

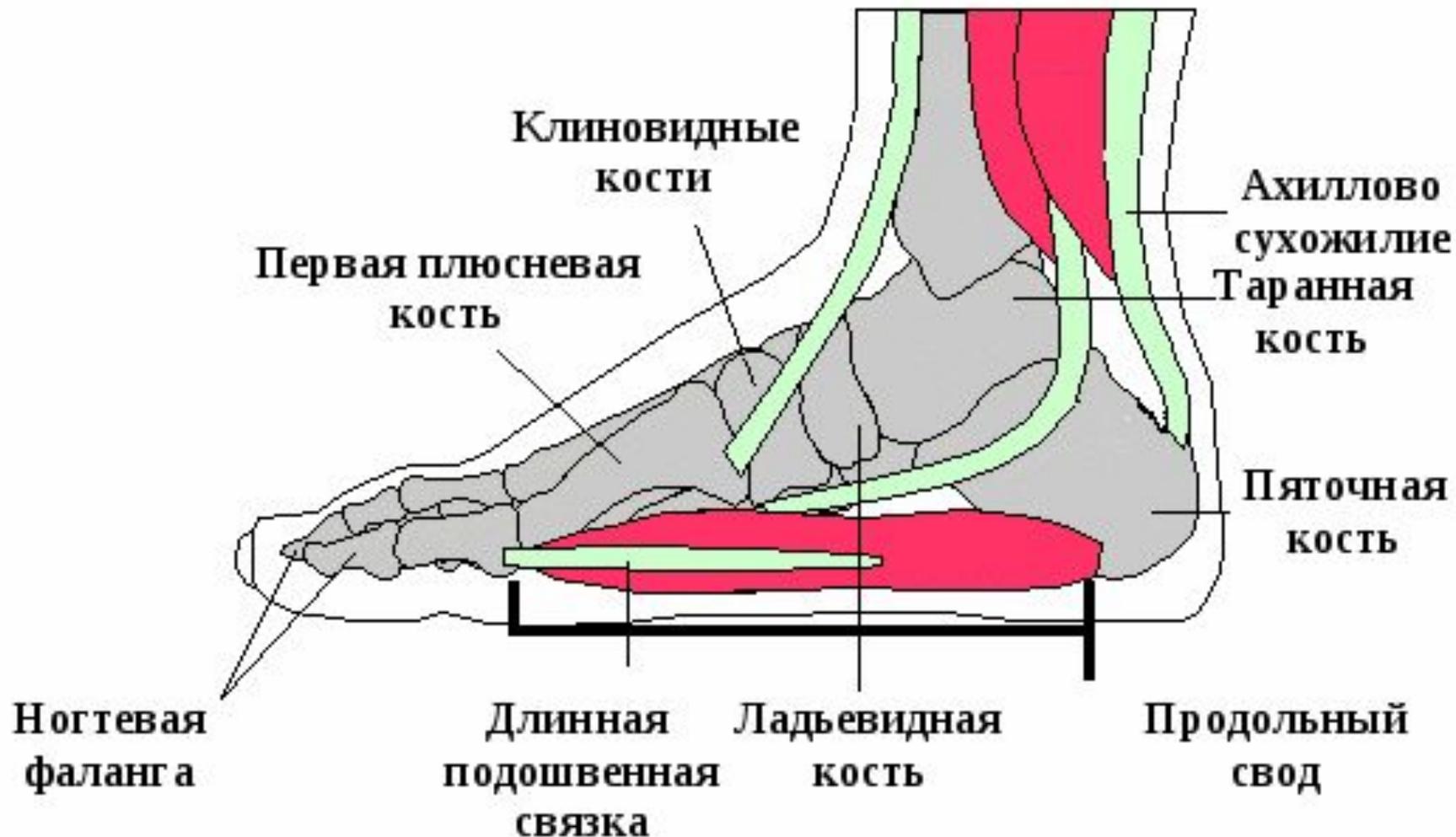
Деформации СТОП

*Каллаев Н.О.,
доктор медицинских наук,
профессор. Заслуженный
врач Российской Федерации.
ДГМУ*

Деформации стоп

- Стопа является опорой тела. Благодаря своему строению она способна выдерживать значительные нагрузки. Но особенность строения стопы в том, что изменения в любом ее отделе влечет трансформацию остальных структур. Деформации стопы приводят к изменению походки, быстрой утомляемости ног и ограничению двигательной активности, вплоть до потери трудоспособности.

Деформации стоп



Причины деформации стоп

- наследственные генетически обусловленные синдромы;
- дефицит витаминов, минералов, необходимых для адекватного остеосинтеза;
- параличи и парезы, и другие неврогенные патологии;
- нарушение кровоснабжения и оттока от тканей ступни;
- миопатии;
- эндокринопатии (болезни щитовидной и паращитовидных желез, сахарный диабет, ожирение);
- дисплазия соединительной ткани;
- артриты и артрозы;
- обменные нарушения (подагра)

Причины деформации стоп

- **К экзогенным причинам**, по которым происходит отклонение в строении ступней, относятся факторы, воздействующие из вне и не связанные с внутренним состоянием организма. К таким причинам, относят:
 - бытовые и спортивные травмы;
 - длительное вынужденное положение конечности при неправильной иммобилизации;
 - ношение неправильно подобранной или неанатомичной обуви (высокий каблук или полное его отсутствие, узкая колодка и носок);
 - преднамеренное искривление конечностей, обусловленное культурными или личными убеждениями.

