper R, Fishman A, Biron-Shental T, Markovitch O. Diagnostic accuracy, work-up, and outcomes of pregnancies with clubfoot detected by prenatal sonography. *Prenat Diagn*. 2017 Aug. 37 (8):754-763. [QxMD MEDLINE Link].
22. Razavi AS, Chasen ST, Coombs S, Kalish RB. Diagnostic accuracy of isolated clubfoot in twin compared to singleton gestations. *J Perinat Med*. 2019 Jul 26. 47 (5):564-567. [QxMD MEDLINE Link].
23. Mehta R, Gopinathan NR, Rangasamy K. Non-idiopathic Clubfeet: A Current Concepts Review. *J Foot Ankle Surg (Asia Pacific)* 2021;8(3):110–117.

24. Вавилов М.А., Громов И.В. Лечение врожденной косолапости у детей раннего возраста: учебное пособие для студентов. Ярославль: ЯГМУ, 2022. 44 с.
25. Canavese F, Dimeglio A. Clinical examination and classification systems of congenital clubfoot: a narrative review. *Ann Transl Med.* 2021 Jul;9(13):1097. doi: 10.21037/atm-20-7524. PMID: 34423009; PMCID: PMC8339810.
26. Iannaccone ST, Castro D. Congenital muscular dystrophies and congenital myopathies. *Continuum (Minneap Minn).* 2013 Dec;19(6 Muscle Disease):1509-34. doi: 10.1212/01.CON.0000440658.03557.f1. PMID: 24305446; PMCID: PMC10564049.
27. Травматология. Национальное руководство под ред. Г. П. Котельников, С. П. Миронов, 4-е-е изд., Москва: Гэотар-Медиа, 2022. 784 с.
28. Ключевский В. Хирургия повреждений: рук. для фельдшеров, хирургов и травматологов район. больниц / В. Ключевский, 2-е изд., Ярославль; Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2004. 787 с.
29. Munro J., Booth A., Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health*
30. Radler C, Manner HM, Suda R, Burghardt R, Herzenberg JE, Ganger R, Grill F. Radiographic evaluation of idiopathic clubfeet undergoing Ponseti treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 2007 Jun;89(6):1177-83. doi: 10.2106/JBJS.F.00438. PMID: 17545419.
31. Noh H, Park SS. Predictive factors for residual equinovarus deformity following Ponseti treatment and percutaneous Achilles tenotomy for idiopathic clubfoot: a retrospective review of 50 cases followed for median 2 years. *Acta Orthop.* 2013 Apr;84(2):213-7. doi: 10.3109/17453674.2013.784659. Epub 2013 Mar 14. PMID: 23485071; PMCID: PMC3639345.
32. Tahririan MA, Kheiri S, Jannesari Ladani M, Piri Ardakani M. A study on the effect of radiographic angles on clubfoot's recurrence. *Sci Rep.* 2023 Jul 20;13(1):11734. doi: 10.1038/s41598-023-38882-4. PMID: 37474789; PMCID: PMC10359333.
33. Yalçın MB, Dogan A, Uzumcugil O, Zorer G. Radiographic Impact on the Clinical Decision Making of Achilles Tenotomy in Clubfoot: In Search of an Objective Cut-Off Value. *J Clin Med.* 2024 Jan 26;13(3):714. doi: 10.3390/jcm13030714. PMID: 38337408; PMCID: PMC10856398.
34. Addosooki A, Tammam H, Morsy AF, Marzouq A, Ahmed EH, Ahmed AM, Said E. Correlation of radiographic parameters with clinical correction in idiopathic congenital talipes equinovarus undergoing Ponseti treatment. *Int Orthop.* 2021 Dec;45(12):3139-3146. doi: 10.1007/s00264-021-05138-7. Epub 2021 Jul 27. Erratum in: *Int Orthop.* 2022 Aug;46(8):1911. doi: 10.1007/s00264-022-05453-7. PMID: 34313808.

