

Приложение 8
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ПО НОЗОЛОГИИ
«ПРИБРЕТЕННЫЕ
ДЕФОРМАЦИИ СТОП»**

Ташкент – 2025

«СОГЛАСОВАНО»
Директор Республиканского
специализированного научно-
практического медицинского центра
травматологии и ортопедии
М.Э.Ирисметов



_____ 2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПО НОЗОЛОГИИ «ПРИОБРЕТЕННЫЕ
ДЕФОРМАЦИИ ПАЛЬЦЕВ СТОП»**

Ташкент - 2025

Оглавление:

1.	Национальный клинический протокол диагностики и лечения по нозологии «Приобретенные деформации стоп»	5-стр
2.	Национальный клинический протокол медицинских вмешательств по нозологии «Приобретенные деформации стоп»	23-стр
3.	Национальный клинический протокол Профилактики и реабилитации по нозологии «Приобретенные деформации стоп»	32-стр

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ПО НОЗОЛОГИИ «ПРИОБРЕТЕННЫЕ
ДЕФОРМАЦИИ СТОП»**

Ташкент – 2025

1. Вводная часть.

Настоящий клинический протокол разработан для использования в медицинских учреждениях первичного звена, специализированных центрах и частных клиниках при оказании медицинской помощи пациентам с приобретенными деформациями стоп. Он включает в себя рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пациентов. Основу при разработке данного протокола составили клинические рекомендации и публикации в русскоязычных изданиях, информация из базы данных PubMed (MEDLINE).

Код(ы) по МКБ-10:

МКБ-10/11	
M21.3 / FA31.4	Свисание стопы (приобретенное).
M21.4 / FA31.5	Плоскостопие (pes planus) (приобретенная).
M21.5 / FA31.7	Приобретенные полая стопа и косолапость.

<https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en>

<https://icd.who.int/browse10/2019/en>

Дата разработки и пересмотра протокола: Данный протокол был разработан в 2025 году, пересмотр протокола 2028 год;

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта:

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии

Список членов мультидисциплинарной рабочей группы:

Ф.И.О.	Место работы, звание и должность
1. Каримов М.Ю.	Заведующий кафедрой ТМА, д.м.н., проф.
2. Худойбердиев К.Т.	Заведующий кафедрой АндГМИ, д.м.н., проф.
3. Ходжанов И.Ю.	Заведующий отделением РСНПМЦТиО, д.м.н., проф.
4. Каримов Х.М.	Доцент кафедры ЦРМНМР, к.м.н.
5. Валиев Э.Ю.	Заведующий отделением РНЦНСМП, д.м.н., проф.

Список авторов:

1. Равшанов Ш.Н.	заведующий отделением РСНПМЦТО, PhD
2. Иботов Б.И.	врач отделения хирургии кисти и стопы РСНПМЦТО

Рецензенты:

1. Абдалиев С.С.	к.м.н., заведующий отделением ортопедии ННЦТО им. Батпенова, Республика Казахстан
2. Асилова С.У	д.м.н., профессор

Клинический протокол был утвержден на учёном совете РСНПМЦТО протоколом собрания №1 от 16.01. 2025 года.

Техническая экспертная оценка и редактирование:

1. М.М.Салиев – заместитель директора РСНПМЦ ТО по научной работе
2. А.Р.Хошимов – ассистент кафедры травматологии и ортопедии ЦППКМР

Экспертное заключение по оценке национального клинического протокола и стандартов специалистами экспертной группы Министерства здравоохранения:

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Сокращения, используемые в протоколе:

МСКТ	мультиспиральная компьютерная томография
МРТ	магнитно-резонансная томография
УЗД	ультразвуковая диагностика
ЭКГ	электрокардиография
МРТ	магнитно-резонансная томография

Пользователи протокола по данной нозологии:

Травматолог-ортопеды, рентгенологи, невропатологи, педиатры, врачи общей практики, реабилитологи, анестезиологи-реаниматологи, студенты медицинских вузов, клинические ординаторы, магистры

Категория пациентов в данной нозологии:

Больные с приобретенными деформациями стоп

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

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для 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

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для 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)

2. Основная часть

2.1. Введение

Приобретённые деформации стопы представляют собой группу патологий, связанных с изменением анатомической структуры и функций стопы, возникающих под влиянием различных внешних и внутренних факторов. Эти нарушения могут развиваться в результате травм, неврологических заболеваний, длительного воздействия неправильной нагрузки на стопу или ношения неудобной обуви. К наиболее распространённым формам приобретённых деформаций относятся свисание стопы, плоскостопие, полая стопа.

2.2. Определение:

Общими чертами для всех приобретённых деформаций стопы являются их многофакторная природа, прогрессирующий характер и значительное влияние на качество жизни пациента. В основе патогенеза лежат нарушения баланса мышц, связок и костных структур, что приводит к изменению биомеханики стопы. Это может сопровождаться хроническими воспалительными процессами, дегенеративными изменениями суставов и вторичными ортопедическими патологиями.

Таким образом, приобретённые деформации стопы представляют серьёзную проблему в ортопедической практике, требующую комплексного подхода к диагностике, лечению и профилактике. Ранняя диагностика и своевременно начатое лечение позволяют избежать прогрессирования деформаций, улучшить функциональное состояние стопы и качество жизни пациентов.

Клинические проявления деформаций включают боль, усталость, нарушение походки и ограничения физической активности. Диагностика проводится на основе физикального осмотра, инструментальных методов (рентгенография, КТ, МРТ) и биомеханических исследований, которые помогают оценить степень деформации и распределение нагрузки на стопу.

Лечение зависит от типа и степени деформации. На начальных стадиях используются консервативные методы: ортопедические стельки, физиотерапия, лечебная физкультура, массажа и медикаментозная терапия. При выраженных деформациях, не поддающихся консервативному лечению, показано хирургическое вмешательство. Оно может включать реконструкцию связочного аппарата, остеотомии или устранение неврологических причин патологии.

2.3. Классификация приобретенных деформаций стоп

По этиологии:

- Травматические деформации, возникающие в результате повреждений костей, суставов, связок или мягких тканей, таких как переломы, разрывы связок и вывихи.
- Неврологические деформации обусловлены поражением периферической или центральной нервной системы, что приводит к нарушению иннервации мышц.

- Дегенеративно-дистрофические деформации развиваются на фоне хронических заболеваний суставов или связок, таких как артроз или ахиллобурсит.
- Статические деформации вызваны длительным перенапряжением стопы и часто связаны с избыточным весом, ношением неудобной обуви или длительной стоячей работой.
- Постоперационные деформации формируются как осложнение после хирургического вмешательства, а воспалительные связаны с хроническими заболеваниями, например, ревматоидным артритом.

<https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1328>

Классификация Pes Planus (плоскостопие)

По анатомическим изменениям

Продольное

Уплотнение продольного свода стопы.

Приводит к увеличению длины стопы, снижению её амортизационных свойств.

Поперечное

Уплотнение поперечного свода стопы.

Характеризуется увеличением ширины стопы и отклонением большого пальца (Hallux Valgus).

Комбинированное

Сочетание продольного и поперечного плоскостопия.

По степени тяжести (по В. Г. Волосянко)

I степень (мягкое плоскостопие)

Лёгкое уплощение сводов, симптоматика отсутствует или минимальна.

Высота свода стопы составляет 25–35 мм.

II степень (умеренное)

Выраженное уплощение сводов, сопровождающееся болевыми ощущениями и утомляемостью стоп.

Высота свода 17–24 мм.

III степень (выраженное)

Полное уплощение сводов, возможна деформация суставов.

Высота свода менее 17 мм.

По стадии развития

Стадия компенсации

Своды стопы сохранены, симптомы минимальны.

Стадия субкомпенсации

Наблюдаются болевые ощущения и снижение функциональной способности.

Стадия декомпенсации

Развивается выраженная деформация с ограничением функции стопы.