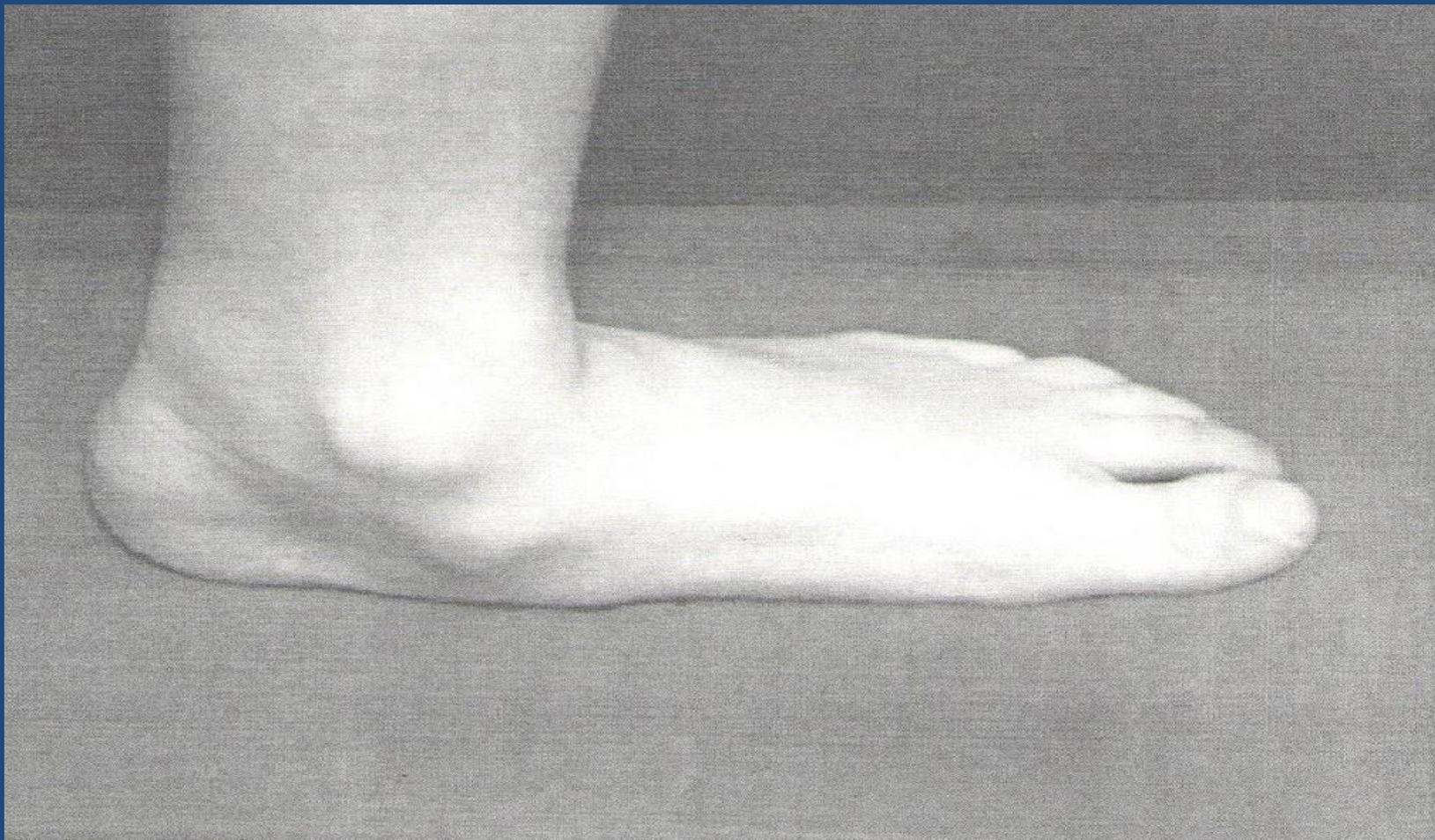
Деформации стоп

- Среди всех деформаций стоп в этой области статические деформации составляют чрезвычайно большой процент (61,3). Из них наиболее распространённой является плоскостопия. Данная патология наблюдается в равной степени как у лиц сидящих профессий, так и у выполняющих работу стоя.

Деформации стоп

- ***Плоскостопия.*** Плоской стопой (pes planus) считается искривление стопы, при котором она фиксирована в пронированном и отведённом положении при уменьшении продольных сводов. В настоящее время различают продольное плоскостопие, поперечную распластанность стопы и комбинированное плоскостопие (продольное в сочетании с поперечной распластанностью – расширение стопы в переднем отделе).

ДЕФОРМАЦИИ СТОП - ПЛОСКОСТОПИЕ

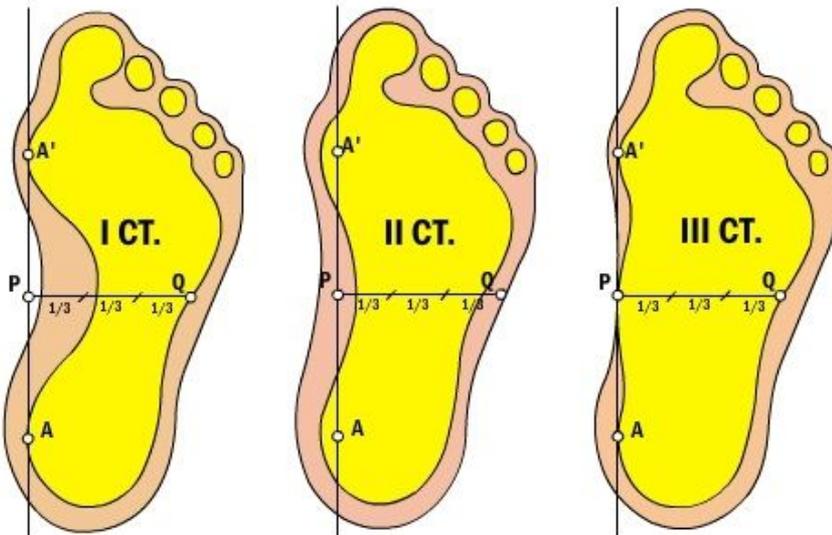


Деформации стоп

- По данным различных авторов продольное плоскостопие встречается в возрасте 16-25 лет. Поперечной распластанностью стопы страдают преимущественно женщины в возрасте 35-50 лет и старше. Поперечное плоскостопие в сочетании с другими деформациями составляет 55,2%, Продольное плоскостопие в сочетании с другими деформациями стоп встречаются у – 29,3% больных, отклонение 1 пальца кнаружи в сочетании с другими деформациями – 13,2%, молоткообразные пальцы – 9,9%.

Деформации стоп

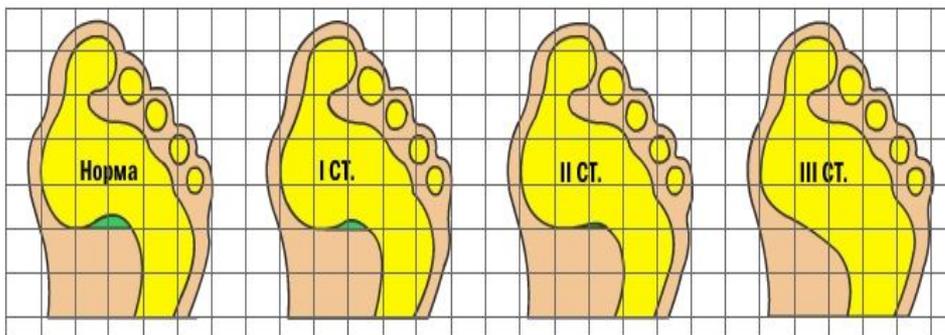
Степени продольного плоскостопия



В случае прогрессирования продольного плоскостопия увеличивается длина стоп, а при развитии поперечного длина стоп уменьшается за счёт веерообразного расхождения плюсневых костей

-
-

Степени поперечного плоскостопия



ПЛОСКОСТОПИЯ



ПЛОСКОСТОПИЯ



ПЛОСКОСТОПИЯ



Деформации стоп

- Плоскостопие находится в прямой зависимости от массы тела: чем больше масса и, следовательно нагрузка на стопы, тем более выражено продольное плоскостопие. Данная патология имеется в основном у женщин. По происхождению плоскостопие различают врождённую плоскую стопу, травматическую, паралитическую и статическую.