35. Zimmerman CC, Nemeth BA, Noonan KJ, Vanderbilt TP, Winston MJ, O'Halloran CP, Sund SA, Hetzel SJ, Halanski MA. Reliability of radiographic measures in infants with clubfoot treated with the Ponseti method. *J Child Orthop*. 2015 Apr;9(2):99-104. doi: 10.1007/s11832-015-0647-y. Epub 2015 Mar 17. PMID: 25777178; PMCID: PMC4417734.
36. Farsetti P, De Maio F, Russolillo L, Ippolito E. CT study on the effect of different treatment protocols for clubfoot pathology. *Clin Orthop Relat Res*. 2009 May;467(5):1243-9. doi: 10.1007/s11999-008-0699-0. Epub 2009 Feb 4. PMID: 19190974; PMCID: PMC2664428.
37. Umar M, Tong L, Jin H, Terebessy T, Chen D. Genetics, epidemiology and management of clubfoot and related disorders. *Genes Dis*. 2025 May 17;12(6):101690. doi: 10.1016/j.gendis.2025.101690. PMID: 40746736; PMCID: PMC12311444.
38. Gunay H, Sozbilen MC, Gurbuz Y, Altinisik M, Buyukata B. Incidence and type of foot deformities in patients with spina bifida according to level of lesion. *Childs Nerv Syst*. 2016 Feb;32(2):315-9. doi: 10.1007/s00381-015-2944-7. Epub 2015 Oct 30. PMID: 26518781.
39. Bina S, Pacey V, Barnes EH, Burns J, Gray K. Interventions for congenital talipes equinovarus (clubfoot). *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 May 15;5(5):CD008602. doi: 10.1002/14651858.CD008602.pub4. PMID: 32412098; PMCID: PMC7265154.
40. Кенис В.М., Степанова Ю.А. Анализ причин неоптимального консервативного лечения врожденной косолапости у детей. *Травматология и ортопедия России*. 2017;23(3):80-85. DOI: 10.21823/2311-2905-2017-23-3-80-85.
41. Деревянко Д.В., Трофимова С.И. Ошибки и осложнения при этапной коррекции косолапости по методу Понсети (обзор литературы) // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2024. Т. 12. No 2. С. 247–258. DOI: <https://doi.org/10.17816/PTORS626786>
42. Rangasamy K, Baburaj V, Gopinathan NR, Sudesh P. Techniques, anaesthesia preferences, and outcomes of Achilles tenotomy during Ponseti method of idiopathic clubfoot correction: A systematic review. *Foot (Edinb)*. 2022 Sep;52:101922. doi: 10.1016/j.foot.2022.101922. Epub 2022 Mar 16. PMID: 36030649.
43. Lebel E, Karasik M, Bernstein-Weyel M, Mishukov Y, Peyser A. Achilles tenotomy as an office procedure: safety and efficacy as part of the Ponseti serial casting protocol for clubfoot. *J Pediatr Orthop*. 2012 Jun;32(4):412-5. doi: 10.1097/BPO.0b013e31825611a6. PMID: 22584844.
44. Radler C. The Treatment of Recurrent Congenital Clubfoot. *Foot Ankle Clin*. 2021 Dec;26(4):619-637. doi: 10.1016/j.fcl.2021.07.001. Epub 2021 Aug 8. PMID: 34752231.
45. Jamil K, Goh YS, Azman SAA, Sathis D, Ramachandran B, Grippin GN, Abd Rasid AF. Risk Factors for Relapse and Surgical Intervention in Children with CTEV Treated by

Ponseti Method. *Life (Basel)*. 2026 Mar 16;16(3):483. doi: 10.3390/life16030483. PMID: 41901001; PMCID: PMC13027649.

46. Little Z, Yeo A, Gelfer Y. Poor Evertor Muscle Activity Is a Predictor of Recurrence in Idiopathic Clubfoot Treated by the Ponseti Method: A Prospective Longitudinal Study With a 5-Year Follow-up. *J Pediatr Orthop*. 2019 Jul;39(6):e467-e471. doi: 10.1097/BPO.0000000000001357. PMID: 30855553.

47. Church C, Wang N, Butler S, Salazar-Torres JJ, Henley J, Miller F, Carlin N, Donohoe M, Nichols LR. The 10-Year Functional Outcome of Ponseti Treatment of Idiopathic and Arthrogryptic Clubfeet With an Age-Matched Control. *J Pediatr Orthop*. 2025 Oct 1;45(9):552-558. doi: 10.1097/BPO.0000000000003007. Epub 2025 May 21. PMID: 40396381.

48. Portalatin Perez E, Parenti S, Polk J, Jo C, Riccio AI. The Ponseti Method for the Treatment of Clubfeet Associated With Down Syndrome: A Single-institution 18-year Experience. *J Pediatr Orthop*. 2023 Feb 1;43(2):e106-e110. doi: 10.1097/BPO.0000000000002293. Epub 2022 Nov 3. PMID: 36322976.

49. Gettys FK, De La Rocha A, Ramo BA. Incidence and Risk Factors for Concurrent Syndromic Diagnosis in Presumed Idiopathic Developmental Dysplasia of the Hip. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2022 Jun 6;6(6):e21.00169. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-21-00169. PMID: 35666487; PMCID: PMC9173516.

50. Вавилов М., Бландинский В., Громов И., Соловьева Е., Дубиненков В., Соколов А. Отдаленные результаты лечения атипичной косолапости по методу Понсети. *Гений ортопедии*. 2022;28(3):372-377. <https://doi.org/10.18019/1028-4427-2022-28-3-372-377>

51. Nogueira MP, Ey Batlle AM, Alves CG. Is it possible to treat recurrent clubfoot with the Ponseti technique after posteromedial release?: a preliminary study. *Clin Orthop Relat Res*. 2009 May;467(5):1298-305. doi: 10.1007/s11999-009-0718-9. Epub 2009 Feb 4. PMID: 19190971; PMCID: PMC2664434.

52. Waldron N.H., Jones C.A., Gan T.J., et al. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis // *Br. J. Anaesth*. 2013. Vol. 110, № 2. P. 191–200.

53. Wick E.C., Grant M.C., Wu C.L. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review // *JAMA Surg*. 2017. Vol. 152, № 7. P. 691.

54. Doleman B., Mathiesen O., Sutton A.J., et al. Non-opioid analgesics for the prevention of chronic postsurgical pain: a systematic review and network meta-analysis // *Br. J. Anaesth*. 2023. Vol. 130, № 6. P. 719–728.