По возрасту проявления

Детское (физиологическое)

В норме до 3–5 лет, связано с незрелостью костно-связочного аппарата.

Подростковое

Возникает в период активного роста скелета, часто из-за неправильной обуви или перегрузки.

Взрослое

Развивается у людей старше 18 лет, часто связано с избыточным весом, плоскостопием в анамнезе или травмами.

По функциональному состоянию

Мобильное

Своды видны в покое, но исчезают при нагрузке.

Ригидное

Уплотнение сводов сохраняется как в покое, так и при нагрузке.

По клинической картине

Безболезненное

Часто обнаруживается случайно при профилактическом осмотре.

Болезненное

Сопровождается болями в стопах, голених, позвоночнике.

<https://moluch.ru/archive/451/99441/>

Классификация полой стопы (Pes Cavus)

По происхождению

Неврогенная

Возникает в результате неврологических заболеваний, таких как болезнь Шарко-Мари-Тута, нижние парезы и параличи, повреждения спинного мозга

Травматическая

Формируется после переломов костей стопы, травм связочного аппарата или ахиллова сухожилия.

Идиопатическая

Причина неизвестна, может быть связана с генетическими особенностями.

Системная

Развивается на фоне системных заболеваний соединительной ткани, таких как ревматоидный артрит или болезнь Элерса-Данло.

По выраженности деформации

Лёгкая степень

Незначительное повышение высоты продольного свода, симптомы отсутствуют или минимальны.

Умеренная степень

Выраженное увеличение свода, появляются боли в области стопы, затрудняется подбор обуви.

Выраженная степень

Значительное повышение свода, что приводит к нестабильности стопы, хронической боли и возможным язвенным дефектам.

<https://radiopaedia.org/articles/pes-cavus>

Классификация приобретённой косолапости (Pes Equinovarus)

По этиологии

Неврогенная

Возникает на фоне неврологических заболеваний

Травматическая

Связана с переломами костей голени, стопы, повреждением сухожилий или нервов (например, травмы большеберцового нерва).

Паралитическая

Развивается в результате паралича мышц, отвечающих за стабилизацию стопы.

Ятрогенная

Обусловлена неправильным лечением травм или хирургическими вмешательствами, включая фиксацию в неправильном положении.

Компенсаторная

Формируется как компенсаторная реакция на другие деформации нижней конечности, например, неравномерную длину ног или контрактуры суставов.

Дегенеративная

Развивается вследствие артрозов и хронических воспалительных заболеваний суставов стопы или голеностопа.

По степени выраженности

Лёгкая степень

Незначительное уклонение стопы, обратимое при пассивной коррекции. Симптомы минимальны.

Умеренная степень

Выраженная деформация, требующая активного лечения (ортопедическое или хирургическое). Возможны боли и ограничения при ходьбе.

Тяжёлая степень

Стойкая деформация с ограничением подвижности. Нуждается в хирургической коррекции.

По форме деформации

Эквинусная форма

Преобладает подошвенное сгибание стопы, пятка приподнята.

Варусная форма

Приведение переднего отдела стопы с инверсией подошвы.

Комбинированная форма

Сочетание эквинуса, варуса и супинации стопы.

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=33755>

Классификация свисания стопы (Foot Drop)

По этиологии

Неврогенная

Поражение **перонеального нерва** (например, компрессионный нейропатический парез).

Заболевания центральной нервной системы (инсульт, рассеянный склероз).

Повреждения спинного мозга (травмы, миелопатии).

Неврологические заболевания, такие как болезнь Шарко-Мари-Тута.

Миогенная

Миопатии или дистрофии, включая миодистрофию Дюшенна.

Сосудистая

Нарушение кровоснабжения вследствие ишемии или сосудистых заболеваний (например, синдром переднего большеберцового компартмента).

Травматическая

Повреждения нервов или мышц вследствие переломов, вывихов, хирургических вмешательств.

Ятрогенная

Послеоперационные осложнения или неправильная иммобилизация.

По степени выраженности

Лёгкая степень

Частичное ограничение дорсифлексии (подъёма стопы), компенсируемое пациентом.

Умеренная степень

Значительное нарушение функции с затруднением ходьбы.

Тяжёлая степень

Полная невозможность поднятия стопы, стойкое нарушение походки.

По форме проявления

Односторонняя

Поражение только одной стопы (чаще встречается).

Двусторонняя

Оба разгибателя поражены (характерно для системных или неврологических заболеваний).

<https://science-education.ru/ru/article/view?id=33755>

3. Методы, подходы и процедуры диагностики

3.1. Диагностические критерии:

Жалобы:

Общие жалобы для всех приобретённых деформаций стоп:

Боль:

Хроническая или периодическая боль в области стопы, усиливающаяся при нагрузке. Иррадиация боли в голень, коленный или тазобедренный сустав (в тяжёлых случаях).

Ограничение движений:

Затруднение при ходьбе, подъёме по лестнице или при выполнении физической активности.

Утомляемость:

Быстрая усталость ног даже при небольшой нагрузке.

Дискомфорт в обуви:

Затруднение в подборе обуви из-за изменения формы стопы.

Изменения походки:

Нарушения походки (шаркающая походка, , смещение центра тяжести).

Косметический дефект:

Ощущение неудовлетворённости из-за видимой деформации.

Жалобы при различных деформациях стопы:

Плоскостопие (Pes Planus):

Тупая боль или тяжесть в сводах стопы, особенно после длительной нагрузки.

Ощущение «плоской» стопы, отсутствие амортизации при ходьбе.

Развитие натоптышей или мозолей на подошвенной поверхности.

Судороги мышц голени.

Полая стопа (Pes Cavus):

Боли в переднем и заднем отделах стопы из-за неправильного распределения нагрузки.

Нарастающая жёсткость или ригидность стопы.

Частые мозоли или гиперкератозы на подошве.

Дискомфорт в пальцах (молоткообразные или когтеобразные пальцы).

Косолапость (Talipes Equinovarus):

Болезненность в голеностопном суставе и подошвенной поверхности стопы.

Сложности в поддержании равновесия при ходьбе.

Постоянное положение стопы в подошвенном сгибании, затрудняющее ношение стандартной обуви.

Деформация ногтей и пальцев из-за неправильной нагрузки.

Свисание стопы (Foot Drop):

Невозможность поднять переднюю часть стопы (дорсифлексия).

Характерная походка «» (высокий подъём ноги при шаге).

Онемение или парестезии в области голени и стопы.

Усталость и слабость в мышцах передней поверхности голени.

Физикальное обследование:

Осмотр стопы:

Оценка формы стопы и положения пальцев (например, плоскостопие, полая стопа, молоткообразные пальцы, косолапость).

Выявление натоптышей, мозолей, гиперкератозов.

Изменения кожи (отёк, гиперемия, трофические нарушения).

Наличие видимых деформаций (например, варус или вальгус).

Пальпация:

Определение болезненных точек в области суставов, сводов стопы, подошвы.

Оценка состояния мягких тканей, мышечного тонуса.

Функциональные тесты:

Проверка амплитуды движений в суставах стопы и голеностопного сустава.

Тестирование силы мышц (дорсифлексия, подошвенное сгибание).

Тесты на гибкость сводов (например, тест Хьюбшера для плоскостопия).

Анализ походки (характерная походка при свисании стопы, степень компенсации при других деформациях).

Оценка биомеханики и обуви:

Изучение биомеханических особенностей походки.

Анализ состояния и соответствия обуви: наличие износа, формы стелек, соответствие размера стопе.

Лабораторные методы обследования:

Специфических лабораторных тестов для данной группы патологий не существует. Они могут проводиться на этапе подготовки к операции.

Инструментальные методы исследования:

Основные инструментальные исследования:

Рентгенография:

Исследование костных структур стопы.

Определение углов сводов (например, продольный и поперечный своды).