- Деформации стоп

- *Врождённое* плоскостопие установить раньше 5-6 лет нелегко, так как у всех детей моложе этого возраста определяются все элементы плоской стопы. Однако приблизительно в 3% всех случаев плоскостопие бывает врождённой. *Травматическое* плоскостопие – следствие перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей.

- Деформации стоп

- *Паралитическая* плоская стопа – результат паралича подошвенных мышц стопы и мышц, начинающихся на голени (последствие полиомиелита).
- *Рахитическое* плоскостопие обусловлено нагрузкой тела на ослабленные кости стопы. *Статическое* плоскостопие, встречающееся наиболее часто (82,1%), возникает вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей.

- Деформации стоп

- К внутренним причинам, способствующим развитию деформации стоп, относят также наследственно-конституциональное предрасположение, к внешним – перегрузку стоп. Причины развития статического плоскостопия могут быть увеличение массы тела, работа в положении стоя, уменьшение силы мышц при физиологическом старении, отсутствие тренировки у лиц сидячих профессий и т.д.

- Деформации стоп

- Уплотнение свода стопы может возникнуть вследствие избыточного вращения её сегментов вокруг поперечных осей проходящих через сустав Шопара, ладьевидно-клиновидный и лисфранковский суставы. *Диагностика.* Существуют несколько методов определения плоской стопы. Подометрический метод Фридлянда-

• Деформации стоп



Подометрический индекс Фридлянда — (М.О. Фридлянд, 1888-1967, отеч. ортопед-травматолог) для расчета применил соотношение между длиной стопы и ее высотой.

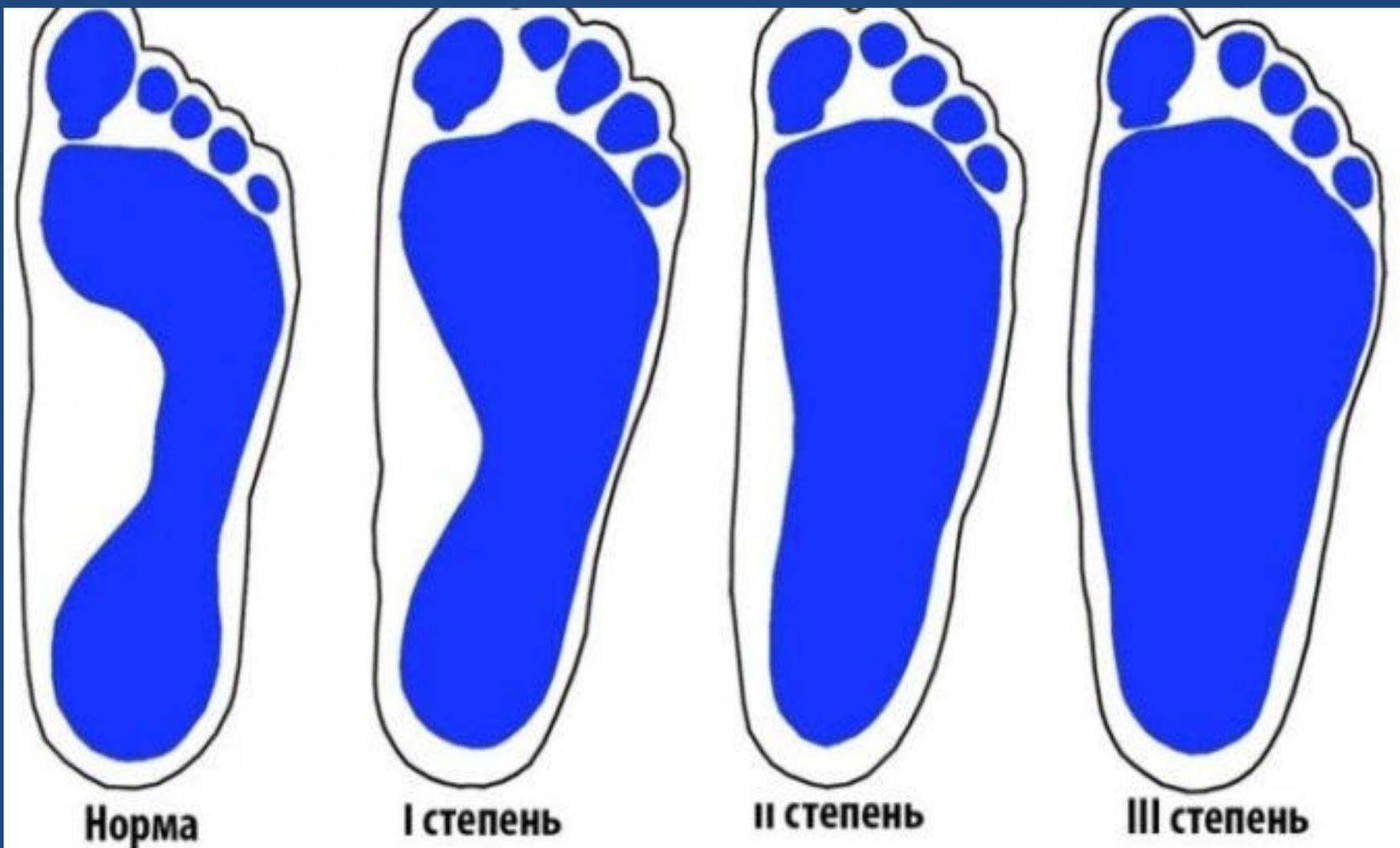
Измеряют циркулем высоту стопы, т.е. расстояние от пола до верхней поверхности ладьевидной кости. Затем измеряют длину стопы: расстояние от кончика 1 пальца до задней округлости пятки. Зная обе величины (в миллиметрах), умножают высоту свода на 100 и полученную цифру делят на длину стопы. Индекс нормального свода колеблется в пределах **31 – 29**. Индекс от **29 до 27** указывает на **плоскостопие**, ниже **25** – на **значительное плоскостопие**. Выше –

• Деформации стоп

- Точнее установить плоскостопие можно зная величину свода от пола до мягких тканей свода стопы. Для этого применяют **плантографию** – получение отпечатков стоп (см. рис). Рентгенограмма подтверждает и уточняет диагноз.