55. Frizzell K.H., Cavanaugh P.K., Herman M.J. Pediatric Perioperative Pain Management // *Orthop. Clin. North Am.* 2017. Vol. 48, № 4. P. 467–480.
56. Hsu J.R., Mir H., Wally M.K., et al. Clinical Practice Guidelines for Pain Management in Acute Musculoskeletal Injury // *J. Orthop. Trauma.* 2019. Vol. 33, № 5. P. e158–e182.
57. Lee S.K., Lee J.W., Choy W.S. Is multimodal analgesia as effective as postoperative patient-controlled analgesia following upper extremity surgery? // *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* 2013. Vol. 99, № 8. P. 895–901.
58. Слизовский Г.В., Шикунова Я.В., Бочаров Р.В., Фёдоров М.А., Иванов С.Д., Погорелко В.Г., Шамратов А.Ш., Ким Д.А. Варианты лечения врожденной косолапости у детей. Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2025;28(4):101-112. <https://doi.org/10.52581/1814-1471/95/11>
59. Вавилов М.А., Бландинский В.Ф., Громов И.В., Соколов А.Г., Шяурите А.А. Тактика лечения детей с косолапостью при отсутствии полной коррекции стоп после применения метода Понсети. Пациентоориентированная медицина и фармация. 2026;4(1):26-34. <https://doi.org/10.37489/2949-1924-0127>. EDN: NQWEBR
60. Вавилов М.А., Бландинский В.Ф., Громов И.В., Баушев М.А., Платонов С.М. Артродезирующие операции у детей старше 10 лет с деформациями стоп различной этиологии // *Гений ортопедии.* 2016. No 3. С. 35-38.
61. Кожевников В.В., Ворончихин Е.В., Григоричева Л.Г., Радимова Ж.Н. Применение аппарата Илизарова в лечении детей с рецидивирующей врожденной косолапостью // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста.* - 2016. - Т. 4. - №1. - С. 5-10. doi: 10.17816/PTORS415-10
62. Dobbs MB, Gurnett CA. Update on clubfoot: etiology and treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 2009 May;467(5):1146-53. doi: 10.1007/s11999-009-0734-9. Epub 2009 Feb 18. PMID: 19224303; PMCID: PMC2664438.
63. Barik S, Das L, Yadav AK, Arora SS, Singh V. Results of ala cartePosteromedial Soft Tissue Release in Idiopathic Clubfoot. *Malays Orthop J.* 2021 Jul;15(2):89-95. doi: 10.5704/MOJ.2107.013. PMID: 34429827; PMCID: PMC8381657.
64. Сайлохит П., Лимпапхаём Н. Несоблюдение режима ношения брейсов у детей с идиопатической косолапостью: как может помочь положение глубокого приседания // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста.* - 2020. - Т. 8. - №3. - С. 241-248. doi: 10.17816/PTORS25856
65. Fan Q, Zhou X, Chen N, Liang J, Li X, Zhu X, Yu H, Yang X, Du Q. Effectiveness of a digital-based gradual exercise training program for preventing relapse in congenital clubfoot:

a protocol for a randomized controlled clinical trial. BMC Pediatr. 2025 Nov 17;25(1):938. doi: 10.1186/s12887-025-06220-4. PMID: 41250053; PMCID: PMC12625307.

66. Chiarapattanakom, P., Pakpianpairoj, C., & Liupolvanish, P. (2018). A Home Stretching Program to Prevent Recurrence of Clubfoot Deformity after Treatment with Ponseti Technique. Journal of Health Science of Thailand, 17(Supplement VI), SVI1601–1607.

67. Bratzler D.W., Dellinger E.P., Olsen K.M., et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery // Am. J. Health. Syst. Pharm. 2013. Vol. 70, № 3. P. 195–283.

68. AO Principles of Fracture Management: Vol. 1: Principles, Vol. 2: Specific fractures / ed. Buckley R.E., Moran C.G., Apivatthakakul T. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2018. P. b-006-149767.

69. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2018. 184 p.

70. Akinyoola A.L., Adegbehingbe O.O., Odunsi A. Timing of Antibiotic Prophylaxis in Tourniquet Surgery // J. Foot Ankle Surg. 2011. Vol. 50, № 4. P. 374–376.

71. Opri F., Bianchini S., Nicoletti L., et al. Surgical Antimicrobial Prophylaxis in Patients of Neonatal and Pediatric Age Undergoing Orthopedic and Hand Surgery: A RAND/UCLA Appropriateness Method Consensus Study // Antibiotics. 2022. Vol. 11, № 3. P. 289.

72. Власова А. В., Смирнова Е. В., Теновская Т. А., et al. Протокол периоперационной и постэкспозиционной антибиотикопрофилактики в ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» // Здоровье Мегалополиса. 2021. Vol. 2, № 2. P. 46–64.

73. Брико Н. И., Божкова С. А., Брусина Е. Б. и др.; Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НАСКИ). Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Метод. рекомендации. М., 2022. 74 с. [Electronic resource]. URL: <https://www.naschi.ru/?id=102733&download=1> (accessed: 27.04.2024).

74. Waldron N.H., Jones C.A., Gan T.J., et al. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis // Br. J. Anaesth. 2013. Vol. 110, № 2. P. 191–200.

75. Wick E.C., Grant M.C., Wu C.L. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review // JAMA Surg. 2017. Vol. 152, № 7. P. 691.