Выявление остеоартритов, подвывихов, переломов.

Плантография:

Изучение распределения давления на подошвенной поверхности стопы.
Анализ изменения сводов стопы.

Дополнительные инструментальные исследования:

МРТ или КТ:

Оценка состояния мягких тканей, связочного аппарата, суставов.
Выявление компрессии нервов или других внутренних нарушений.

Электромиография (ЭМГ):

Оценка нервно-мышечной проводимости при подозрении на неврогенные деформации.

Ультразвуковое исследование (УЗИ):

Анализ состояния мягких тканей и кровообращения.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553092/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214963521000432>

Показания для консультации специалистов:

Невропатолога – при наличии неврогенных симптомов.

Ревматолог – при наличии ревматоидных патологий

Эндокринолог – при наличии сахарного диабета

3.2. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Диагностический алгоритм при приобретённых деформациях стоп (кратко)

1. Сбор анамнеза

- Жалобы: боль, утомляемость, косметический дефект, ограничение движений.
- Связь с травмами, заболеваниями или операциями.
- Время начала, прогрессирование симптомов.

2. Физикальное обследование

Осмотр: форма стопы, положение пальцев, ось голеностопа.

Анализ походки: нарушения (пронация,).

Пальпация: болезненные точки, состояние мягких тканей.

Функциональные тесты: амплитуда движений, гибкость сводов, сила мышц.

Инструментальные исследования

Плантография: распределение давления на подошве.

Рентгенография: углы сводов, положение суставов.

МРТ/КТ: мягкие ткани, нервы, корешки.

ЭМГ и NCV: исследование проводимости нервов.

УЗИ: мягкие ткани, компрессия нервов.

Лабораторная диагностика

Анализ крови: маркеры воспаления, глюкоза, витамин В12.

Исключение подагры, ревматоидного артрита.

Дифференциальная диагностика

Исключение схожих заболеваний: артриты, миопатии, неврологические расстройства.

Заключение

Установление причины, степени деформации.

Определение плана лечения (консервативное или хирургическое).

3.3. Дифференциальная диагностика

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Плоскостопие (Pes Planus)	Снижение высоты продольного или поперечного сводов, усталость и боль в сводах стопы, нарушение амортизационной функции стопы.	Плантография, рентгенография для оценки углов сводов, тест на гибкость свода.	Нормальная высота сводов стопы, отсутствие боли или усталости при нагрузке, равномерное распределение давления по стопе.
Полая стопа (Pes Cavus)	Повышение продольного свода стопы, перераспределение нагрузки на пятку и передний отдел, возможное сочетание с молоткообразными пальцами.	Рентгенография (угол продольного свода), анализ походки, тестирование ригидности свода.	Нормальная высота продольного свода, отсутствие перераспределения нагрузки, гибкость свода.
Косолапость (Pes Equinovarus)	Постоянное подошвенное сгибание стопы (эквинус), приведение переднего отдела (варус) и супинация, затруднение ходьбы.	Рентгенография суставов стопы и голеностопа, анализ походки, тест на подвижность суставов.	Отсутствие эквинуса, варуса и супинации, нормальная подвижность суставов.
Свисание стопы (Foot Drop)	Невозможность поднять переднюю часть стопы (дорсифлексия), слабость разгибателей стопы, характерная походка.	ЭМГ, исследование нервной проводимости (NCV), МРТ поясничного отдела, анализ походки.	Сохранение функции дорсифлексии, отсутствие слабости мышц

4. Тактика лечения на амбулаторном уровне:

4.1. Немедикаментозное лечение:

Плоскостопие (Pes Planus):

Ношение ортопедических стелек для поддержки сводов.

Физиотерапия: упражнения для укрепления мышц сводов стопы.

Хожение босиком по неровным поверхностям (песок, галька).

Использование ортопедической обуви.

Полая стопа (Pes Cavus):

Подбор обуви с амортизирующей подошвой.

Ортопедические стельки для перераспределения нагрузки.

Упражнения для растяжения подошвенной фасции и укрепления мышц.

Физиотерапия (массаж, лечебная гимнастика).

Косолапость (Talipes Equinovarus):

Ортопедическая коррекция (шины, фиксирующие ортезы).

Мануальная терапия и массаж для улучшения подвижности суставов.

Лечебная гимнастика для укрепления мышц стопы и голени.

Физиотерапия (электростимуляция, тепловые процедуры).

Свисание стопы (Foot Drop):

Использование ортезов для фиксации и поддержки стопы (типа AFO).

Упражнения для укрепления мышц голени и восстановления подвижности.

Физиотерапия: электростимуляция поражённых мышц.

Специальные тренировки походки для компенсации функции стопы.

4.2. Медикаментозное лечение:

Специфической медикаментозной терапии для данных патологий не существует. Используются препараты для облегчения симптомов артроза и уменьшения клинических проявлений в соответствии с клиническими рекомендациями по лечению остеоартрозов.

4.3. Хирургические вмешательства

Показания к операции:

Общие показания

Консервативное лечение неэффективно.

Стойкая боль, не поддающаяся медикаментозной и физиотерапевтической терапии.

Выраженные функциональные ограничения, затрудняющие ходьбу и выполнение повседневных действий.

Прогрессирование деформации, угрожающее дальнейшими осложнениями (например, артрозом суставов стопы).

Косметический дефект, вызывающий значительный дискомфорт и снижение качества жизни.

Плоскостопие (Pes Planus)

Полное уплощение сводов стопы с нарушением биомеханики.

Хроническая боль в медиальном своде или пяточной кости.

Тяжёлое продольное или комбинированное плоскостопие.

Подвывих или вывих в таранно-ладьевидном суставе.

Полая стопа (Pes Cavus)

Ригидность свода, ограничивающая движение и ухудшающая ходьбу.

Боли в переднем или заднем отделе стопы из-за перегрузки.

Частые травмы (растяжения, переломы) вследствие неустойчивости стопы.

Деформация пальцев (молоткообразные, когтеобразные) с нарушением функции.

Косолапость (Talipes Equinovarus)

Невозможность достичь коррекции деформации консервативными методами.

Ригидная форма косолапости, сопровождающаяся эквинусом и варусом.

Сложности с подбором и ношением обуви из-за выраженной деформации.

Стойкая боль в голеностопном суставе или подошвенной части стопы.

Свисание стопы (Foot Drop)

Невозможность компенсировать дефицит функции разгибателей ортезами.
Значительные изменения походки с риском вторичных осложнений (например, боли в коленном или тазобедренном суставе).
Выраженная слабость или атрофия мышц, подтверждённая электромиографией.
Неэффективность нейростимуляции и физиотерапии.

Противопоказания к операции:

- тяжелая форма сахарного диабета;
- серьёзные нарушения работы сердечно-сосудистой системы;
- выраженные местные воспалительные процессы (отек, покраснение);
- тромбофлебит и тромбоз глубоких вен;
- нарушения свертывающей системы крови.

Дооперационное лабораторное обследование включает:

- Общий анализ крови
- Общий анализ мочи
- Определение группы крови и резус-фактора
- Коагулограмма
- Биохимический анализ крови
- Анализ на RW (реакция Вассермана)
- Гепатит В Экспресс-метод
- Гепатит С Экспресс-метод
- Электрокардиограмма (ЭКГ)

Консультация специалистов: педиатра, терапевта, эндокринолога, анестезиолога, невролога и других специалистов по показаниям.

Виды анестезии: общая, проводниковая, спинальная или местная анестезия.

Виды операций:

Хирургические вмешательства при приобретённых деформациях стопы

1. Плоскостопие (Pes Planus)

Остеотомия: корригирующие остеотомии пяточной кости (например, по Эвансу или Кальдвеллу) для восстановления продольного свода.

Реконструкция сухожилий: перемещение сухожилия задней большеберцовой мышцы для стабилизации свода.

