

**Нарушения нижней конечности  
(косоплапость, дисплазия и вывих  
тазобедренного сустава). Этиология,  
патогенез, классификация. Принципы  
лечения. Тактика врача-педиатра.**



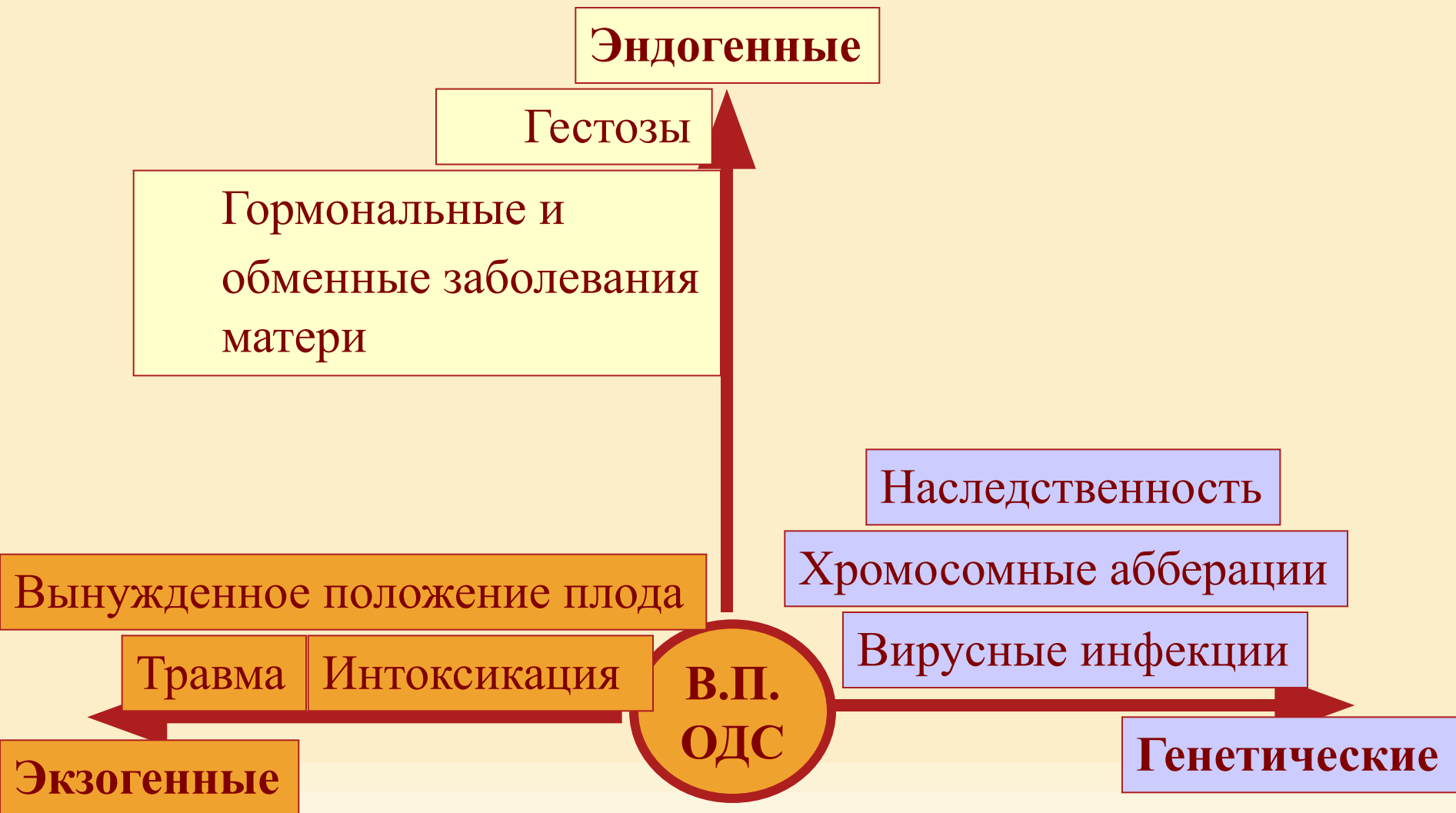
# Локализация.

- ⚙ **Нижние конечности 30,5%**
- ⚙ **Верхние конечности 13,1%**
- ⚙ **Позвоночник 8,6 %**
- ⚙ **Таз 4,93%**
- ⚙ **Шея 4,91%**
- ⚙ **Верхняя челюсть 13,1%**
- ⚙ **Мочеполовые органы 8,8%**

# Врожденные пороки развития

- ☼ Локальные - аномалии закладки скелета в эмбриональном периоде
- ☼ Генетические дисплазии тканей – врожденные коллагенопатии (хондродисплазии, остеодисплазии)
- ☼ Хромосомные заболевания (синдром Дауна и другие)

# Причины врожденных пороков



# Дисплазия тазобедренного сустава



Дисплазия-от греч. «δυσ» (*dys*) — «нарушение» и «πλάθω» (*plaseo*) — «образую») — *неправильное развитие тканей, органов или частей тела.*

**Дисплазия тазобедренного сустава -врожденное недоразвитие элементов сустава с сохранением эмбрионального строения**

# суставов составляет от 10 до 40% всех врожденных заболеваний ОДС

- ☀ на 1000 новорожденных -5  
врожденный вывих бедра, 16-17  
дисплазия тазобедренного сустава
- ☀ у девочек в 10 раз чаще.
- ☀ двухсторонняя дисплазия в 1,5-2  
раза чаще.
- ☀ Чаще поражается левый  
тазобедренный сустав