76. Doleman B., Mathiesen O., Sutton A.J., et al. Non-opioid analgesics for the prevention of chronic postsurgical pain: a systematic review and network meta-analysis // Br. J. Anaesth. 2023. Vol. 130, № 6. P. 719–728.
77. Frizzell K.H., Cavanaugh P.K., Herman M.J. Pediatric Perioperative Pain Management // Orthop. Clin. North Am. 2017. Vol. 48, № 4. P. 467–480.
78. Hsu J.R., Mir H., Wally M.K., et al. Clinical Practice Guidelines for Pain Management in Acute Musculoskeletal Injury // J. Orthop. Trauma. 2019. Vol. 33, № 5. P. e158–e182.
79. Lee S.K., Lee J.W., Choy W.S. Is multimodal analgesia as effective as postoperative patient-controlled analgesia following upper extremity surgery? // Orthop. Traumatol. Surg. Res. 2013. Vol. 99, № 8. P. 895–901.
80. Hauer J. Pain in children: Approach to pain assessment and overview of management principles // UpToDate. Poplack DG. Wolters Kluwer.
81. Orliaguet G., Hamza J., Couloigner V., et al. A Case of Respiratory Depression in a Child With Ultrarapid CYP2D6 Metabolism After Tramadol // Pediatrics. 2015. Vol. 135, № 3. P. e753–e755.
82. Schechter W. Pharmacologic management of acute perioperative pain in infants and children // UpToDate. Sun LS. Wolters Kluwer.
83. Pirani S, Zeznik L, Hodges D. Magnetic resonance imaging study of the congenital clubfoot treated with the Ponseti method. J Pediatr Orthop. 2001;21(6):719-726.
84. Nogueira M. P., Amaral D. T. How much remodeling is possible in a clubfoot treatment? Magnetic resonance imaging study in a 7-year-old child //Journal of Limb Lengthening & Reconstruction. – 2018. – Т. 4. – №. 1. – С. 49-54.
85. Ippolito E. et al. An MRI volumetric study for leg muscles in congenital clubfoot //Journal of children's orthopaedics. – 2012. – Т. 6. – №. 5. – С. 433-438.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

Бландинский Валерий Федорович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Вавилов Максим Александрович, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Виссарионов Сергей Валентинович д.м.н., проф., член-корр. РАН, директор федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кенис Владимир Маркович, д.м.н., проф., заместитель директора по инновационному развитию и работе с регионами федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Клычкова Ирина Юрьевна, д.м.н., руководитель общеклинического отдела федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кокорев Алексей Иванович, к.м.н., врач травматолог-ортопед, начальник отдела организации деятельности НМИЦ ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России.

Назарено Антон Герасимович, д.м.н., член-корреспондент РАН, директор федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Новиков Владимир Александрович, к.м.н., заведующий отделом нейроортопедии, системных и орфанных заболеваний федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Отделёнов Виталий Александрович, к.м.н., врач-клинический фармаколог, начальник отдела управления безопасностью лекарственных препаратов и медицинских изделий федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Очкуренко Александр Алексеевич, д.м.н., проф., начальник управления по реализации функций НМИЦ федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Сапоговский Андрей Викторович, д.м.н., в.н.с. клиники патологии стопы, нейроортопедии, системных заболеваний федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Конфликт интересов: отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-травматологи-ортопеды,
2. Врачи-педиатры,
3. Врачи-детские хирурги,
4. Врачи по лечебной физкультуре.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования

4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1. Детская хирургия: национальное руководство / под ред. А. Ю. Разумовского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1280 с.: ил. - (Серия "Национальные руководства"). - DOI: 10.33029/9704-5785-6-PSNR-2021-2-1-1280. - ISBN 978-5-9704-5785-6.
2. Вавилов М.А., Громов И.В. Лечение врожденной косолапости у детей раннего возраста: учебное пособие для студентов. Ярославль: ЯГМУ, 2022. 44 с.
3. https://global-help.org/publications/books/help_clubfoottreatmentmanualrussian.pdf

Приложение А3.1

Стандартный протокол ношения брейсов (обувь ортопедическая) для детей с типичной врожденной косолапостью после ее коррекции и при отсутствии признаков рецидива.

1. *Круглосуточное ношение (23 часа в сутки, снимать на время купания) - 3 месяца*
2. *Ежемесячное уменьшение времени нахождения в брейсах (1 месяц - 20-22 часа в сутки, 1 месяц – 18-20 часов в сутки, 1 месяц – 16-18 часов в сутки).*
3. *Ношение брейсов на время ночного и дневного сна (14-16 часов в сутки - несколько месяцев, до начала самостоятельной ходьбы).*
4. *Ношение брейсов на время ночного сна (12-14 часов в сутки) - до 4-5 лет*

Положение стоп в брейсах в зависимости от начала самостоятельной ходьбы:

Двусторонняя косолапость:

Обе стопы фиксированы при отведении 60-70° и тыльной флексии 10-20°.