Артродез: стабилизация суставов (субтарального, таранно-ладьевидного) при тяжёлых формах.

Имплантация: введение имплантата в синус тарзуса для коррекции свода.

2. Полая стопа (Pes Cavus)

Остеотомия: коррекция костной деформации (например, остеотомия первой плюсневой кости или пяточной кости).

Тенотомия и удлинение сухожилий: удлинение ахиллова сухожилия или сухожилий подошвенной фасции для снижения ригидности.

Трансфер сухожилий: перемещение длинного малоберцового или длинного сгибателя пальцев для улучшения баланса.

Артродез: стабилизация средних и задних суставов стопы в тяжёлых случаях.

3. Косолапость (Talipes Equinovarus)

Тенотомия: рассечение ахиллова сухожилия для устранения эквинуса.

Остеотомия: корригирующая остеотомия таранной или пяточной костей.

Стабилизация суставов: артродез подтаранного или голеностопного суставов при стойких деформациях.

Мягкотканая коррекция: удлинение сухожилий и капсул сустава для восстановления подвижности.

4. Свисание стопы (Foot Drop)

Тенотрансфер: перемещение сухожилий (например, задней большеберцовой мышцы) для замещения функции разгибателей стопы.

Фиксация суставов: артродез голеностопного сустава при невозможности восстановления функции.

Нервные операции: нейролиз или реконструкция перонеального нерва при сдавлении или повреждении.

Декомпрессия корешков: микрохирургические операции на поясничном отделе при компрессии нервных корешков.

Хирургическое лечение применяется при тяжёлых и ригидных формах деформаций, а также в случаях, когда консервативная терапия не даёт эффекта. Выбор метода зависит от степени деформации, её причины и состояния пациента.

4.4. Дальнейшее ведение:

Послеоперационное ведение

После завершения операции больной остаётся в интенсивной палате до пробуждения. При благоприятном течении и отсутствии каких-либо осложнений период интенсивной терапии составляет 1-2 часа.

Контроль операционной раны, включающий смену пластырей, которые закрываются стерильными салфетками и пластырем, осуществляют на 2-е сутки; полностью снимают повязки на 14 - 15 сутки после операции. На следующий день больному разрешается подниматься в постели. Лечебная физическая культура и дыхательная гимнастика с 2-3-го дня после операции.

Послеоперационный лабораторный мониторинг

Общий анализ крови по показаниям с целью контроля уровня гемоглобина (если была интраоперационная кровопотеря) и воспалительных изменений крови (при наличии проблем с операционной раной) до появления положительной динамики (в последующем - по показаниям).

Биохимическое исследование крови (по показаниям).

Послеоперационное медикаментозное обеспечение

Для предупреждения инфекционных осложнений со стороны операционной раны назначаются антибиотики широкого спектра действия (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента).

Опиаты, анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства назначаются с учетом выраженности болевого синдрома.

Больной выписывается из хирургического стационара с рекомендациями: щадящий режим до заживления послеоперационной раны.

Ведение пациентов на амбулаторном уровне

Больному рекомендуется прибыть на контроль через 1 месяц после выписки. При этом оценивается клинический статус, адаптированность к новым условиям, состояние после операционных ран, возможные жалобы самого больного. Рентгенография выполняется только при наличии каких-либо негативных изменений, выявленных клиническим осмотром.

В плане лечения рекомендуется ЛФК - упражнения для укрепления мышц оперированной конечности. Следующий контрольный осмотр назначается на период 6 месяцев и 1 год со дня операции.

4.5. Индикаторы эффективности лечения:

Хороший результат – достигнуто полное восстановление формы и функции стопы, снятие болевого синдрома и улучшение качества жизни пациента.

Удовлетворительный результат – достигнуто улучшение функциональности, остаточные деформации.

Неудовлетворительный результат – рецидив деформации.

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи

5.1 Показания для плановой госпитализации:

Подготовка к хирургической коррекции деформации стопы.

Диагностика и уточнение степени деформации при недостаточности амбулаторного обследования.

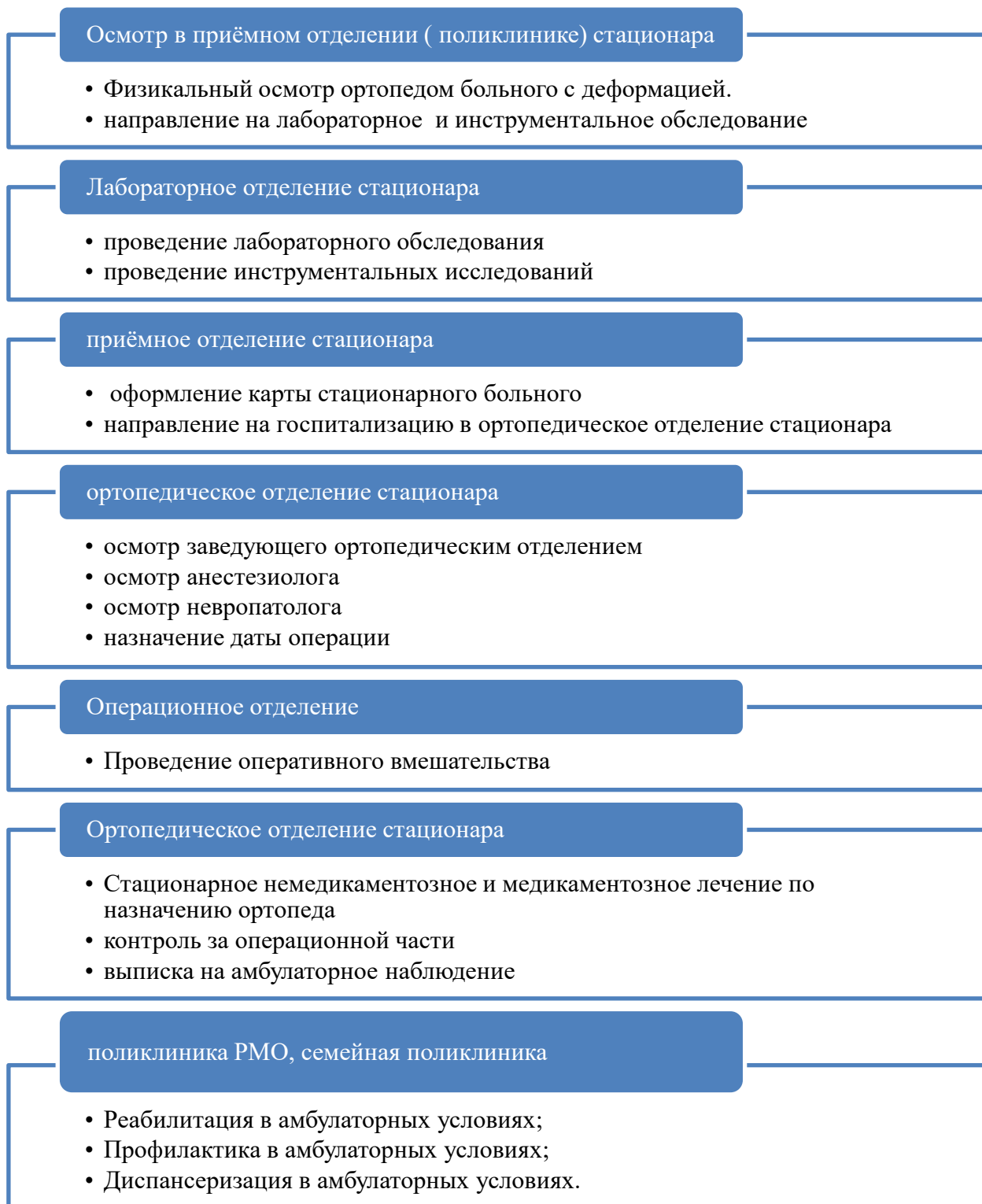
Проведение консервативного лечения, требующего наблюдения (например, фиксация, физиотерапия).