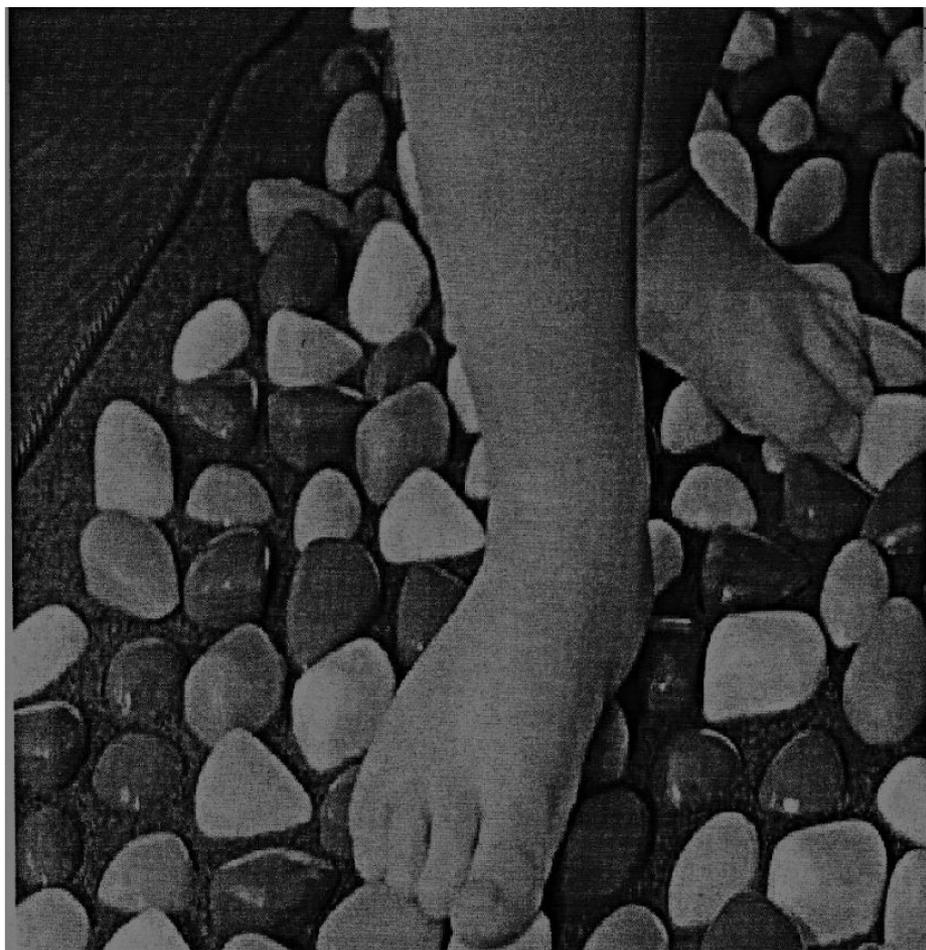


Плоскостопие



Деформации стоп

- *Профилактика.*
Выработать правильную походку - избегать разведения носков при ходьбе, в конце рабочего дня тёплые ванны, ходьба босиком по жёсткой неровной поверхности и песку. Ходьба на цыпочках и т.д.



• Деформации стоп

- Очень важно ношение обуви, хорошо подобранной по ноге. Медиальный край ботинка должен быть прямым, чтобы не отводить 1 палец кнаружи, носок просторным. Высота каблука не должен превышать 3-4 см. Использовать стелки, в том числе ортопедические. Консервативное лечение. Редрессирующие повязки на стопу в положении коррекции на 2-3 недели. Ходьба на наружных краях стопы. Оперативное лечение. Пересадка сухожилия длинной м\б мышцы на внутренний край стопы к надкостнице, а дистальный конец длинной м\б мышцы подшивают к сухожилию короткой м\б мышцы. Операцию сочетают с тенотомией ахилла. После операции – гипс на 4-5 недель.

Деформации стоп

Чем опасно плоскостопие?



Искривление
позвоночника

Артроз

Признаки сколиоза



Перекошены
плечи

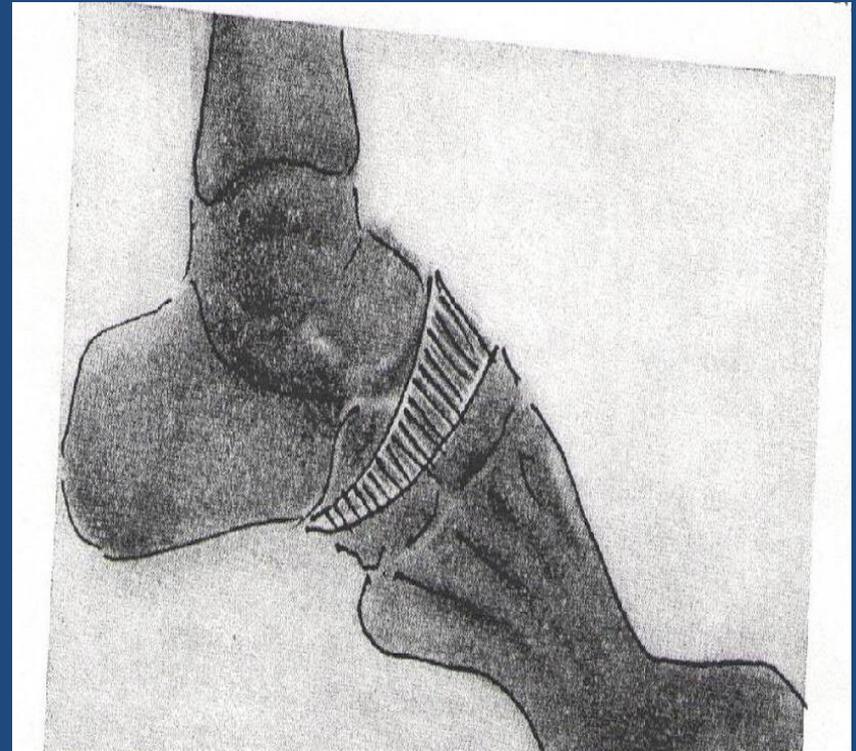
Искривлён
позвоночник

Перекошен
таз

MyShared

- Деформации стоп

При костных изменениях, когда невозможна коррекция стопы, прибегают к операциям на костях стопы: клиновидной или серповидной резекции таранно-пяточного сустава, выбиванию клина из ладьевидной кости.



• Деформации стоп

- Операции сочетают с пересадкой сухожилия длинной малоберцовой мышцы на внутренний край стопы. После операции – гипс на 4-5 недель.

Полая стопа. Может быть врождённого происхождения или следствием перенесенных и наследственных заболеваний (полиомиелит, спастический паралич, менингит, болезнь Фридриха и т.д.)