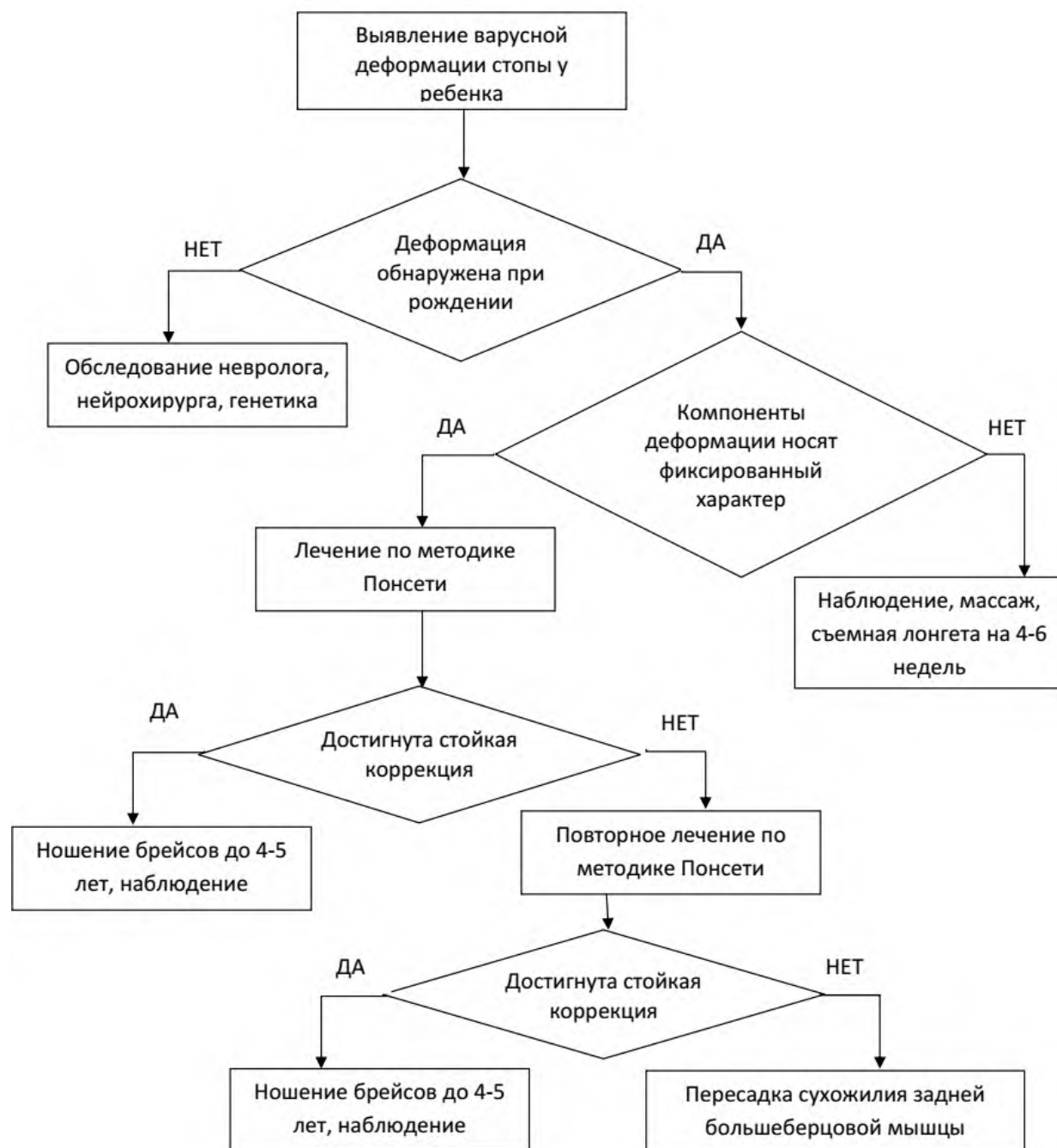
Односторонняя косолапость:

Корригированная стопа фиксирована при отведении 60-70° и тыльной флексии 10-20°; здоровая стопа фиксирована при отведении 40° и тыльной флексии 10-20° если лечение начато до начала самостоятельной ходьбы:

Расстояние между пятками ботинок в брейсах должно приблизительно равняться расстоянию между плечами.

После успешного и правильного выполненного лечения косолапости по методике Понсети специального восстановительного лечения не требуется. Дети пользуются обычной обувью и занимаются физкультурой в школе и спортом в спортивных секциях.

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Информация для родителей о косолапости и её лечении

Нижеследующая информация призвана помочь Вам ещё лучше изучить заболевание, которое имеется у вашего ребёнка, методы лечения и понять, насколько важную роль Вы играете в процессе лечения. Данный раздел поможет Вам в этом разобраться.

Обратите внимание: Старайтесь всегда обсудить с доктором, проблемы, вопросы или непонимание рекомендаций, данных вам, если у Вас они имеются,

Что такое врождённая косолапость?

Врождённая косолапость - это деформация, которая формируется у ребенка внутриутробно и проявляется уже при его рождении. Косолапость может быть односторонняя или двусторонняя.

Во время развития в утробе матери нормальная стопа деформируется и становится косолапой. Сухожилия и связки задней и внутренней части стопы становятся плотными и натянутыми. Мышцы становятся короче и меньше по сравнению с нормой. В результате этого задняя и внутренняя части сближаются, и стопа заворачивается вниз и вовнутрь. Кости стопы начинают деформироваться вслед за мышцами. Стопа заворачивается и становится неэластичной, ребёнок сам не может повернуть её в правильное положение.

Когда нужно начинать лечение косолапости?

- Вскоре после рождения (~ 1 месяц): - Лучше всего
- Пока ребёнок не начал ходить: - Очень эффективно
- Ходячий ребёнок первых лет жизни: эффективно при коррекции всех или большинства деформаций. В зависимости от степени тяжести и сопутствующей патологии, более взрослым детям может понадобиться операция.