5.2 Показания для экстренной госпитализации:

Показания для экстренной госпитализации не имеются.

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

6.1. Карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента:



7. Организационные аспекты протокола:

7.1. Информация об отсутствии конфликта интересов:

Конфликта интересов нет.

7.2. Данные экспертов (специалистов республики и зарубежных стран):

1. Асилова С.У. – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ТМА

2. Абдалиев С.С. – к.м.н. руководитель отделение КазНИИТО

7.3. Указание условий пересмотра протокола:

пересмотр протокола через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

Пересмотр протокола проводится каждые три года или при появлении новых методов с доказательной базой.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПО
НОЗОЛОГИИ «ПРИОБРЕТЕННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ
СТОП»**

Ташкент - 2025

1. Основная часть

1.1. Введение

Оперативные вмешательства при приобретённых деформациях стопы являются важной частью комплексного лечения, направленного на восстановление функций стопы, устранение болевого синдрома и предотвращение прогрессирования патологических изменений. Эти деформации, такие как плоскостопие, полая стопа, косолапость и свисание стопы, могут значительно снижать качество жизни пациента, ограничивать его подвижность и вызывать сопутствующие осложнения, включая дегенеративные изменения суставов и позвоночника.

Цель хирургического лечения заключается в восстановлении нормальной анатомии и биомеханики стопы, коррекции деформации и стабилизации суставов. Выбор метода операции зависит от типа и степени деформации, её причины, а также индивидуальных особенностей пациента, включая возраст, физическую активность и наличие сопутствующих заболеваний.

Современные хирургические подходы варьируются от минимально инвазивных процедур, таких как коррекция мягкотканых структур, до сложных реконструктивных вмешательств, включая остеотомии, артродезы и трансфер сухожилий. Каждый вид операции требует тщательной предоперационной подготовки и послеоперационной реабилитации для достижения оптимального результата.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4094099/>

1.2. Определение

Оперативные методы лечения применяются при выраженных и стойких деформациях стопы, таких как плоскостопие, полая стопа, косолапость и свисание стопы, когда консервативные меры не дают значимого эффекта. Хирургическое вмешательство особенно необходимо в случаях, когда деформация приводит к выраженному болевому синдрому, ограничению движений, затруднениям при ходьбе и ношении обуви, а также к значительным косметическим дефектам. Операции направлены на восстановление нормальной анатомии стопы, коррекцию положения костей, улучшение функции суставов и нормализацию биомеханики.

Выбор конкретного метода хирургического лечения осуществляется индивидуально, с учётом степени деформации, её причины, возраста пациента, уровня физической активности и наличия сопутствующих заболеваний. Целью хирургического вмешательства является не только устранение деформации, но и восстановление функций стопы, повышение качества жизни пациента и предотвращение прогрессирования патологического процесса.

1.3. Классификация оперативных вмешательств

В зависимости от степени деформации ортопеды используют различные подходы к лечению, включая:

- **Остеотомия:** корригирующие остеотомии пяточной кости (по Эвансу, Кальдвеллу).
- **Реконструкция сухожилий:** перемещение сухожилия задней большеберцовой мышцы.
- **Артродез:** стабилизация субтарального и таранно-ладьевидного суставов.
- **Имплантация:** введение имплантатов в синус тарзуса.
- **Тенотомия и удлинение сухожилий:** ахиллова сухожилия и подошвенной фасции.
- **Трансфер сухожилий:** перемещение малоберцового или сгибателей пальцев.

Комбинированный подход часто используется для достижения наилучших результатов.

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4094099/>

Хирургические вмешательства при приобретённых деформациях стопы

1. Плоскостопие (Pes Planus)

Остеотомия: корригирующие остеотомии пяточной кости (например, по Эвансу или Кальдвеллу) для восстановления продольного свода.

Реконструкция сухожилий: перемещение сухожилия задней большеберцовой мышцы для стабилизации свода.

Артродез: стабилизация суставов (субтарального, таранно-ладьевидного) при тяжёлых формах.

Имплантация: введение имплантата в синус тарзуса для коррекции свода.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1171869/>

2. Полая стопа (Pes Cavus)

Остеотомия: коррекция костной деформации (например, остеотомия первой плюсневой кости или пяточной кости).

Тенотомия и удлинение сухожилий: удлинение ахиллова сухожилия или сухожилий подошвенной фасции для снижения ригидности.

Трансфер сухожилий: перемещение длинного малоберцового или длинного сгибателя пальцев для улучшения баланса.

Артродез: стабилизация средних и задних суставов стопы в тяжёлых случаях.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28630759/>

3. Косолапость (Talipes Equinovarus)

Тенотомия: рассечение ахиллова сухожилия для устранения эквинуса.

Остеотомия: корригирующая остеотомия таранной или пяточной костей.

Стабилизация суставов: артродез подтаранного или голеностопного суставов при стойких деформациях.

Мягкотканая коррекция: удлинение сухожилий и капсул сустава для восстановления подвижности.

4. Свисание стопы (Foot Drop)

Тенотрансфер: перемещение сухожилий (например, задней большеберцовой мышцы) для замещения функции разгибателей стопы.

Фиксация суставов: артродез голеностопного сустава при невозможности восстановления функции.

2. Методы, подходы и процедуры диагностики лечения

2.1. Цель проведения процедуры или вмешательства

Устранение анатомических, косметических и функциональных нарушений, связанных с деформациями пальцев стоп

2.2. Показания к операции:

Общие показания

Консервативное лечение неэффективно.

Стойкая боль, не поддающаяся медикаментозной и физиотерапевтической терапии.

Выраженные функциональные ограничения, затрудняющие ходьбу и выполнение повседневных действий.

Прогрессирование деформации, угрожающее дальнейшими осложнениями (например, артрозом суставов стопы).

Косметический дефект, вызывающий значительный дискомфорт и снижение качества жизни.

Плоскостопие (Pes Planus)

Полное уплощение сводов стопы с нарушением биомеханики.

Хроническая боль в медиальном своде или пяточной кости.

Тяжелое продольное или комбинированное плоскостопие.

Подвывих или вывих в таранно-ладьевидном суставе.

Полая стопа (Pes Cavus)

Ригидность свода, ограничивающая движение и ухудшающая ходьбу.

Боли в переднем или заднем отделе стопы из-за перегрузки.

Частые травмы (растяжения, переломы) вследствие неустойчивости стопы.

Деформация пальцев (молоткообразные, когтеобразные) с нарушением функции.

Косолапость (Talipes Equinovarus)

Невозможность достичь коррекции деформации консервативными методами.

Ригидная форма косолапости, сопровождающаяся эквинусом и варусом.

Сложности с подбором и ношением обуви из-за выраженной деформации.

Стойкая боль в голеностопном суставе или подошвенной части стопы.

Свисание стопы (Foot Drop)

Невозможность компенсировать дефицит функции разгибателей ортезами.

Значительные изменения походки с риском вторичных осложнений (например, боли в коленном или тазобедренном суставе).

Выраженная слабость или атрофия мышц, подтверждённая электромиографией.

Неэффективность нейростимуляции и физиотерапии.

2.2. Противопоказания к операции:

- тяжелая форма сахарного диабета;
- серьёзные нарушения работы сердечно-сосудистой системы;
- выраженные местные воспалительные процессы (отек, покраснение);
- тромбофлебит и тромбоз глубоких вен;
- нарушения свертывающей системы крови.

2.4. Требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство:

Травматолог-ортопед, имеющий квалификационную категорию и опыт участия в проведении данной операции в качестве оператора или первого ассистента.

2.5. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к процедуре или вмешательству:

Дооперационное лабораторное обследование:

Лабораторные и функциональные обследования:

- общий анализ крови;
- общий анализ мочи;
- анализ крови на группу и резус-фактор;
- коагулограмма
- биохимическое исследование крови
- исследование крови на RW;
- Гепатит В Экспресс-метод
- Гепатит С Экспресс-метод
- ЭКГ.