Наследственная

Травматическая

Диспластические

Конституционально-гормональная

Задержка внутриутробного развития сустава

Механическая – ягодичное предлежание

Первичный порок закладки

Патологическая – вследствие коксита

Этиологические теории

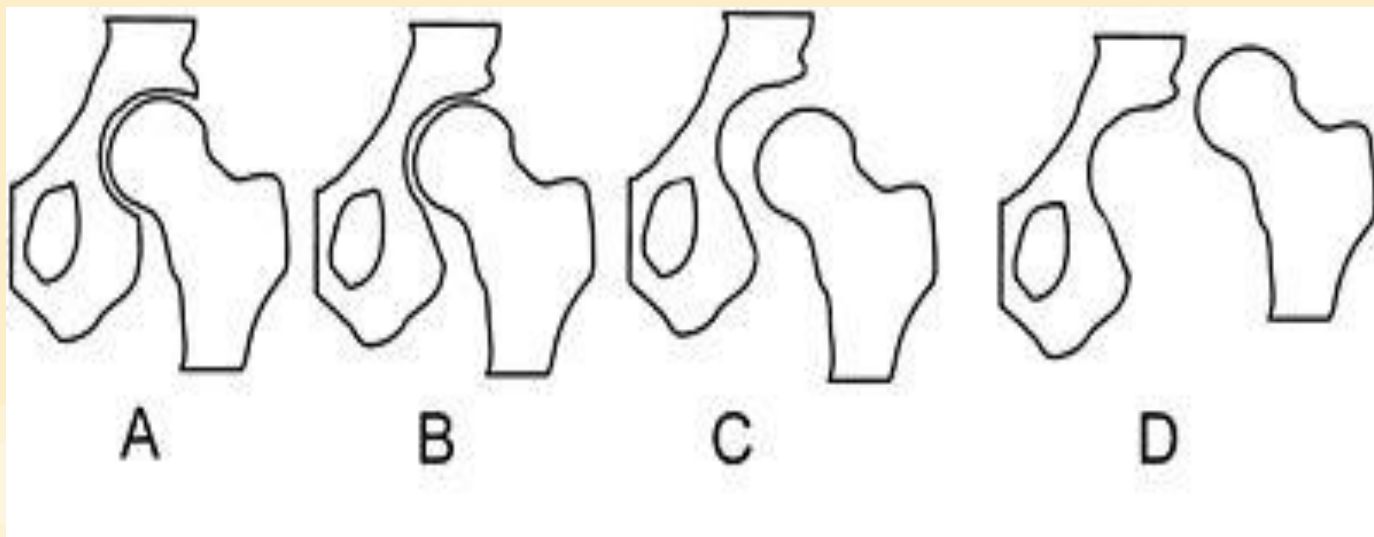


# Теории возникновения врожденного вывиха бедра:

1. Травматическая теория Гиппократ и А. Паре – травма беременной матки.
2. Травматическая теория Фелпса – травма тазобедренных суставов во время родов.
3. Механическая теория Людлофа, Шанца – хроническое избыточное давление на дно матки, маловодие.
4. Патологическое положение плода – Шнейдеров (1934), ягодичное предлежание, разогнутое положение ножек - Наура (1957).
5. Патологическая теория Правица (1837).
6. Теория мышечного дисбаланса – Р. Р. Вреден (1936).
7. Теория порока первичной закладки – Полет (VIII век ).
8. Теория задержки развития тазобедренных суставов – Т. С.Зацепин, М. О. Фридланд, Лоренц.
9. Вирусная теория Радулеску.
10. Тератогенное действие эндогенных, физических, химических, биологических и психогенных факторов.
11. Дисплазия нервной системы – Р. А. Шамбуров (1961).
12. Наследственная теория – Амбруаз Паре (1678), Т. С.Зацепин, Шванц, Фишкин.

# Классификация дисплазии тазобедренного сустава.

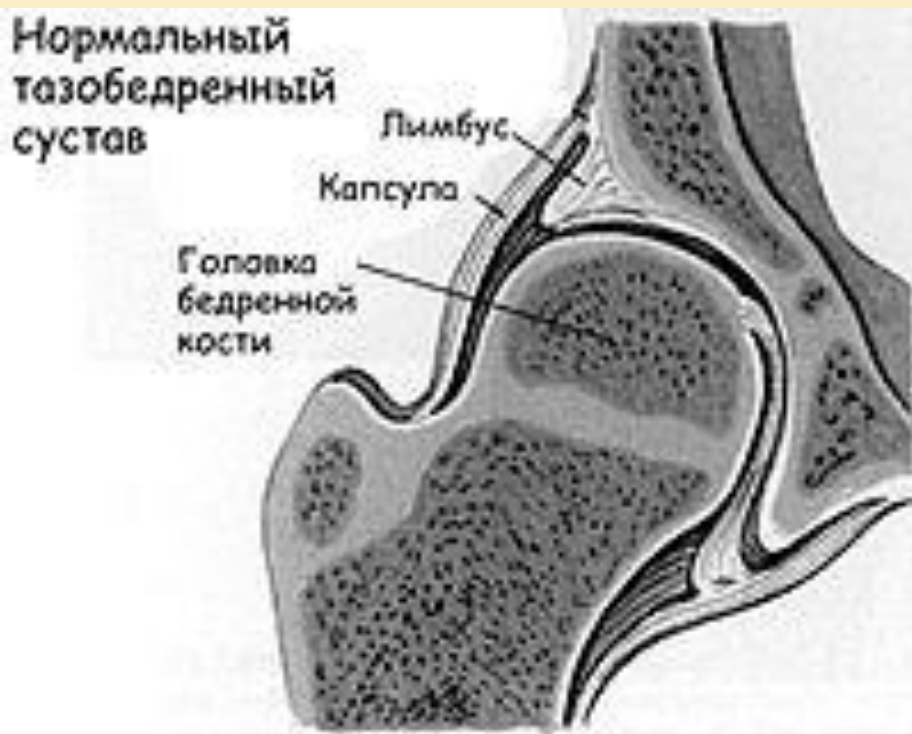
- А: Норма.
- В: Предвывих.
- С: Подвывих.
- D: Врождённый вывих



# тазобедренного сустава

- ☼ 1 степень - предвывих
  - ☼ Дисплазия костных и хрящевых тканей
  - ☼ Мышечно-связочный аппарат удерживает головку бедра в вертлужной впадине
- ☼ 2 степень – подвывих
  - ☼ Смещение головки бедра вверх и кнаружи, но головка не смещена за пределы лимбуса
- ☼ 3 степень – вывих
  - ☼ Головка бедра находится вне суставной впадины

# Норма



*Предвывих* - недоразвитие тазобедренного сустава без смещения головки бедренной кости относительно вертлужной впадины.

Ацетобулярные углы  $D=30^{\circ}$ ,  $S=31^{\circ}$ . Линия Шентона слева растянута, с небольшим уступом. Линии Омбредана по наружному краю ядер окостенения головок бедренных костей.

# *Дисплазия тазобедренного сустава I степени*



*Подвывих* - недоразвитие тазобедренного сустава с частичным смещением головки бедренной кости относительно вертлужной впадины.

Ацетобулярные углы  $D=35^{\circ}$ ,  $S=32^{\circ}$ . Линия Шентона справа растянута, без уступа.

Линии Омбредана кнутри от шеек бедренных

# *Дисплазия тазобедренного сустава II степени*





**Вывих** - недоразвитие тазобедренного сустава с полным смещением головки бедренной кости относительно суставной впадины.

Ацетобулярные углы  $D=38^{\circ}$ ,  $S=37^{\circ}$ . Линии

Шентона растянуты, справа с уступом. Линии

Омбредана кнутри от шеек бедренных костей.

Справа снижена расстояние до горизонтальной линии.

**ВРОЖДЕННЫЙ ВЫВИХ БЕДРА** - крайнее проявление дисплазии тазобедренного сустава

Головка бедренной кости смещена вверх и расположена за пределами вертлужной впадины



Вывих

Лимбус

Связка

Вертлужная впадина

# *Дисплазия тазобедренного сустава III степени*





# Течение дисплазии

Подвывих бедра при повышенном тонусе мышц и статических нагрузках переходит в полный вывих

- ☼ «недоразвитая» крыша не создает опоры, головка бедра смещается вверх
- ☼ суставная капсула и круглая связка растягиваются
- ☼ Хрящевой лимбус вертлужной впадины уплощается, формируется «борозда» скольжения
- ☼ Связки сустава растягиваются или утолщаются
- ☼ Ягодичные мышцы снижают тонус
- ☼ Вывих головки бедра формируется при благоприятных для того факторах:
  - ☼ Позиционные положения с приведением бедер
  - ☼ Наследственные коллагенопатии

# ТБС

- ☼ К 2 годам впадина еще больше уплощается
- ☼ Заполняется рубцовыми и жировыми тканями
- ☼ Капсула сустава растягивается, истончается
- ☼ дистрофия хрящевой ткани
- ☼ Деформация головки бедра вследствие неправильных нагрузок и нарушения оссификации
- ☼ Диафиз бедра отстает в росте
- ☼ Асимметричный рост костей таза
- ☼ Компенсаторный лордоз поясничного отдела позвоночника, компенсаторный сколиоз
- ☼ Артроз сустава к 10 годам

# Ранние клинические признаки дисплазии тазобедренного сустава

1. Симптом «соскальзывания» (Маркса-Ортолани)
2. Укорочение нижней конечности
3. Наружная ротация нижней конечности
4. Ограничение отведения бедра
5. Симптом «поршня»
6. Смещение большого вертела кзади и вверх от седалищного бугра
7. Западение в Скарповском треугольнике
8. Симптом исчезающего пульса
9. Асимметрия паховых и ягодичных складок, увеличение количества кожных складок бедра
10. Уплотнение ягодицы



# Диагностика врожденного вывиха бедра у детей старше 1 года

- ☼ Позднее начало ходьбы
- ☼ «утиная походка» или хромота
- ☼ Укорочение ноги, перекос таза
- ☼ Наружная ротация конечности
- ☼ Уплотнение ягодицы и смещение ягодичной складки вверх
- ☼ Большой вертел выше линии Розер-Нелатона
- ☼ Изменено направление линии Шемакера
- ☼ Изменение формы треугольника Бриана
- ☼ Симптом Рэдулеску – ощущение головки бедра при