Общий обзор лечения косолапости

Описанные ниже манипуляции являются нормальными процедурами для маленьких и более старших детей с врождённой косолапостью. Если ваш ребёнок более старшего возраста или имеет сопутствующую патологию, лечение может быть несколько другим.

1. Манипуляции и гипсование для коррекции деформации

- В течение нескольких недель стопа постепенно выводится в правильное положение за счет растяжения тканей, кости стопы принимают правильное положение.
- После каждой манипуляции ножка ребёнка помещается в гипсовую повязку на 5-7 дней для удержания стопы в данной позиции и растяжения укороченных связок, капсул суставов и сухожилий.
- Данные процедуры повторяются 4-6 раз. Более тяжёлая косолапость требует большего количества гипсовых повязок.

2. Удлинение ахиллова сухожилия и гипсовая коррекция

- В большинстве случаев для полной коррекции требуется удлинение ахиллова сухожилия. Эта процедура выполняется под местной анестезией и занимает всего несколько минут. Ахиллово сухожилие восстанавливается полностью и это даёт возможность выводить стопу к тылу насколько это необходимо.

- После процедуры так же выполняется гипсование на 3 недели.

3. Ношение брейсов (обувь ортопедическая) для удержания коррекции

- Когда последний гипс снят, ножки вашего ребёнка помещаются в брейсы, которые необходимо носить 23 часа в сутки в течение 3-х месяцев. Брейсы можно снимать только лишь на купание.

- Через 3 месяца время в брейсах будет постепенно снижаться. В конце концов, брейсы нужно будет надевать только лишь на время сна (12 – 14 часов в день) до возраста 4 – 5 лет.

- Ношение брейсов это очень важная часть лечения. Несмотря на то, что стопы выглядят нормальными, если ребёнок перестанет носить брейсы, это приведёт к возврату деформации, т.е. рецидиву.

После 7-летнего возраста рецидивов практически не бывает.

4. Физическая реабилитация

- Различные виды упражнений могут помочь в удержании коррекции и способствовать нормальному развитию ребёнка.

- Различные растяжки сухожилий и связок, показанные врачом, могут быть выполнены самими родителями.

Для достижения лучшего результата от лечения все рекомендации должны беспрекословно выполняться

Рекомендации и полезные советы при гипсовании

Каждый раз во время смены гипса приносите с собой для ребёнка что-нибудь из еды или питья, например, бутылочку, или его любимую игрушку для того чтобы отвлекать его во время гипсования.

1. После первого гипсования

Ваш ребёнок может чувствовать себя некомфортно. Гипсовые повязки имеют немалый вес до полного высыхания.

- Сверните из полотенца небольшой валик и поместите его под колени, пока гипс не высохнет.

- Отвлекайте ребёнка игрой, пением, кормлением или чем-либо ещё, что ему нравится.

- Спустя несколько часов, ребёнка можно брать и носить в гипсе.
- В скором времени, когда гипс высохнет, позволяйте ребёнку делать всё, что он обычно любит делать. Не переживайте о повреждении и загрязнении гипсовых повязок, они достаточно прочные. При влажной погоде убедитесь, что гипс полностью сухой и твёрдый, прежде чем разрешать ребёнку ползать.

- Когда ребёнок спит, всегда скатывайте валик из полотенца и помещайте его под колени для уменьшения давления на пятки.

2. Пока ребёнок в гипсе

- Сохраняйте гипсовые повязки в чистоте. Никогда не используйте воду для очистки гипса, только лишь вытирайте грязь.

- В холодное время можно надевать сверху на сухой гипс носочки для того чтобы сохранить гипс в чистоте и не дать замёрзнуть пальцам.

- Используйте пелёнки, чтобы заворачивать ножки ребёнка, гипс не должен быть грязным.

- Нельзя купать ребёнка, когда он в гипсе.

- Для сохранения ребёнка в чистоте:

1. Разложите раздетого ребёнка на полотенце или простыне.

2. Намочите руки и намыльте.

3. Разотрите ребёнка намыленными руками.

4. Аккуратно смойте мыло с помощью салфетки, но гипс не должен намочнуть.

5. Вытрите ребёнка полотенцем и наденьте.

- Регулярно проверяйте стопы ребёнка.

Проверяйте стопы ребёнка несколько раз в день, чтобы быть уверенными, что они нормального цвета и тёплые. Это выполняется путём надавливания на палец стопы ребёнка и наблюдением за тем как палец наполняется кровью. Если кровообращение в стопе хорошее, пальцы при надавливании становятся белыми, затем быстро становятся розового цвета.

- Позвоните своему лечащему врачу если:

- Цвет пальцев не становится нормальным.

- Пальцы отекли.

- Пальцы имеют белый, пурпурный или синий цвет.

- Кожа по краям гипсовых повязок становится очень красной, раздражённой, с потёртостями и ранками.

- Гипс очень жмёт.

- Гипсовая повязка треснула.

- Гипс сильно промок.
- Вы чувствуете неприятный запах, исходящий из-под гипса.
- Вы не видите пальцев (повязка сползла) – позвоните врачу немедленно.