Консультация специалистов: педиатра, терапевта, невропатолога анестезиолога и других специалистов по показаниям.

2.6. Требования к проведению процедуры или вмешательства:

Наличие операционной, оборудованной по требованию утвержденных СанПиНов, с соблюдением мер асептики и антисептики, наличие квалифицированной анестезиолого-реанимационной бригады.

Оснащение: операционный стол, операционная лампа, электрокоагулятор, малые хирургические и травматологические наборы, стерильное белье, стерильные перевязочные материалы, одноразовые расходные материалы. Анестезиологические и антисептические медикаменты.

2.7. Требования к подготовке пациента:

Подготовка пациентов к процедуре проводится по общепринятой схеме. Больной осматривается педиатром, терапевтом и врачом-анестезиологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультирования смежными специалистами, выполнение подготовительных лечебных мероприятий. При наличии анемии необходима плановая коррекция уровня гемоглобина.

Метод анестезии определяется анестезиологом с учетом общего состояния и области проведения хирургических вмешательств. Рекомендуемым видом анестезии у детей является внутривенный наркоз, у взрослых – проводниковая и спинальная анестезия.

Предоперационная подготовка больного.

Опорожнение кишечника и санация кожи области разрезов проводится по общепринятой в хирургии методике.

За 2 часа до начала операции, для предупреждения инфекционных осложнений со стороны легких и операционных ран, назначается одно из антибактериальных средств широкого спектра в пределах возрастных доз.

Методика проведения оперативных вмешательств

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4094099/>

Остеотомия (по Эвансу)

Показания: продольное плоскостопие средней и тяжелой степени, укорочение латеральной колонны стопы.

Техника:

Выполняется латеральный доступ с обнажением переднего отдела пяточной кости. Производится поперечная остеотомия. В образованный зазор вставляется костный трансплантат (аутологичный или синтетический), удлиняющий латеральную колонну и восстанавливающий продольный свод. Фиксация трансплантата осуществляется винтами или пластинами.

Особенности: позволяет эффективно удлинить латеральную колонну и восстановить биомеханику стопы.

Реконструкция сухожилия задней большеберцовой мышцы

Показания: дисфункция задней большеберцовой мышцы, нестабильность медиального свода при плоскостопии.

Техника:

Через медиальный разрез производится выделение сухожилия задней большеберцовой мышцы. Оно перемещается и фиксируется в новой позиции для поддержания свода. В случае значительного повреждения возможно использование аутологичных трансплантатов.

Особенности: направлена на восстановление функции медиального свода и предотвращение его прогрессирующего уплощения.

Субтаральный артродез

Показания: тяжелое ригидное плоскостопие, выраженная деформация с болевым синдромом.

Техника:

Латеральный доступ к субтаранному суставу. Суставные поверхности очищаются от хряща и подготовлены для сращения. Кости фиксируются винтами или пластинами в физиологическом положении.

Особенности: обеспечивает стабильную коррекцию и устранение болевого синдрома.

Имплантация в синус тарзуса

Показания: функциональное плоскостопие, гиперпронация стопы.

Техника:

Через небольшой латеральный разрез вводится имплантат в синус тарзуса, который фиксирует таранную кость в правильном положении, предотвращая гиперпронацию.

Особенности: минимально инвазивный метод с быстрой реабилитацией.

Клиновидная остеотомия при поллой стопе

Показания: ригидная деформация с чрезмерным подъёмом продольного свода.

Техника:

Через медиальный разрез проводится клиновидная остеотомия первой плюсневой кости или пяточной кости. Избыточный костный клин удаляется, кости фиксируются винтами или пластинами в физиологическом положении.

Особенности: позволяет эффективно снизить высоту свода.

Тенотомия и удлинение ахиллова сухожилия

Показания: ригидность задней группы мышц голени при поллой стопе или косолапости.

Техника:

Через задний разрез проводится Z-образное рассечение ахиллова сухожилия, что позволяет удлинить его и устранить чрезмерное напряжение.

Особенности: метод снижает нагрузку на задний отдел стопы, улучшая её подвижность.

Тенотрансфер (при свисании стопы)

Показания: слабость или паралич разгибателей стопы.

Техника:

Через медиальный доступ выделяется сухожилие задней большеберцовой мышцы, которое пересаживается на тыльную сторону стопы и фиксируется к таранной или плюсневой кости для замещения функции разгибателей.

Особенности: обеспечивает восстановление дорсифлексии и улучшает походку.

Артродез голеностопного сустава

Показания: стойкая деформация при свисании стопы или тяжёлой косолапости.

Техника:

Через передний доступ удаляются хрящевые поверхности голеностопного сустава.

Таранная и большеберцовая кости фиксируются винтами или пластинами в анатомически правильном положении.

Особенности: обеспечивает стабильность и устраняет болевой синдром.

Мягкотканая коррекция при косолапости

Показания: ограничение подвижности суставов и сухожилий.

Техника:

Разрезы выполняются в области капсул суставов и сухожилий. Производится удлинение или рассечение тканей для восстановления нормальной подвижности.

Особенности: комбинируется с другими методами для достижения полной коррекции.

Дальнейшее ведение после операции

Иммобилизация: Пациенту может потребоваться фиксация конечности на определенный срок в зависимости от типа операции (от нескольких недель до месяцев).

Реабилитация: Лечебная физкультура для разработки движений в суставе (при сохранении подвижности), физиотерапия и наблюдение ортопеда.

Профилактика осложнений: Применяются антибиотики для предотвращения инфекционных осложнений, а также меры для предотвращения тромбозов.

Окончательный выбор метода лечения зависит от степени поражения, возраста, уровня активности и предпочтений пациента.

2.8. Индикаторы эффективности лечения:

Хороший результат – достигнуто полное восстановление формы и функции стопы, снятие болевого синдрома и улучшение качества жизни пациента.

Удовлетворительный результат – достигнуто улучшение функциональности, остаточные деформации.

Неудовлетворительный результат – рецидив деформации.

Список литературы

1. **Hintermann, B., Knupp, M., & Allgöwer, M.** (2015). *Treatment of Adult Flatfoot Deformity: Osteotomies and Fusion Techniques*. Springer-Verlag.
2. **Evans, D.** (1975). "Calcaneo-valgus deformity." *Journal of Bone and Joint Surgery*.
3. **Haddad, S. L., & Myerson, M. S.** (2001). *Decision-Making in Adult Flatfoot Reconstruction*. Foot & Ankle Clinics.
4. **Thomas, J. L., et al.** (2009). "Diagnosis and Treatment of Adult Flatfoot." *Journal of Foot and Ankle Surgery*.