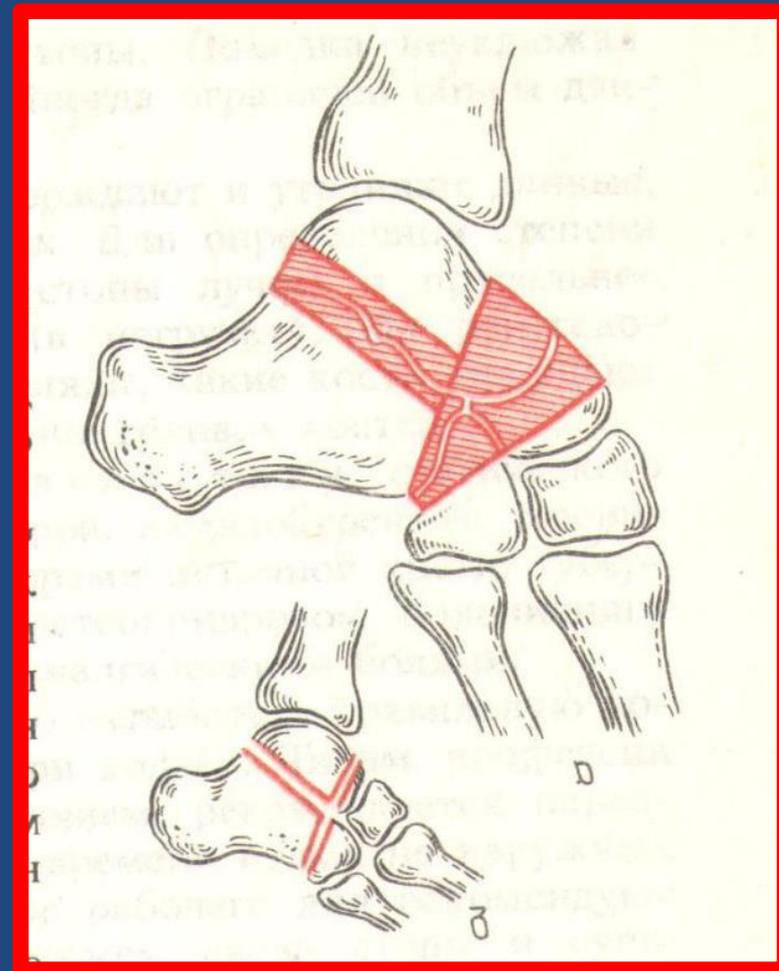
• Деформации стоп

- Клиника. Для полвой стопы характерно опущение переднего отдела: пятка подтягивается кверху, образуется конская стопа. Таранная кость в состоянии подвывиха. Молоткообразные пальцы. Под ними - натоптыши. Боли.



• Деформации стоп

- **Лечение.** Зависит от этиологии, степени деформации и возраста. Назначают ЛФК, массаж, физиотерапию, ношение корректирующей обуви. Применяют тройной артродез, иногда дополняя его артродезом Шопарова сустава или операции по Митбрейту +остеотомия 1 плюсневой кости, удлинение ахилла +гипс на 8 месяцев.



Деформации стоп

deformasiya-mizinsa-na-n
oge **Деформация
Тейлора** известна
также как «стопа
портного», поскольку
такая деформация
возникла у
представителей этой
профессии вследствие
скрещивания ноги и
облакачивания на
боковую поверхность
стопы во время
работы.



Деформации стоп

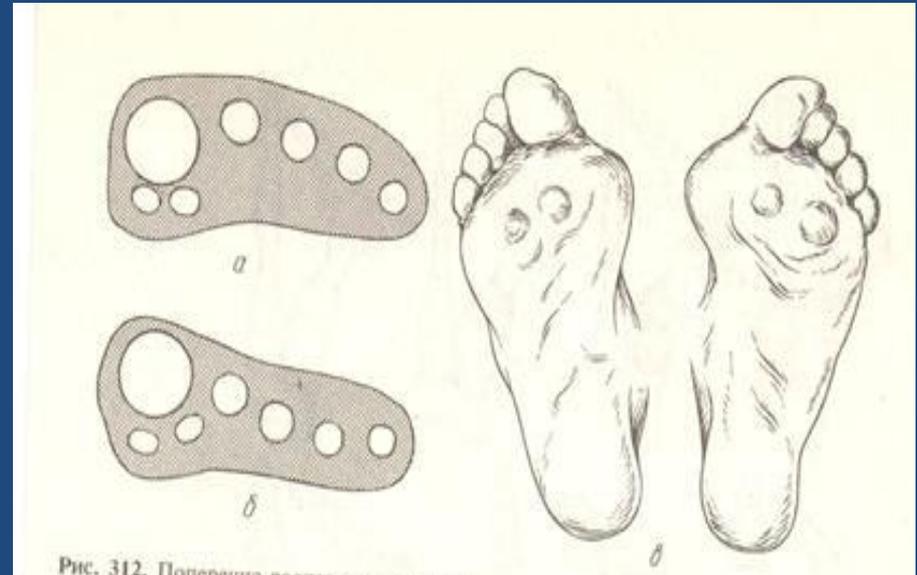
Для этой болезни характерно искривление плюснефалангового сустава пятого пальца стопы, в результате которого у основания мизинца формируется образование — «шишка».

Человека с подобной проблемой беспокоят отечность мизинца, его покраснение, болезненность, быстрая утомляемость ног. Очень часто варусное отклонение пятого пальца сопровождается hallux valgus.



• Деформации стоп

- **Поперечно распластанная стопа и отклонение 1 пальца кнаружи (Hallus valgus).** В развитии его основную роль играет подошвенный апоневроз, поэтому поперечную распластанность стопы следует считать проявлением недостаточности связочного аппарата



• Деформации стоп

- Поперечную распластанность у взрослых нужно рассматривать как необратимую деформацию. В норме при нагрузке максимальное давление на 1 плюсневую кость, минимальное на – IV-V кости. При поперечном плоскостопии резко снижается давление на головку 1 плюсневой кости.



• Деформации стоп

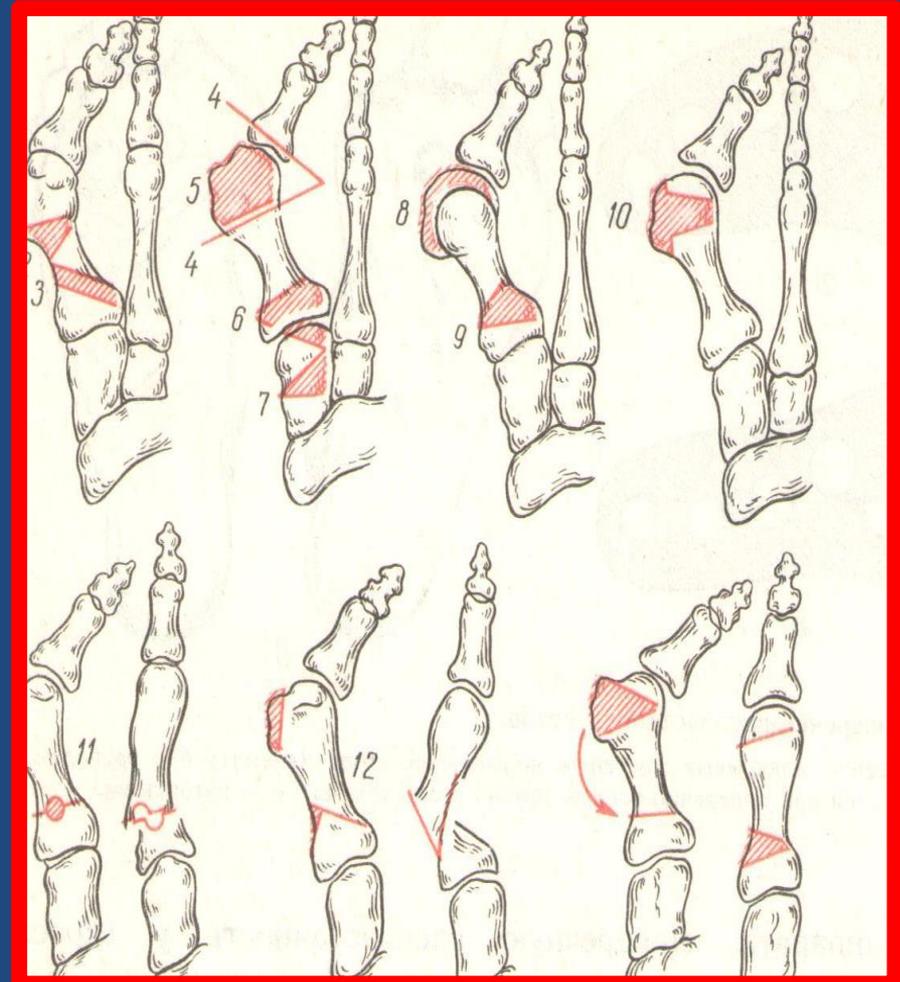
- Изолированное отклонение 1 пальца кнаружи составляет около 10%, 5 пальца – 5%. Различают следующие степени Hallus valgus: !- отклонение 1 пальца на 15° ; 2 степень – на 20° , 3 степень – на 30° .