Полезные советы во время ношения брейсов (обувь ортопедическая)

После того, как последний гипс снят, надевают брейсы. Ребёнку для привыкания к ним требуется несколько дней, обычно 5 -7. Дискомфорт приходит после снятия ставших привычными гипсовых повязок, а также из-за невозможности двигать каждой ножкой по отдельности.

Никогда не снимайте брейсы в ответ на плач ребёнка - ему требуется время, чтобы привыкнуть!

Первые несколько дней являются критичными для дальнейшей адаптации ребёнка к брейсам. Если вы снимите брейсы в первые дни, ваш ребёнок поймёт, что плачем он может освободиться от брейсов, и это создаст вам множество проблем, связанных с их ношением.

Вы должны знать, что отказ от использования брейсов в нужном положении и на требуемое время является основной причиной возврата деформации!

Надевание брейсов должно стать нормальной и обыденной частью ежедневного режима ребёнка.

1. Как надевать брейсы

- Убедитесь в том, что кожа чистая и абсолютно сухая перед тем, как надевать брейсы.
- Никогда не используйте спиртосодержащие жидкости для обработки покрасневших участков кожи, это только усугубит проблему.
- Наденьте первый ботинок на более сложную стопу. Аккуратно разогните стопу к тылу и потом поместите пятку первую в ботинок. Удерживайте стопу в правильном положении. В первую очередь застегните средний ремешок, затем застегните другие ремешки на ботинке. Так же наденьте второй ботинок.
- Удостоверьтесь, что пятка правильно лежит в ботинке. Используйте специальные отверстия в ботинке, чтобы удостовериться, что пятка находится в правильном положении. Вы должны видеть, что пятка стоит на подошвенной поверхности в ботинке через специальное отверстие.
- Вы должны помогать ребёнку привыкать к брейсам. Играйте с ним, обучайте его двигать обеими ногами в брейсах.

2. Ношение брейсов 23 часа в сутки на протяжении 3-х месяцев

- Снимайте брейсы только на время купания, но не более 1 часа в день.

3. Уменьшение времени в брейсах на ночной сон до 4 -5 лет

- Меняйте время ношения брейсов с 23 -х часов в сутки до времени ночного сна только с разрешения лечащего врача.
- Никогда не позволяйте своему ребёнку стоять в брейсах.

- Выполняйте упражнения по растягиванию связок, сухожилий, если вам так рекомендовал доктор.

- Надевайте ребёнку удобную мягкую обувь на время ходьбы.

- Не забывайте о регулярных проверках, даже если всё идёт хорошо. Всегда проверяйте брейсы!

- Вашему ребёнку требуется смена ботинок на брейсах только тогда, когда пальцы на стопе полностью вышли за края подошвы.

- Никогда не переставайте пользоваться брейсами до того, как врач вам это разрешил.

4. Общие проблемы

- Если стопа ребёнка выскальзывает из брейсов, проверьте, достаточно ли сильно затянуты ремешки на ботинках. Если вы не можете справиться с тем, что стопы выскальзывают из ботинок, обратитесь к врачу.

- Если ребёнок часто беспокоится, удостоверьтесь, нет ли потёртостей и пузырей на пятках, если есть - обратитесь к врачу.

- Если ребёнок снимает ботинки:

- а) Наденьте носки поверх ботинка. Это его может и не остановить, но сделает снятие ботинка гораздо труднее.

- б) Продолжайте одевать брейсы!

- Если вы заметили, что деформация стопы вновь появляется, обратитесь к врачу, как можно быстрее. Не ждите очередной консультации.

- Если брейсы сломались, позвоните лечащему врачу. Необходимо заказать новые брейсы.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкала оценки тяжести деформации при врожденной косолапости (шкала Пирани)

Название на русском языке: шкала Пирани

Оригинальное название (если есть): Pirani Score

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):
[18]https://www.physio-pedia.com/Pirani_Score#cite_note-2-5

Тип: шкала оценки

Назначение: Оценка тяжести деформации стопы при врожденной косолапости, мониторинг результатов консервативного лечения (метод Понсети), определение показаний к ахиллотомии, оценка завершения этапа гипсования и перехода к брейсингу.

Цель применения:

Количественная оценка выраженности деформации стопы

Интерпретация результатов лечения на различных этапах

Определение необходимости хирургического вмешательства (ахиллотомия)

Определение момента завершения гипсовой коррекции

Научные исследования эффективности методов лечения

Периодичность оценки: до начала лечения, во время лечения (при каждой смене гипсовой повязки), после завершения лечения при последующих осмотрах.

Содержание (шаблон):

Шкала Пирани

Таблица, заполняемая в процессе лечения по методике Понсети

Дата										
Возраст										
Стопа	Прав	Лев	Прав	Лев	Прав	Лев	Прав	Лев	Прав	Лев
Задняя складка										
«Пустая» пятка										
Ригидный эквинус										
Шкала деформации заднего отдела										
Медиальная складка										

Пальпируемая головка таранной кости										
Изгиб наружного края стопы										
Шкала деформации среднего отдела										
Общее количество баллов										

Ключ (интерпретация):

Общие принципы оценки по шкале Пирани:

- 6 клинических признаков стопы с косолапостью сравниваются с нормальной стопой

- 3 признака показывают деформацию заднего отдела стопы;
- 3 признака показывают деформацию среднего отдела стопы;

Каждый симптом оценивается следующим образом:

0 = без деформации стопы;

0.5 = умеренная деформация стопы;

1 = выраженная деформация стопы.