5. **Stein, M. A., & Tisdell, C. L.** (1996). *Adult Pes Cavus Reconstruction. Clinics in Orthopedic Surgery.*
6. **Hansen, S. T.** (2000). *Functional Reconstruction of the Foot and Ankle.* Lippincott Williams & Wilkins.
7. **Ponseti, I. V.** (1996). *Congenital Clubfoot: Fundamentals of Treatment.* Oxford University Press.
8. **Walley, K. C., et al.** (2018). "Modern Approaches to the Management of Clubfoot." *Foot and Ankle Clinics of North America.*
9. **Lamm, B. M., & Mendicino, R. W.** (2001). *Comprehensive Surgical Management of Charcot Foot Deformities. Journal of Foot and Ankle Surgery.*
10. **Coughlin, M. J., & Mann, R. A.** (2008). *Surgery of the Foot and Ankle.* Mosby Elsevier.
11. **Murphy, D. R., et al.** (2010). *Comprehensive Review of Peroneal Neuropathy and Surgical Techniques in Foot Drop. Clinical Orthopaedics and Related Research.*
12. **Pomeroy, G., & Pike, R. H.** (2015). *Principles of Foot Surgery in Peripheral Nerve Disorders. Journal of the Peripheral Nervous System.*
13. **Mann, R. A., & Baxter, D. E.** (1988). "Adult Flatfoot." *Foot and Ankle International.*
14. **Radiopaedia.org.** (2023). *Pes Cavus.* Retrieved from [Radiopaedia](#).
15. **Mayo Clinic.** (2023). *Foot Drop: Diagnosis and Treatment.* Retrieved from [Mayo Clinic](#).
16. **Hintermann, B.** (2014). *Corrective Osteotomies in the Treatment of Foot Deformities. Clinical Orthopaedics.*
17. **AOFAS Guidelines.** (2022). *Reconstructive Surgery for Adult Acquired Flatfoot Deformity.* American Orthopaedic Foot & Ankle Society.
18. **Fry, A. M., & O'Malley, M. J.** (2002). *Tendon Transfers in the Treatment of Foot Drop. Foot and Ankle Clinics.*
19. **Myerson, M. S.** (2005). *Management of Rigid Flatfoot in Adults. Orthopedic Clinics of North America.*
20. **Zionts, L. E., & Dietz, F. R.** (2010). "Surgical Techniques in Clubfoot Reconstruction." *Journal of Pediatric Orthopaedics.*

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО
НОЗОЛОГИИ «ПРИОБРЕТЕННЫЕ ДЕФОРМАЦИИ
СТОП»**

Ташкент – 2025

1. Основная часть.

1.1. Введение

Профилактика и реабилитация приобретённых деформаций стопы являются неотъемлемой частью комплексного подхода к лечению данной патологии. Эти мероприятия направлены на предотвращение развития деформаций, снижение риска их прогрессирования, восстановление функции стопы и улучшение качества жизни пациентов. Значимость профилактических и реабилитационных мер особенно высока в контексте многофакторного характера причин деформаций, включая травмы, неврологические заболевания, дегенеративные изменения и избыточную нагрузку.

Профилактические мероприятия включают раннюю диагностику, использование ортопедических средств, контроль факторов риска (например, ношение неудобной обуви, избыточная масса тела) и регулярное выполнение физических упражнений для укрепления мышечно-связочного аппарата. Эти меры позволяют сохранить биомеханику стопы, предотвратить дальнейшие изменения её анатомии и снизить риск возникновения болевого синдрома.

Реабилитация играет ключевую роль в восстановлении функции стопы после хирургического или консервативного лечения. Она включает физиотерапию, лечебную гимнастику, массаж, использование ортопедических стелек и приспособлений, а также обучение правильной походке. Реабилитационные программы разрабатываются индивидуально для каждого пациента с учётом типа деформации, степени тяжести и особенностей лечения.

В данной главе рассматриваются основные принципы профилактики и реабилитации, их этапы, методы и ожидаемые результаты. Особое внимание уделяется комплексным программам, направленным на устранение биомеханических нарушений, предотвращение рецидивов и поддержание долгосрочной стабильности функций стопы.

[https://www.researchgate.net/publication/346712463 Principles of Rehabilitation for the Foot and Ankle](https://www.researchgate.net/publication/346712463_Principles_of_Rehabilitation_for_the_Foot_and_Ankle)

1.2. Определение – профилактики или реабилитации:

Профилактика приобретённых деформаций стопы — это совокупность мер, направленных на предотвращение развития или прогрессирования патологических изменений стопы, сохранение её анатомической структуры и функциональности. Она включает контроль факторов риска, использование ортопедических средств, коррекцию биомеханики, укрепление мышечно-связочного аппарата и лечение сопутствующих заболеваний.

Реабилитация при приобретённых деформациях стопы — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление анатомической формы, биомеханики и функции стопы после хирургического или консервативного лечения. Реабилитация включает физиотерапию, лечебную физкультуру, массаж, использование ортопедических средств и

обучение правильной походке, что способствует улучшению качества жизни пациента и предотвращению рецидивов.

1.3. Виды профилактики или реабилитации:

Первичная профилактика приобретенных деформаций стоп направлена на предотвращение развития патологических изменений. Она включает ношение удобной обуви с учётом анатомических особенностей стопы, регулярные физические упражнения для укрепления мышечно-связочного аппарата, контроль массы тела, предотвращение травм и раннюю коррекцию биомеханических нарушений. Важным компонентом является информирование о правильном уходе за стопами и соблюдение здорового образа жизни

Вторичная профилактика: направлена на предотвращение прогрессирования уже начавшихся изменений и развитие осложнений. Она включает регулярное наблюдение у врача-ортопеда, использование ортопедических стелек и обуви, выполнение упражнений для поддержания функции стопы, контроль нагрузки на стопы, своевременное лечение сопутствующих заболеваний (например, артритов или диабета) и устранение факторов, усиливающих деформацию. Реабилитационные мероприятия после травм и оперативных вмешательств также являются важным элементом вторичной профилактики.

Третичная профилактика: направлена на предотвращение рецидивов, стабилизацию состояния и минимизацию осложнений после лечения. Она включает длительное использование ортопедических стелек, обуви или фиксаторов, регулярное выполнение реабилитационных упражнений, физиотерапию и массаж для поддержания функции стопы. Важным компонентом является контроль за правильной походкой и регулярное медицинское наблюдение для своевременного выявления и коррекции возможных отклонений.

1.4. Принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики:

Общественная профилактика – общественным профилактическим мероприятием приобретенных деформаций пальцев стоп является организация регулярных осмотров в поликлиниках.

Индивидуальная профилактика – своевременная коррекция плоскостопия, ношение правильно подобранной обуви, лечение травм стопы и предупреждение образования стягивающих рубцов.

2.1. Методы и процедуры профилактики

Первичная профилактика

Цель: Предотвращение возникновения деформаций.

Основные мероприятия:

Правильный выбор обуви. Рекомендуется ношение удобной обуви, соответствующей размеру, с амортизирующей подошвой, широким носком и устойчивым каблуком высотой до 4 см. Не допускается использование тесной обуви или высоких каблуков, которые могут спровоцировать деформации стопы.

Своевременная коррекция биомеханики стопы. Использование ортопедических стелек для поддержания продольного и поперечного сводов стопы, регулярные профилактические осмотры у ортопеда для раннего выявления начальных нарушений.

Физическая активность. Укрепление мышц и связок стопы за счёт выполнения лечебной физкультуры, упражнений для стоп (перекатывание предметов, ходьба по неровным поверхностям).

Профилактика травм. Избегание чрезмерных нагрузок, использование защитной обуви при занятиях спортом и работе, связанной с повышенной нагрузкой на стопы.

Информирование населения. Разъяснительная работа о важности правильного ухода за стопами, выбора обуви и укрепления связок и мышц для предотвращения деформаций.

Вторичная профилактика

Цель: Раннее выявление и лечение деформаций для предотвращения их прогрессирования.

Основные мероприятия:

Раннее выявление нарушений. Регулярные профилактические осмотры у ортопеда, использование плантографии и рентгенографии для диагностики деформаций на ранних стадиях.

Консервативное лечение. Применение индивидуальных ортопедических стелек, корректирующих шин или ортезов для устранения ранних нарушений.

Физиотерапия и ЛФК. Лечебная гимнастика для укрепления мышц стопы, массаж и физиотерапевтические процедуры (например, магнитотерапия, электрофорез) для улучшения кровообращения и снятия напряжения.

Изменение образа жизни. Уменьшение длительных нагрузок на стопы, регулярный отдых, ношение обуви с амортизирующей подошвой.

Третичная профилактика

Цель: Предотвращение осложнений и рецидивов после лечения деформации.

Основные мероприятия:

Реабилитация после оперативного лечения. Программы, включающие лечебную гимнастику, массаж, физиотерапию и постепенное увеличение нагрузки на стопы.