Клиника. Боли при ношении обуви. Бурсит в области головки 1 плюсневой кости.



• Деформации стоп

- **Лечение.** Консервативное. Ортопедическая обувь. Тёплые ванны. Массаж
Оперативное. Предложено более 150 операций. Наибольшее распространение получила операция Шаде (1-2 степень). При 2-3 степени операция Шаде-Брандиса и также реконструкция переднего отдела стопы с пластикой свода по ЦИТО. Все операции см. на рисунке.



Деформации стоп



Отклонение 1 пальца наружу - рентгенограмма. Оперативное лечение.



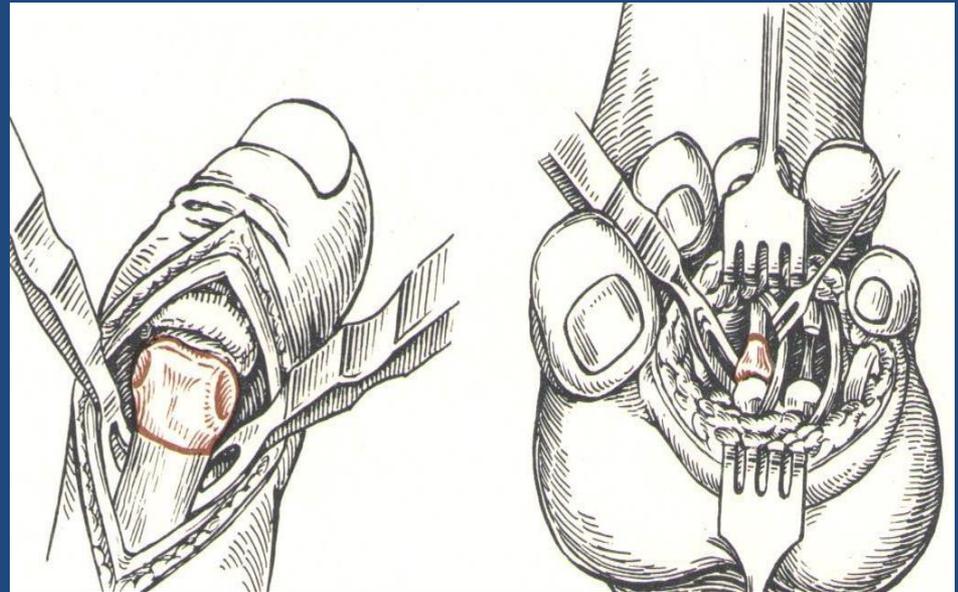
- Деформации стоп

- *Молоткообразный палец.*
Чаще всего наблюдается при вальгусном отклонении 1 пальца. Для такой деформации характерно разгибательное положение проксимальной фаланги, сгибательное-средней фаланги, сгибательное или разгибательное - дистальной фаланги



- Деформации стоп

Консервативная терапия показано в том случае, ели операцию нельзя делать по каким либо причинам (возраст, общее состояние, диабет). Предложено около 40 операций, наибольшее распространение получила резекция участка диафиза основной фаланги + гипс на 4 недели.



- Хирургическое лечение молоткообразного пальца

• Деформации стоп

• *Пяточная шпора.*

Характеризуется костными разрастаниями на пяточной кости, чаще всего у места прикрепления пяточного (ахиллово) сухожилия.

Причина: плоскостопие, подагра, инфекции.

Клиника. Боли. На рентгенограмме видны костные выступы.

Лечение – ортопедическая обувь. Физиотерапия. Ударноволновая терапия.



Деформации стоп

- Лечение пяточной шпоры ударно-волновой терапией.



• Деформации стоп

- *Маршевый перелом (болезнь Дейчлендера).*

Причиной перелома, который чаще всего встречается на II-III плюсневых костях считается чрезмерная нагрузка. Впервые описан в 1921 г. Подобные переломы часто встречаются у солдат



Деформации стоп



- Клиника (Боли, отёк). *Лечение*. В остром периоде постельный режим на 7-10 суток и фиксация гипсовой повязкой. Затем ходьба на костылях с последующим увеличением нагрузки. ЛФК. Ношение стельки или ортопедической обуви.

Деформации стоп

- Оперативное лечение маршевых переломов. Остеосинтез спицам и или минипластинами + гипсовая повязка на три недели.



Деформации стоп

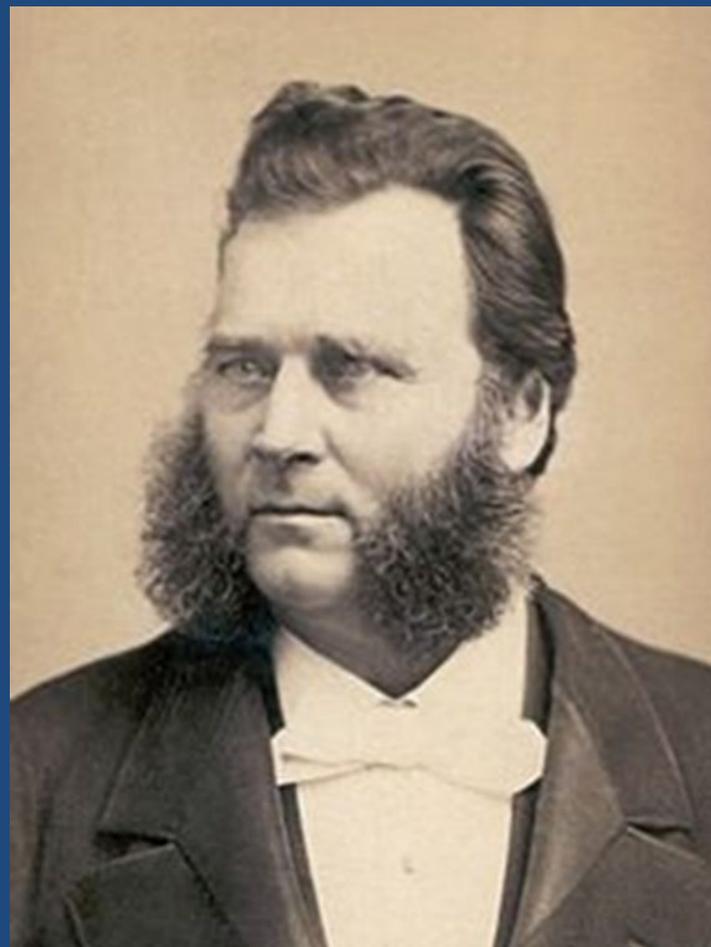


Деформации стоп

До настоящего время
остаётся неизменным
основной принцип лечения
косолапости

выдвинутый

Американским хирургом-
ортопедом Lewis Albert
Sayre (1820-1900) - выходя
из комнаты родильницы не
забудьте исправить
косолапость у
новорожденного...