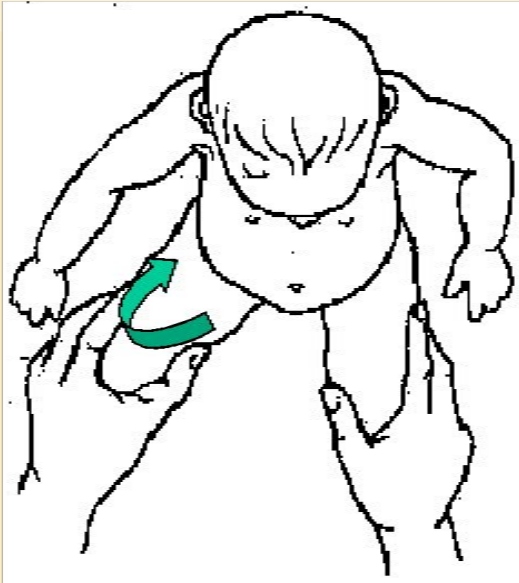
# Клинические симптомы дисплазии тазобедренного сустава

- ☀ - Симптом соскальзывания, или "щелчка" (Маркса-Ортолани)
- ☀ - Ограничение отведения в тазобедренном суставе
- ☀ Симптом укорочения нижней конечности
- ☀ Асимметрия кожных складок
- ☀ Наружная ротация нижней конечности на стороне поражения

# Клинические симптомы дисплазии тазобедренного сустава



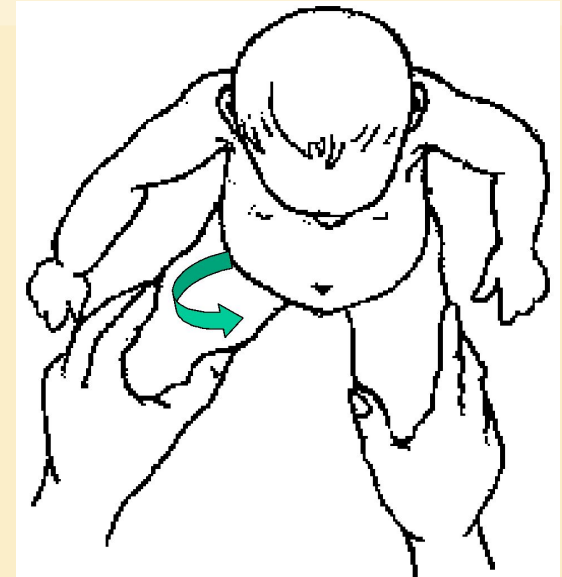
# Определение индекса стабильности вправления



Первый этап



Второй этап



Третий этап

Градации индекса стабильности:

- Невправим
- Нестабильный (до  $10^\circ$ )
- Условно стабильный (10-25°)
- Стабильный (больше  $25^\circ$ )

# Симптом Ортолани-Маркса



Асимметрия кожных складок определяется у ребенка с выпрямленными ногами спереди и сзади. Спереди у здорового ребенка паховые складки должны быть симметричными, сзади ягодичные и подколенные складки тоже симметричные.

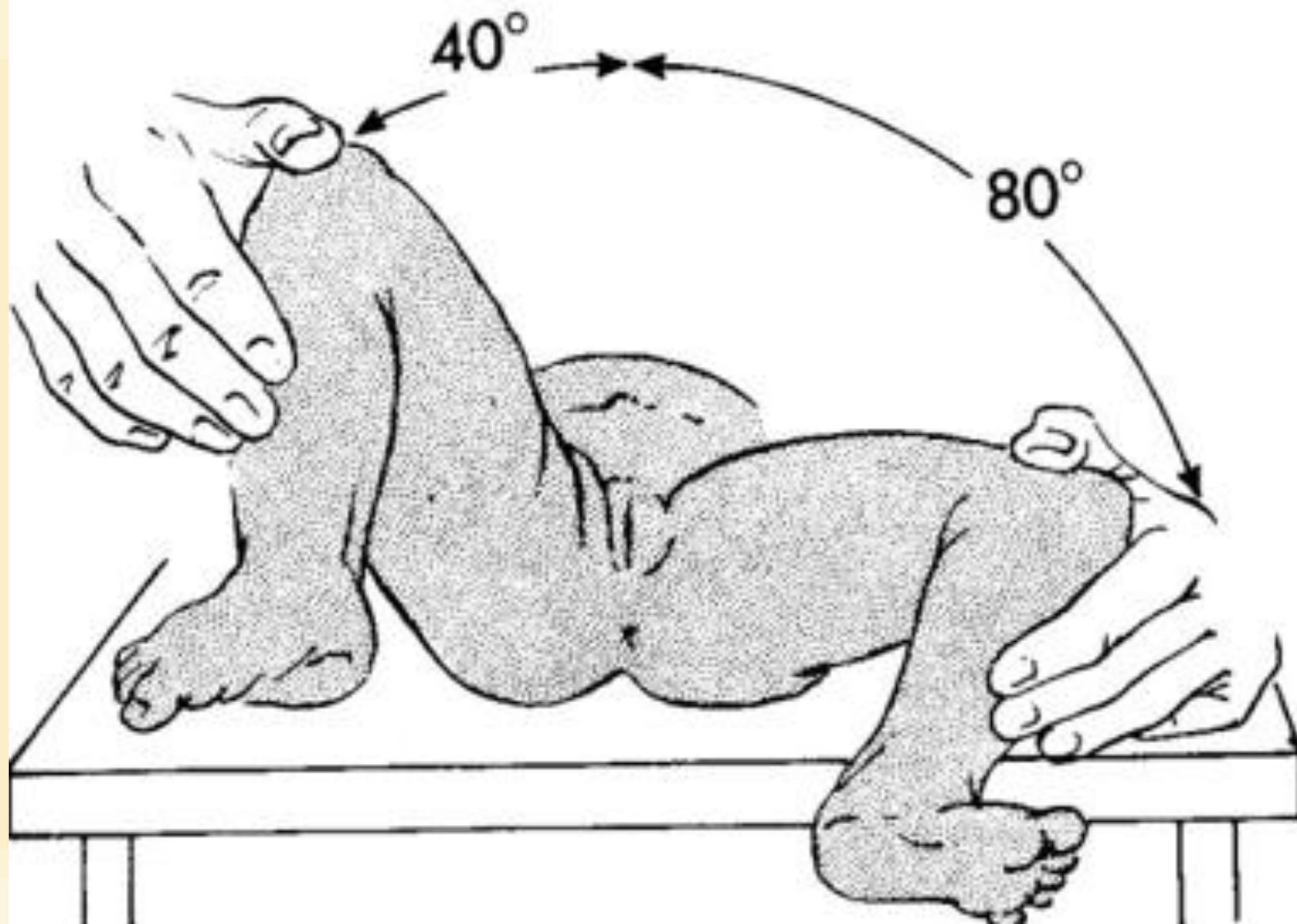




Ограничение отведения одного или обоих бедер ребенка. Этот симптом определяется следующим образом: ножки ребенка сгибают под прямым углом в тазобедренных и коленных суставах и разводят в стороны до упора. В норме угол отведения бедер  $160 - 180^\circ$ .