Использование ортопедической обуви. Ношение специальной обуви и стелек для равномерного распределения нагрузки на стопу.

Контроль у специалиста. Регулярные осмотры у ортопеда, своевременное выявление и лечение возможных осложнений.

Профилактика инфекций и воспалений. Соблюдение правил гигиены, использование антисептических средств, своевременная антибактериальная терапия при необходимости.

Поддерживающая терапия. Физиотерапия, направленная на стабилизацию функций стопы и предотвращение рецидивов.

2.2. Методы и процедуры реабилитации

2.2.1. Цель реабилитации

- восстановление анатомической формы и функции стопы;
- предупреждение осложнений и рецидивов;
- улучшение качества жизни пациентов;
- возвращение пациента к социальной и профессиональной деятельности.

2.2.2. Восстановление функции и формы конечности возможно как полностью, так и частично, в зависимости от тяжести патологии и эффективности лечения.

2.2.3. Острое развитие для данной группы заболеваний не характерно, что даёт возможность планирования реабилитационных мероприятий.

2.2.4. Своевременная диагностика факторов риска и качественное хирургическое лечение позволяют предупредить нарушения костно-суставной системы.

2.2.5. Предупреждение инвалидности достигается своевременной диагностикой и хирургическим лечением. При тяжёлых деформациях с болевым синдромом возможны временные ограничения трудоспособности.

2.2.6. Успешная реабилитация улучшает качество жизни, поддерживает трудоспособность и способствует социальной интеграции пациента. Эффективность зависит от типа патологии, возраста пациента и качества проводимой реабилитации.

3. Показания к проведению видов профилактики и реабилитации

3.1 Критерии для определения проведения видов профилактики:

Критерии для проведения первичной профилактики основаны на отсутствии видимых деформаций стопы и выявлении факторов риска их развития. Это может быть неудобная обувь, избыточный вес, длительные нагрузки на стопы или наследственная предрасположенность. Профилактика проводится у лиц, которые не имеют симптомов нарушений биомеханики стопы, но подвергаются повышенным физическим или профессиональным нагрузкам.

Вторичная профилактика проводится при выявлении начальных признаков деформаций, таких как плоскостопие или полая стопа, а также при наличии жалоб на дискомфорт, усталость или боль в стопах. Критериями для её назначения являются изменения, обнаруженные при осмотре или инструментальных исследованиях, наличие сопутствующих заболеваний, таких как артрит или диабет, а также история травм стопы или голеностопного сустава.

Третичная профилактика направлена на предотвращение рецидивов и осложнений после лечения деформаций стопы. Её проводят у пациентов, которые уже перенесли хирургическое или консервативное лечение, особенно если сохраняются остаточные нарушения анатомии или функции стопы. Она необходима также при наличии факторов риска рецидива, связанных с физическими или профессиональными нагрузками, и у пациентов с хроническими заболеваниями, такими как диабет или остеоартрит.

3.2. Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур

Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур основываются на состоянии пациента, характере и степени деформации, а также типе проведенного лечения. На начальном этапе реабилитации, сразу после хирургического вмешательства, учитываются такие факторы, как тяжесть операции, уровень болевого синдрома, наличие отёка и состояние послеоперационных ран. На этом этапе объем процедур включает щадящую физиотерапию, минимальные физические нагрузки и уход за послеоперационной областью.

На втором этапе реабилитации, который начинается с улучшения общего состояния пациента и снятия острых симптомов, основными критериями являются восстановление подвижности суставов, уменьшение болевого синдрома и готовность пациента к увеличению физической активности. Объем процедур расширяется за счёт включения лечебной физкультуры, массажа и активной физиотерапии.

На завершающем этапе реабилитации важным критерием становится степень восстановления функции стопы, улучшение походки и способность пациента к выполнению повседневных нагрузок. Объем процедур включает интенсивные физические нагрузки, направленные на укрепление мышечно-связочного аппарата, нормализацию биомеханики и улучшение общей физической формы. Решение об окончании реабилитации основывается на полном восстановлении функций стопы или достижении максимального возможного уровня при тяжёлых исходах.

4. Этапы и объемы реабилитации

Первый этап (ранний послеоперационный или после начала консервативного лечения): включает иммобилизацию, снятие боли, применение физиотерапевтических процедур и минимальные нагрузки. Контроль состояния проводится ортопедом.

Второй этап (период восстановления функций): направлен на постепенное увеличение нагрузки, включение лечебной физкультуры (ЛФК), массаж и упражнения для улучшения подвижности и восстановления мышечного тонуса.

Третий этап (закрепление результатов): включает постоянное ношение ортопедической обуви, проведение профилактических процедур, периодические осмотры ортопеда и самостоятельные занятия ЛФК.

5. Диагностические мероприятия

Основные диагностические мероприятия

Клинический осмотр (уровень доказательности А): оценка состояния пальцев, функциональных ограничений, жалоб пациента.

Рентгенография стопы (уровень доказательности А): позволяет выявить изменения структуры костей, межплюсневые углы, деформацию суставов и степень отклонения пальцев.

Дополнительные диагностические мероприятия

Магнитно-резонансная томография (МРТ) (уровень доказательности В): применяется при необходимости оценки состояния мягких тканей и связок.

Компьютерная томография (КТ) (уровень доказательности В): для оценки сложных деформаций.

УЗИ суставов и мягких тканей (уровень доказательности С): применяется по показаниям для выявления воспалений или отеков.

Плантография (уровень доказательности В): анализ отпечатка стопы для оценки сводов и наличия плоскостопия.

6. Тактика медицинской профилактики и реабилитации

Основные мероприятия

Лечебная физкультура (ЛФК) (уровень доказательности А): направлена на укрепление мышц стопы, увеличение подвижности суставов.

Ношение ортопедической обуви и стелек (уровень доказательности А): уменьшение нагрузки на стопу, предотвращение прогрессирования деформаций.

Дополнительные мероприятия

Физиотерапия (уровень доказательности В): использование магнитотерапии, УВЧ и других методов для уменьшения воспаления и улучшения кровообращения.

Массаж стоп (уровень доказательности С): улучшение кровообращения и снятие спазма.

Психологическая поддержка (уровень доказательности С): особенно при выраженных деформациях, требующих адаптации пациента.

7. Индикаторы эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий

Эффективность оценивается по международным шкалам, таким как:

Шкала AOFAS (Американская ассоциация хирургии стопы и голеностопного сустава).
Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ).

Список литературы

1. **Pomeroy, G., & Pike, R. H.** (2015). *Principles of Foot Rehabilitation. Journal of Foot and Ankle Clinics.*
2. **Mayo Clinic.** (2023). *Foot Drop: Diagnosis and Treatment.* Retrieved from [Mayo Clinic](#).
3. **American Orthopaedic Foot & Ankle Society (AOFAS).** (2022). *Rehabilitation Guidelines for Adult Acquired Flatfoot Deformity.*
4. **Haddad, S. L., & Myerson, M. S.** (2001). *Rehabilitation Following Adult Flatfoot Reconstruction. Foot & Ankle Clinics.*
5. **Walley, K. C., et al.** (2018). "Modern Approaches to the Rehabilitation of Clubfoot." *Foot and Ankle Clinics of North America.*
6. **Murphy, D. R., et al.** (2010). *Comprehensive Rehabilitation After Peroneal Neuropathy and Foot Drop Surgery. Clinical Orthopaedics and Related Research.*
7. **Fry, A. M., & O'Malley, M. J.** (2002). *Tendon Transfers in the Rehabilitation of Foot Drop. Foot and Ankle Clinics.*
8. **World Health Organization (WHO).** (2020). *Guidelines for Physical Activity and Rehabilitation.* Geneva: WHO Press.
9. **Gough, M., & Shortland, A. P.** (2008). "Rehabilitation Strategies for the Management of Foot Deformities." *Developmental Medicine & Child Neurology.*

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.