Чем больше баллов набирается по шкале, тем, соответственно, тяжелее деформация.

Пояснения:

1. Задняя складка кожи над голеностопным суставом (отражает степень эквинусной контрактуры)

Для ее оценки стопу необходимо удерживать в положении умеренной коррекции, при этом визуализируя задний отдел пяточной области.

0 баллов: Видны множественные неглубокие складки, которые не изменяют контур пяточной области. Складки сглаживаются при тыльной флексии стопы.

0.5 балла: Одна или две глубокие складки, незначительно изменяющие контур пятки.

1 балл: Одна или две глубокие складки, значительно изменяющие контур пятки.

2. «Пустая пятка» также отражает степень эквинусной контрактуры. Если таранная кость находится в эквинусном положении, то пяточная кость также занимает положение эквинуса. При этом пяточный бугор смещается вверх по отношению к мягким тканям пяточной области. После коррекции эквинусного положения таранной кости пяточный бугор вновь занимает свое место.

Для проверки этого признака стопы необходимо удерживать в положении умеренной коррекции. Пальцы исследующего располагаются на биссектрисе угла, образованного подошвенной поверхностью стопы и задней поверхностью голени, производя небольшое давление на ткани.

0 баллов: Пяточная кость легко пальпируется (пальпаторное ощущение сравнимо с таковым при пальпации височной области).

0.5 балла: Пяточная кость пальпируется в глубине мягких тканей (пальпаторное ощущение сравнимо с таковым при пальпации кончика носа).

1 балл: Пальпаторное ощущение «пустой пятки». Костные образования не пальпируются (пальпаторное ощущение сравнимо с таковым при пальпации кончика большого пальца).

3. Фиксированный эвинус также отражает степень эквинусной контрактуры.

Для его оценки необходимо удерживать коленный сустав в положении полного разгибания, а стопу – в положении легкой супинации. После этого стопа постепенно выводится в положение максимальной тыльной флексии. При осмотре с латеральной стороны определяется угол между осями голени и стопы.

0 баллов: Нормальная тыльная флексия – более 5°.

0.5 балла: Стопа выводится только до среднего положения (границы - от 5° подошвенного сгибания до 5° тыльного)

1 балл: Стопа не выводится до среднего положения (не более 5° подошвенного сгибания).

Помимо балльной оценки по шкале Пирани целесообразно отмечать угол максимальной тыльной флексии стопы.

4. Медиальная складка стопы отражает степень контрагирования тканей по медиальной поверхности голени и стопы.

Стопа удерживается в положении умеренной коррекции, при этом производится осмотр медиального края стопы.

0 баллов: Множественные неглубокие складки по внутреннему краю стопы, не изменяющие его контура.

0.5 балла: Одна или две глубокие складки, незначительно изменяющие контур стопы.

1 балл: Одна или две глубокие складки, значительно изменяющие контур стопы.

5. Латеральная часть головки таранной кости - отражает степень того, насколько ладьевидная кость центрирована на головке таранной. При врожденной косолапости латеральная часть головки таранной кости не артикулирует с ладьевидной костью. По мере

коррекции деформации на этапах лечения ладьевидная кость репозируется и перекрывает латеральные отделы головки таранной кости.

Для проверки этого признака вначале необходимо придать стопе положение деформации (косолапости) и пропальпировать наружные отделы головки таранной кости. После этого другой рукой исследователь отводит стопу, пальпируя при этом степень редукции ладьевидной кости.

0 баллов: Латеральные отделы головки таранной кости исчезают из области пальпации вследствие полного перекрытия ладьевидной костью.

0.5 балла: Латеральные отделы головки таранной кости пальпируются частично вследствие неполного перекрытия ладьевидной костью.

1 балл: Латеральные отделы головки таранной кости свободно пальпируются даже при максимальном отведении стопы вследствие фиксированного медиального подвывиха ладьевидной кости.

Помимо балльной оценки по шкале Пирани целесообразно отмечать угол отведения стопы.

6. Изгиб наружного края стопы – отражает степень контрагирования тканей по медиальной поверхности голени и стопы. Степень искривления может отражать выраженность этого контрагирования.

Данный признак определяется при осмотре стопы с подошвенной стороны. Вдоль наружного края заднего отдела стопы располагается прямой предмет (например, карандаш).

0 баллов: Наружный край стопы имеет прямой контур от пятки до головки пятой плюсневой кости.

0.5 балла: Наружный край стопы умеренно искривлен. Вершина искривления расположена дистально на уровне плюсневых костей.

1 балл: Наружный край стопы значительно искривлен. Вершина искривления расположена на уровне пяточно-кубовидного сустава.

Документ подписан и передан через систему разработки и ведения стандартов медицинской помощи

Владелец сертификата: организация,
сотрудник

Сертификат: серийный номер, период Дата и время подписания
действия

OID.1.2.643.100.4=6450945740, СНИЛС=01898026277,
ОГРН=1116400000100, ИНН=631700820824, C=RU, S=77
Москва, L=Москва, STREET="УЛИЦА ПРИОРОВА, ДОМ 10",
O="ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
""АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ РОССИИ""",

02aa34b00019b451864b0f0bd631db8e18 2026.08.31 10:04:40
С 2026.03.26 по 2027.06.26