# Ограничение отведения правого бедра



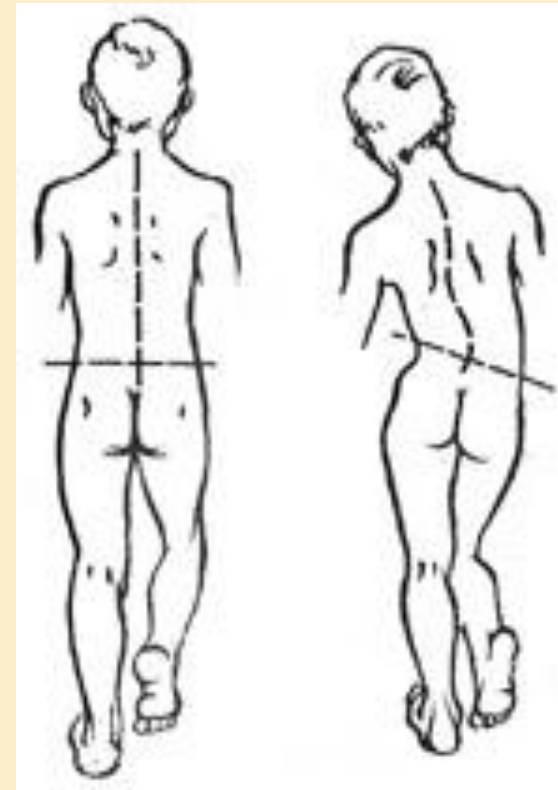
Укорочение ножки ребенка – определяет таким образом: ножки ребенка сгибаются в коленных и тазобедренных суставах и прижимаются к животу симметрично и по уровню стояния коленного сустава определяют укорочение соответствующего бедра.





# Симптом Тренделенбурга

- ☀ Положение таза и ягодичных складок при стоянии на левой ноге в норме и при врожденном вывихе левого бедра (положительный слева).



# Триада Путти

- ☼ Избыточная скошенность крыши вертлужной впадины
- ☼ Смещение проксимального конца бедренной кости вверх и кнаружи
- ☼ Позднее появление ядер оссификации головки бедра



# Лучевая диагностика дисплазий тазобедренного сустава

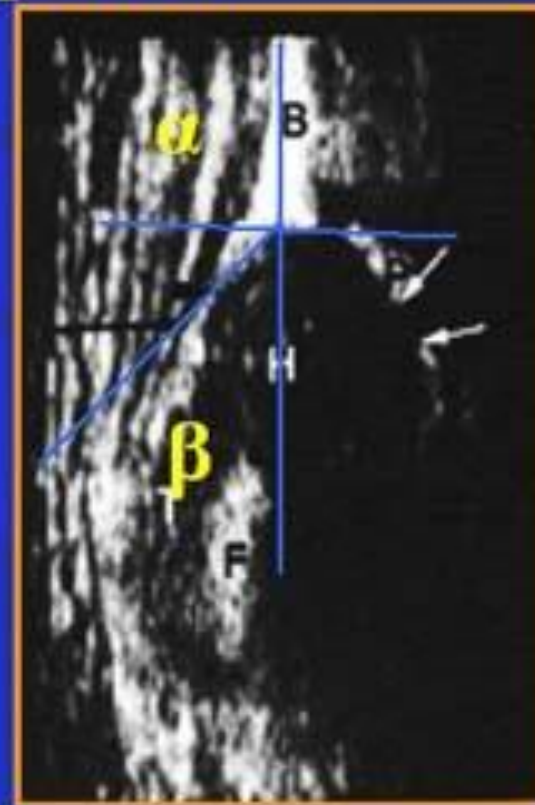
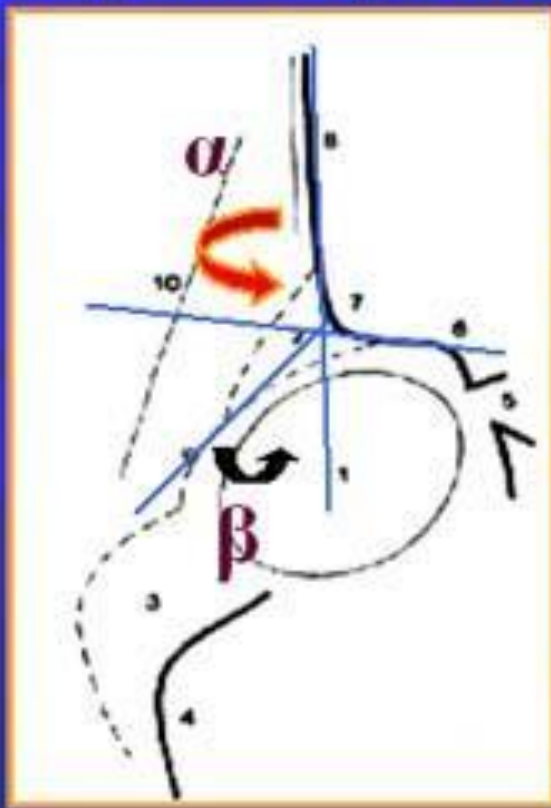
- Ультрасонография (с периода новорожденности до 4 мес.)
- Рентгенография (с 3 - 4 месяцев)
- МРТ, КТ



# Ультрасонографические показатели развития тазобедренных суставов.

$\alpha$ - угол костной крыши

$\beta$ - угол хрящевой крыши



# тазобедренных суставов

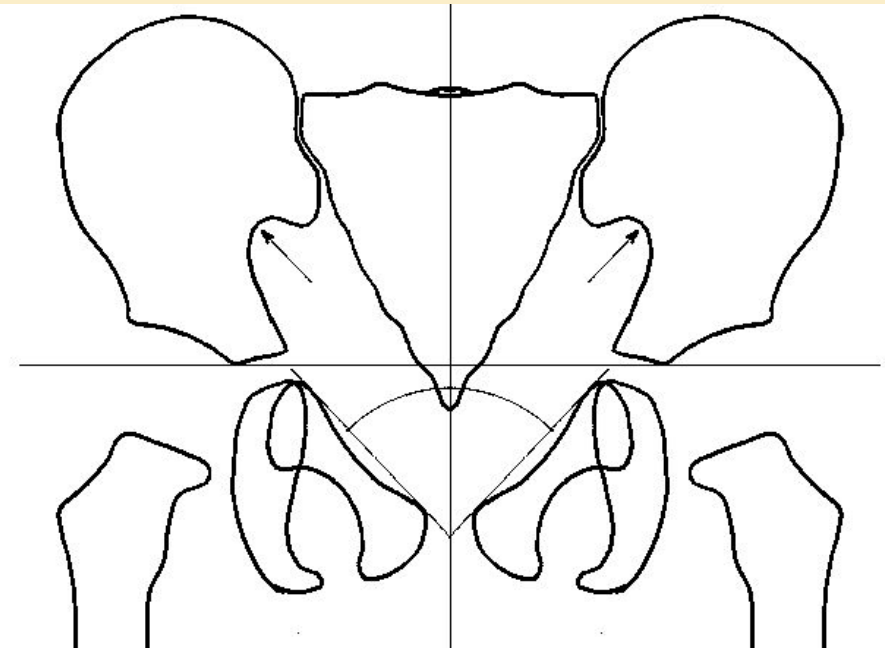
Показания:

☀️ возраст после 3 месяцев

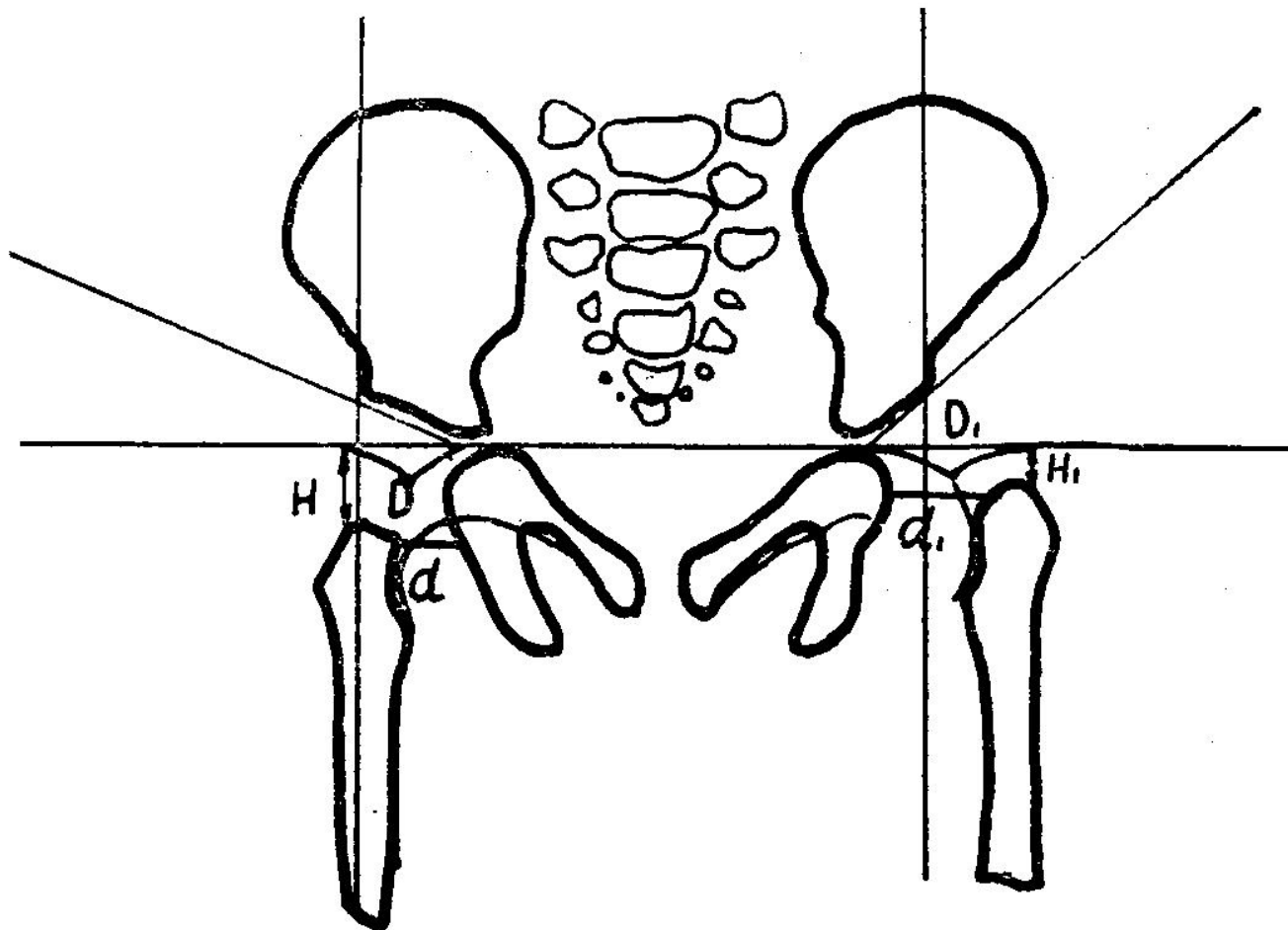
Прямая проекция в положении на спине с приведенными выпрямленными бедрами

# Признаки правильнос ти укладки

- ☼ Одинаковая величина и форма крыльев подвздошных костей.
- ☼ Симметричная конфигурация седалищных вырезок.
- ☼ Вход в таз по терминальной линии имеет заострённые очертания - менее  $90^{\circ}$ , при избыточном наклоне таза более  $90^{\circ}$



# Рентгенологическая диагностика дисплазии схема Hilgenreiner

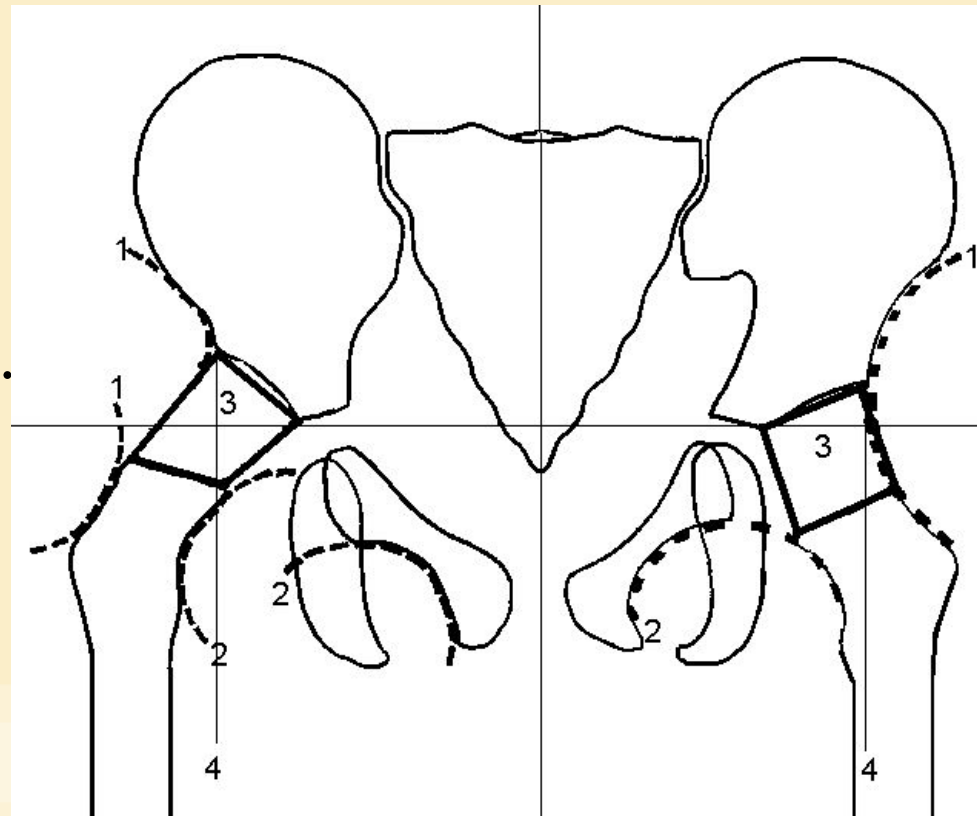




# Признаки правильности анатомических соотношений

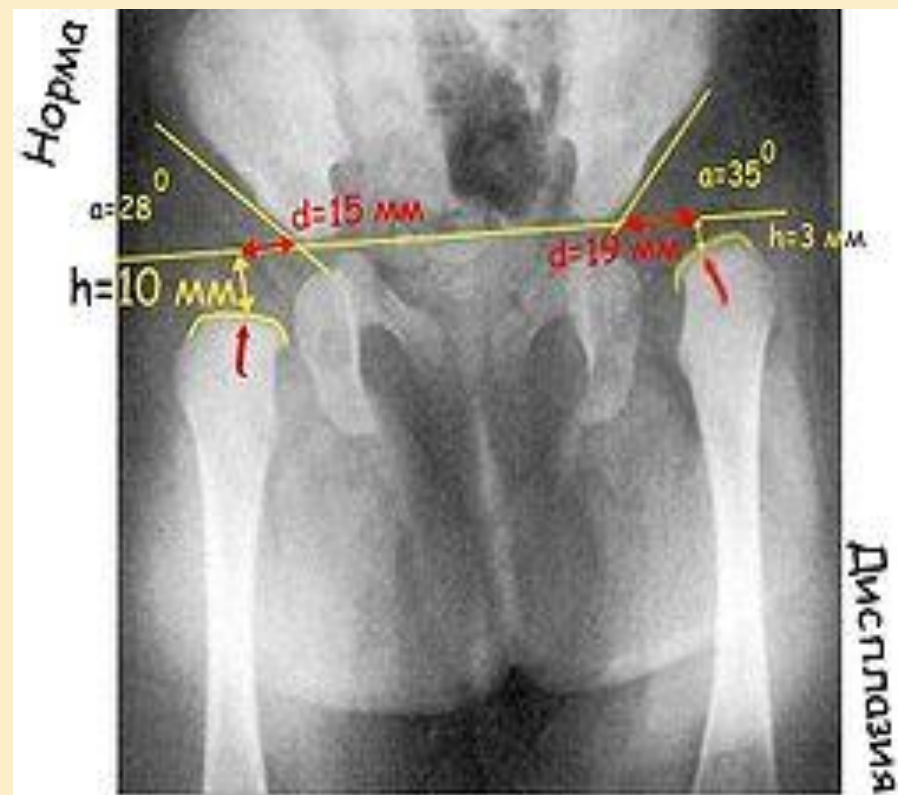
- ☼ Линия Омбредана-Перкинса параллельна оси туловища и отсекает край метафизарной пластинки.
- ☼ Линия Шентона - плавная, дугообразная, без уступа.
- ☼ Линия Кальве - плавная, дугообразная, без уступа.
- ☼ Определяется плавный переход крыши вертлужной впадины в дно.