Врождённая косолапость

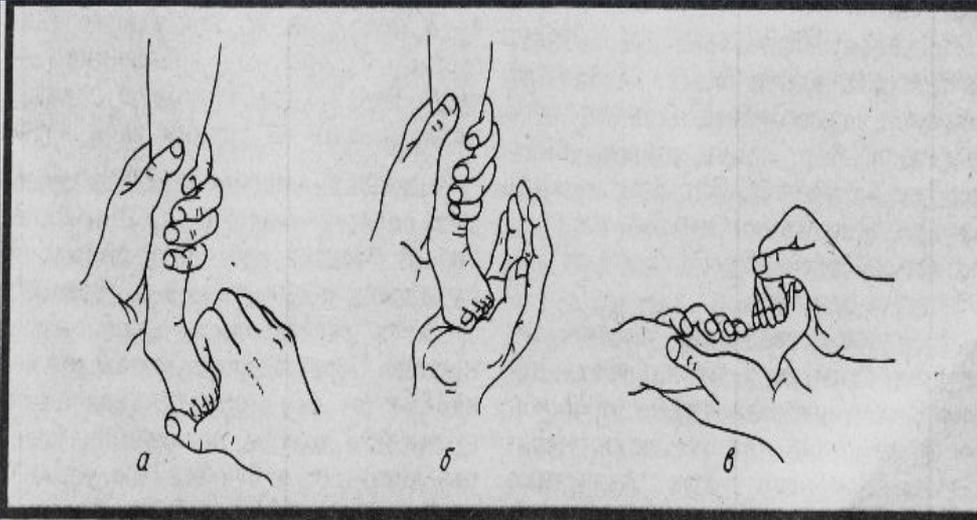
Врождённая косолапость (эквинуварусная деформация стопы) – одна из самых распространенных аномалий развития костно-мышечной системы (33-38%). Как правило, возникает с двух сторон. У мальчиков косолапость выявляется в два раза чаще, чем у девочек. Косолапость характеризуется отклонением пальцев кнутри, подгибанием внутреннего края подошвы вверх и кнутри. Косолапость бывает идиопатической, позиционной, врожденной и синдромологической. Диагностика косолапости у детей до 3-х мес. проводится при помощи УЗИ, у детей более старшего возраста - с помощью рентгенологического исследования. Формы: типичная (мягкотканная), костная, нетипичная (артрогрипоз)

Деформации стоп



Ранняя диагностика не сложна. По отклонениям типичная **косолапость** характеризуется: **эквинус** — пятка повернута кверху, а стопа остается в подошвенном состоянии; **варус** — пятка вывернута внутрь; **супинация** — медиальные края повернуты наружу и кнутри; **аддукция** - приведение переднего отдела стопы **Полая** стопа. Атипичная форма проявляется более выраженными признаками: пухлые и короткие стопы, присутствует глубокая поперечная складка на ступне, кости плюсны заметно согнуты в подошвенном отделе.

Деформации стоп



- *Лечение косолапости.* Консервативное . **Первые две недели.** Бинтование стопы по Финку-Эттингену, ЛФК, раннее функциональное лечение по Виленскому – этапные гипсовые повязки с последовательным устранением деформации со сменой гипсовых повязок через каждые две недели.

Деформации стоп



Деформации стоп

- Этиология.

Нарушение развития зародыша за счёт механического фактора. Порок первичной закладки зародыша. Наследственности. Токсоплазмоз. Нарушение иннервации со стороны спинно-мозговых нервов.



Деформации стоп

- Лечение по методу Понсети начинают с 7-14 дневного возраста ребенка.
- Для полной коррекции деформации стопы необходимо 5-7 смен гипсовых повязок (один раз в неделю) с постепенным исправлением деформации. Этапное лечение с использованием гипсовых повязок занимает всего 4-8 недель в зависимости от тяжести косолапости.



Деформации стоп

Доктор Игнасио Понсети (1914-



Деформации стоп

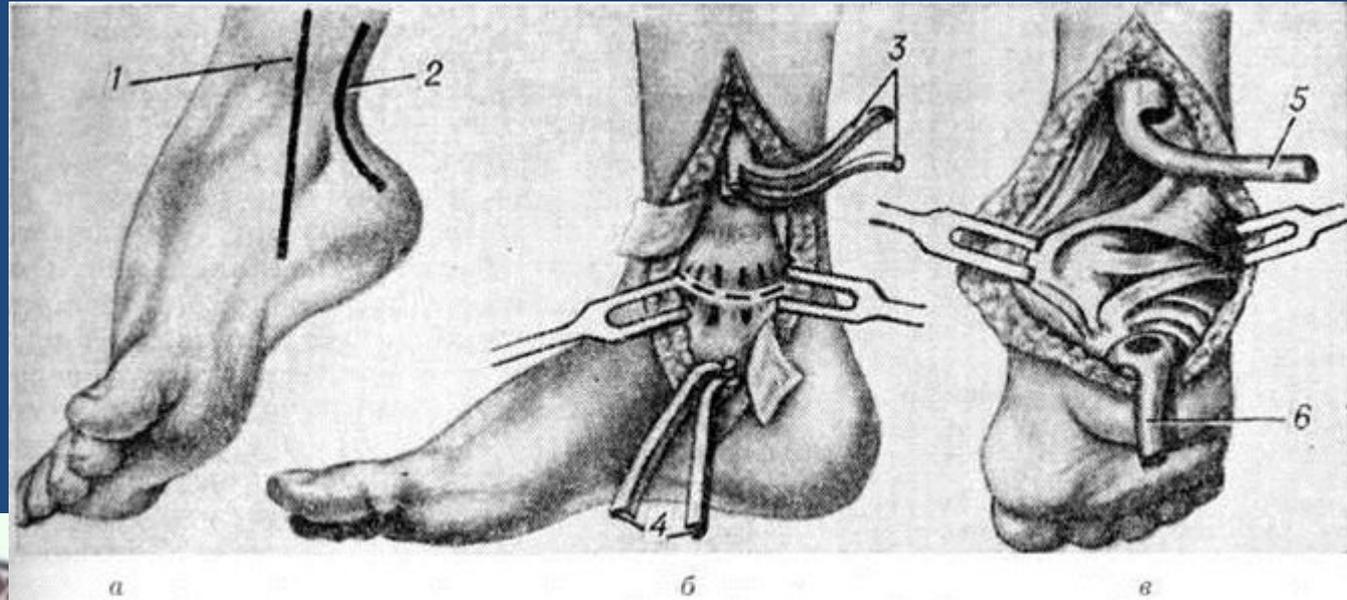
Основные предпосылки и принципы лечения по Понсети
Гены, отвечающие за деформацию, приводящую к косолапости, активны, начиная от 12 до 20 недели утробного развития плода и продолжают свое действие в возрасте от 3-х до 5 лет. Понсети предложил новую технику гипсования, при которой используется эластичность связок благодаря большому содержанию коллагена и мягкости сухожилий новорожденного. Связки ребенка могут быть максимально растянуты в необходимом направлении, не причинив боли. Затем в течение 5-7 дней образуется новый коллаген, который в свою очередь позволяет провести следующие растяжения. Гипсование начинается с двухнедельного возраста исправлением полой (кавусной) стопы. Затем исправляются варус, инверсия и аддукция (притянутая задняя часть стопы) одновременно, потому что суставы предплюсны тесно взаимосвязаны и могут быть исправлены только в комплексе, **при этом стопа поворачивается вокруг головки таранной кости.** Обычно после 5-6 гипсований исправлены варус (супинация) и аддукция (приведение стопы в переднем отделе стопы).