- 1 – линия Кальве;
- 2 – линия Шентона-Менарда;
- 3 – четырехугольник Копича;
- 4 – линия Омбредана-Перкинса.





# Дисплазия тазобедренного сустава



# классификация дисплазий тазобедренного сустава

## ⊗ норма

- ⊗ Ацетабулярный угол 25-28 градусов
- ⊗ d дистанция 10мм
- ⊗ h высота 10 мм

## ⊗ 1 степень – предвывих

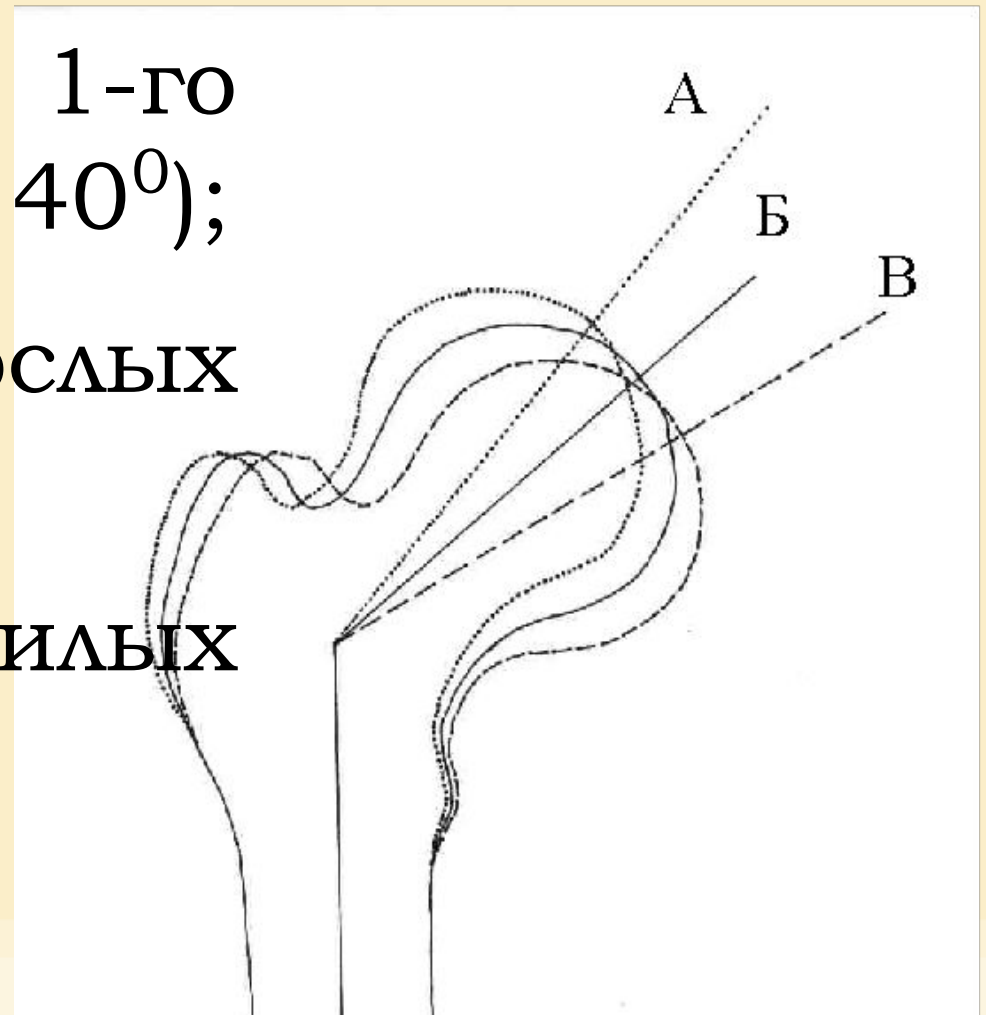
- ⊗ Ацетабулярный угол  $> 25-28$  градусов
- ⊗ d дистанция 10мм
- ⊗ h высота 10 мм

# Схема изменения шейчно-диафизарного угла с возрастом.

☀ А – у детей 1-го года жизни ( $140^{\circ}$ );

☀ Б – у взрослых ( $130^{\circ}$ );

☀ В – у пожилых ( $120^{\circ}$ ).



# Лечение

Цель:

- восстановление структурно-функциональных стереотипов

Задачи:

- Формирование конгруэнтности костных элементов тазобедренного сустава и пропорциональных нагрузок
- Коррекция функции мышц
- Восстановление трофики тканей
- Предупреждение развития вторичных деформаций
- Ортопедический режим нагрузок

# **Функциональное лечение дисплазии тазобедренного сустава у детей раннего возраста**

- 1. Отводящая (функциональная) фиксация бедер**
- 2. ЛФК, массаж**
- 3. Физиотерапия**

# Лечение врожденного вывиха бедра

1. Широкое пеленание (до 1 месяца)
2. Подушка Фрейка (до 6 месяцев)
3. Шинки Виленского, стремена Павлика (до 1–1,5 лет)
4. Рентгенконтроль в возрасте 9, 15 месяцев
5. Диспансерное наблюдение ортопеда до завершения роста скелета.  
Контрольная рентгенография в периоды интенсивного роста (5-7 лет, 11-14 лет)



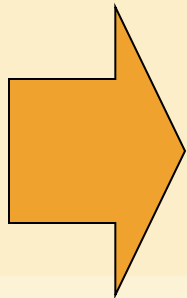
# Лечение невправившихся вывихов тазобедренного сустава

1. Вытяжение за голени по горизонтали с дозированным разведением бедер
2. Вытяжение за голени по вертикали с дозированным разведением бедер



5 недель

3. Закрытое вправление под наркозом



Иммобилизация кокситной гипсовой повязкой с этапной сменой положения бедер (7-8 месяцев)

Функциональная фиксация бедер до 12-18 месяцев

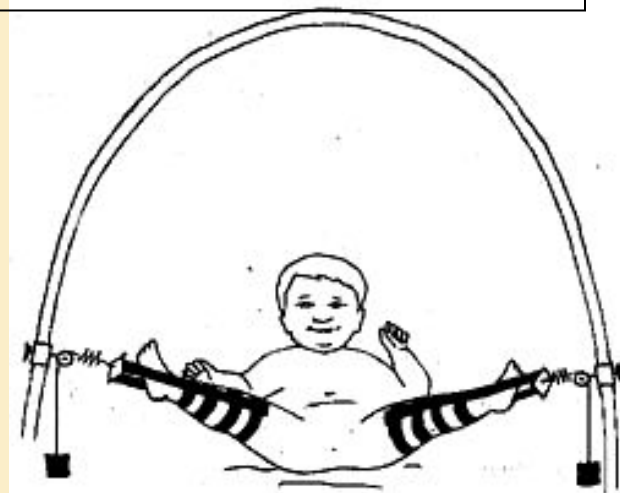
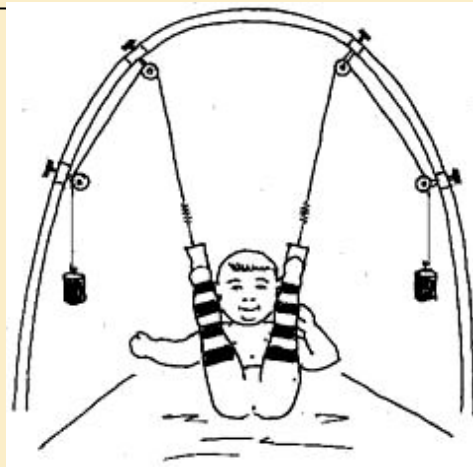
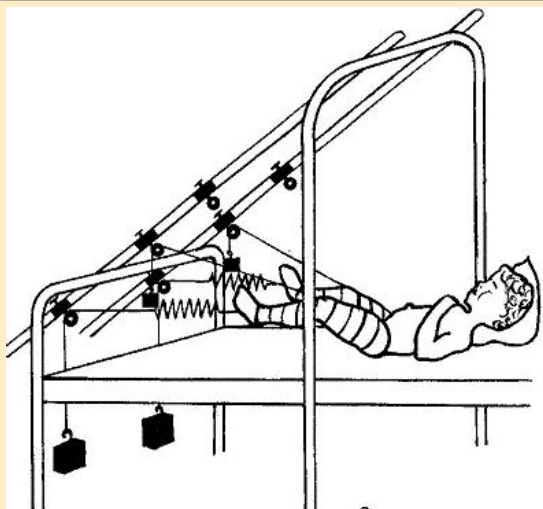


# Этапы вытяжения

Первый этап – вытяжение в горизонтальной плоскости

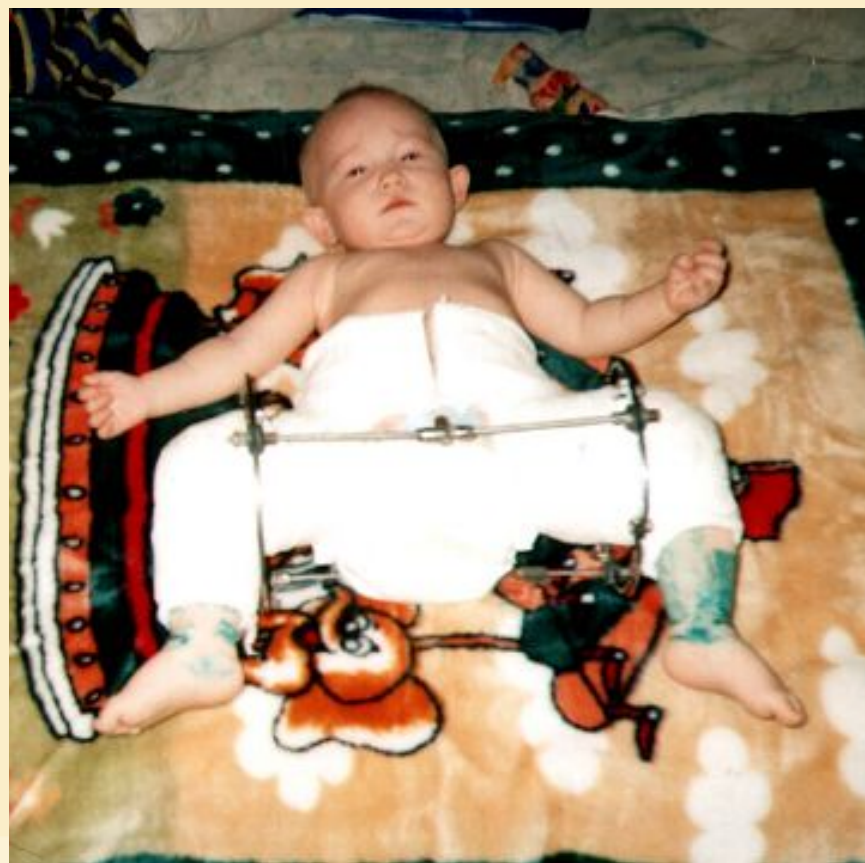
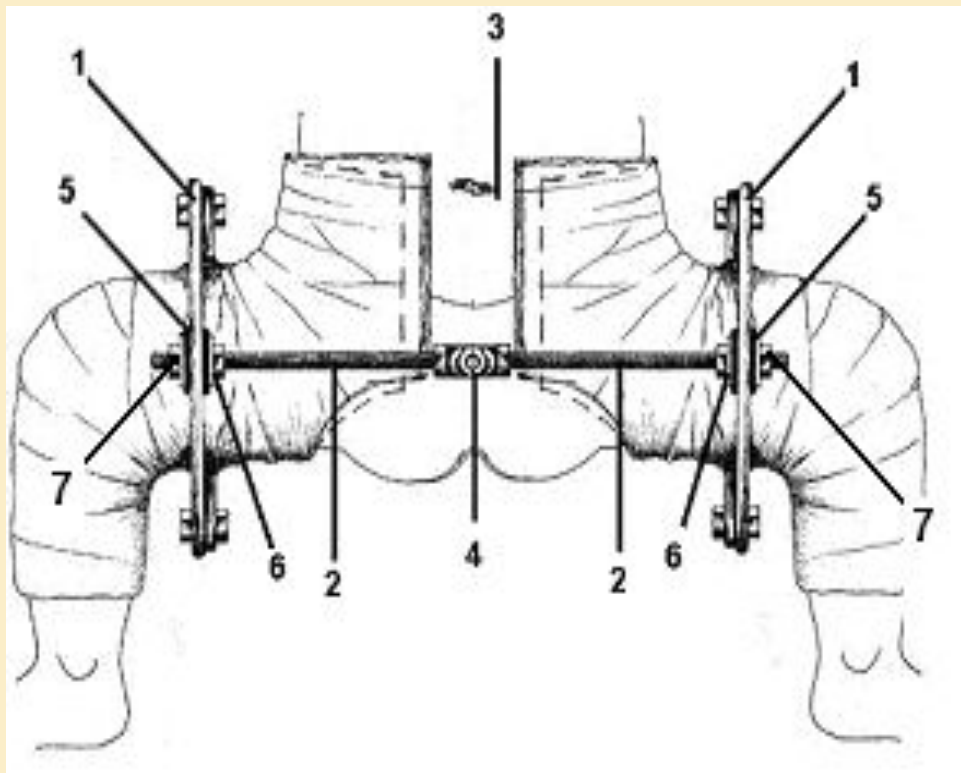
Второй этап – вытяжение в вертикальной плоскости

Третий этап – разведение в вертикальной плоскости





# Гипсовая повязка с дистракционным аппаратом



# Уменьшение отведения бедер в гипсовой повязке через 2 месяца после вправления



**Сидя**



**Лежа**

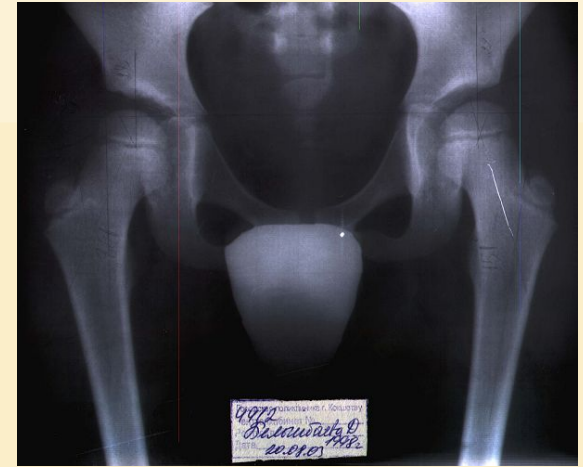
# Клинический пример успешного консервативного лечения через пять лет после начала лечения



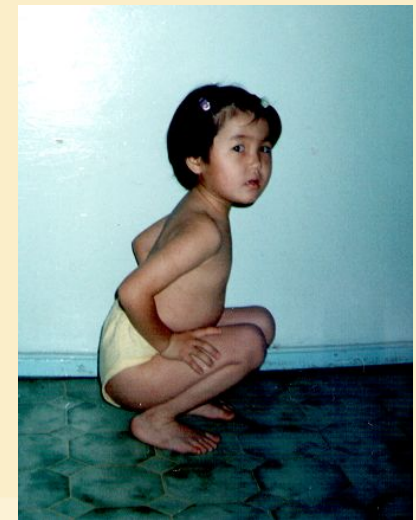
Рентгенограммы больной Д, 1 год 2 месяца до лечения