Деформации стоп



В 1992 году американская фигуристка **Кристи Ямагучи** стала олимпийской чемпионкой. В тени этой победы остался один факт: Кристи родилась с диагнозом: ***Врождённая косолапость.*** И кто знает, смогла ли она достичь таких результатов если бы не лечение по методу ПОНСЕТИ.

Деформации стоп



Оперативное лечение
косолапости
по С.Т. Зацепину

Оперативное лечение косолапости

- **Т.С. Зацепин**, 1886-1959, сов. ортопед) - хирургическая операция пластики сухожильно-связочного аппарата стопы при врожденной косолапости:



- Операция по С.Т. Зацепину:
- Удлиняются сухожилия по внутренней и задней поверхности голеностопного сустава; рассекаются связки и капсула между большеберцовой костью и костями стопы; рассеваются связки между таранной и пяточной костями, Операция выполняется детям не моложе 7 лет.

Деформации стоп

На скелете оперируют
после 14 лет-
выполняют
серповидную
резекцию стопы по
Куслику,
трёхсуставной
артродез по
Лямбринуди.
Последние годы
широко используют
методы Г.А.
Илизарова.



Деформации стоп

- Остеохондропатии стоп.
Развитие асептического некроза эпифизов и апофизов в результате местных расстройств микроциркуляции в условиях максимальной физической нагрузки.
Болезнь Келлера 1 – остеохондроптия ладьевидной кости. Впервые описал немецкий рентгенолог Келлер в начале прошлого века.. Стадии клинического течения: а) стадия асептического некроза; б) стадия импрессии или ложного склероза; в) стадия рассасывания или ложной фрагментации; д) стадия репарации; е) стадия остаточных явлений или деформирующего артроза. Болеют преимущественно мальчики.



Деформации стоп



- **Болезнь Келлера II** или **болезнь Фрайберга**-остеохондропатия головок 2-3 плюсневых костей. Болеют в основном девочки в возрасте 10-20 лет.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ КЕЛЛЕРА.

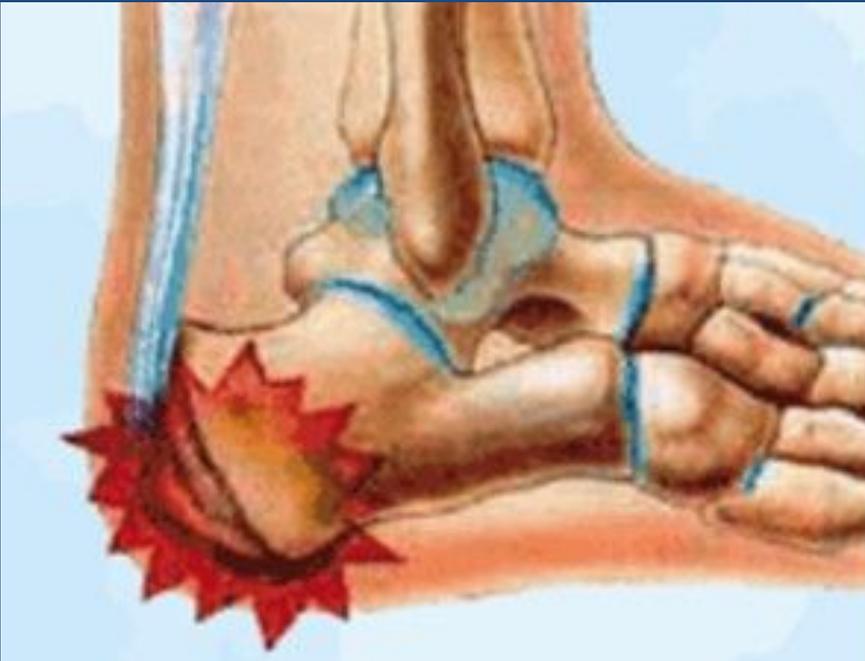
На ранних стадиях используется гипсовая иммобилизация в короткой циркулярной гипсовой повязке стопа-голеностоп на срок 4-6 недель. После окончания иммобилизации используется ортопедическая обувь с жёсткой подошвой и подкладками в области головки второй плюсневой кости. В случае отсутствия эффекта от консервативного лечения показано оперативное вмешательство.

Используется 3 основных вида оперативных вмешательств: артротомия и дебридмент, дорсальная клиновидная остеотомия, частичная резекция головки плюсневой кости. Артротомия и дебридмент в настоящее время применяется всё реже. Помимо удаления свободных хондромных тел, резекции воспаленной синовиальной оболочки, могут применяться рассверливание головки плюсневой кости, интерпозиция сухожилия длинного разгибателя пальцев в полость сустава.

Деформации стоп



Остеохондропатия пяточного бугра (болезнь Гагlund-Севера)- стадия фрагментации.



Остеохондропатии

- **Остеохондропатия сесамовидной кости первого плюснефалангового сустава** (болезнь Ренандера—Мюллера) Заболевание встречается в основном у женщин в возрасте 15—30 лет. Клинически характеризуется болями различной интенсивности под головкой I плюсневой кости, которые усиливаются при ходьбе, особенно при разгибании I пальца. Рентгенологически отмечается изменение структуры сесамовидной кости, иногда ее фрагментация. В дифференциально-диагностическом отношении необходимо учитывать перелом этой кости, артроз. Лечение заболевания консервативное (покой 2—2,5 нед, тепловые процедуры, супинаторы, ортопедическая обувь, физиолечение). При безуспешности консервативного лечения показано удаление сесамовидной кости.

Деформации стоп



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