Рентгенограммы той же больной через три года после лечения



Рентгенограммы той же больной через пять лет после лечения

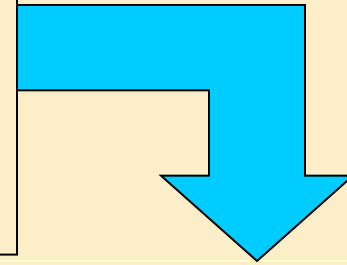


Клинический результат через пять лет после начала лечения

# Оперативное лечение

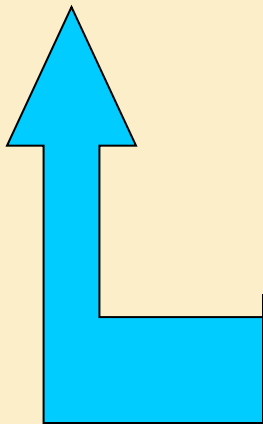
В возрасте от 6 месяцев. Показания:

1. Поздняя диагностика (старше 2 лет)
2. Невправимые вывихи



Внесуставные  
корректирующие  
остеотомии таза и бедра

1. Простое открытое вправление
2. Открытое вправление с корректирующей межвертельной остеотомией



В возрасте 5-6 лет. Показания: подвывих бедра



# Перинка Фрейка



# Шина Кошля

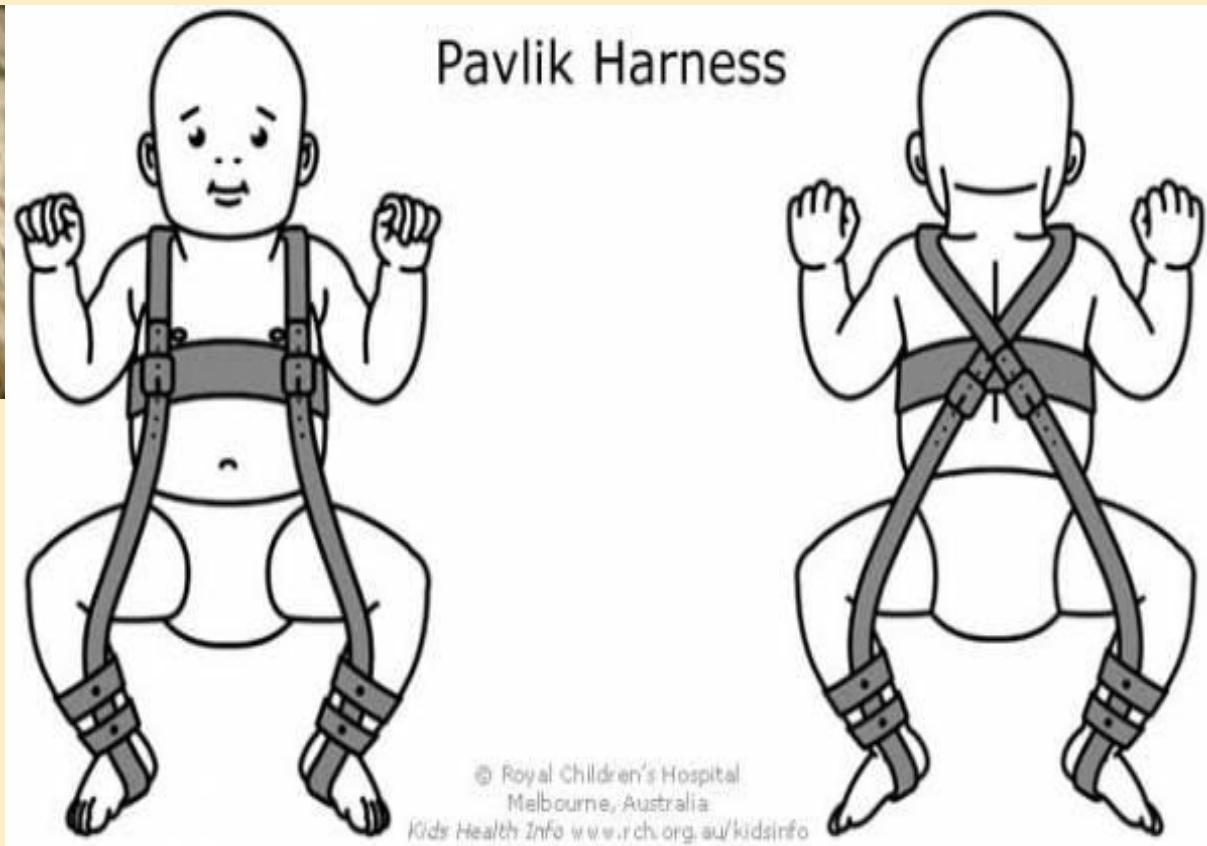




# Шина Виленского



# Стремена Павлика





# Комбинированная отводящая шина



# Показания к хирургическому лечению

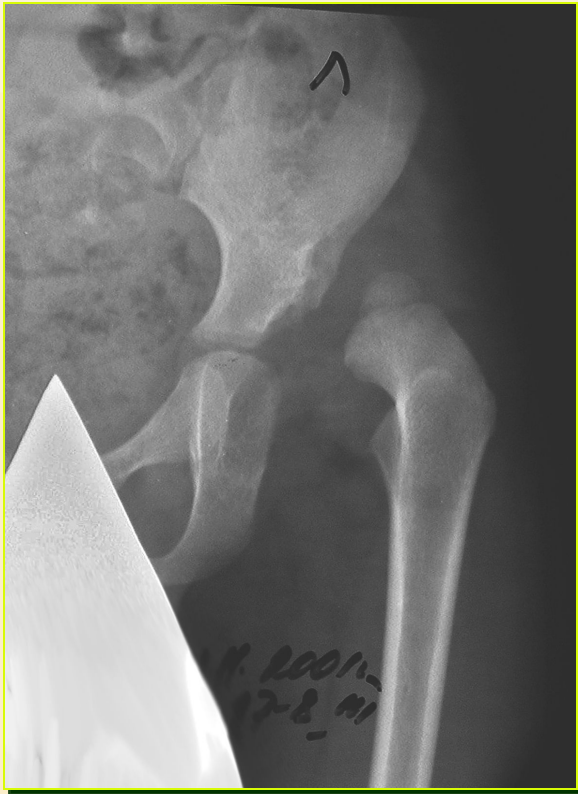
- ☼ Тяжелые нарушения соотношения и формы компонентов сустава
- ☼ Мягкотканная блокада вертлужной впадины
- ☼ Отсутствие опороспособности конечности ввиду неэффективности консервативной терапии.

# Классификация методов хирургического лечения

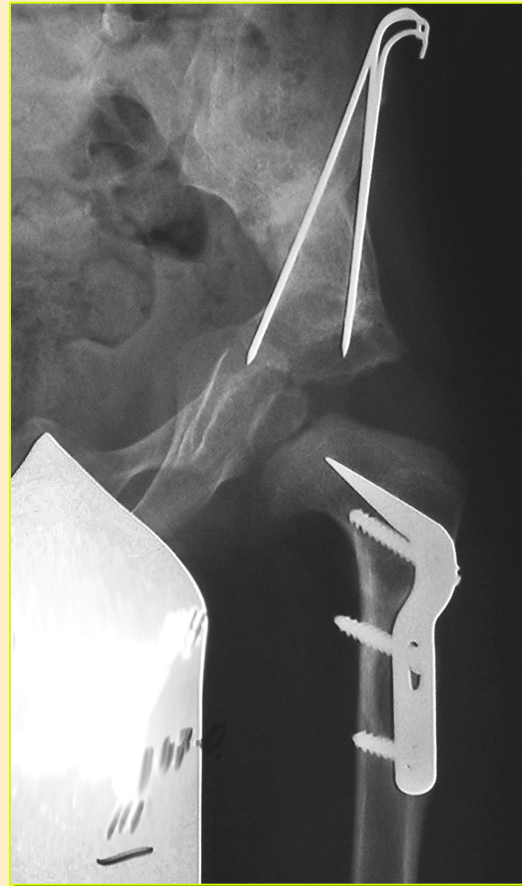
- ☀ Открытое вправление (артротомия - репозиция)
- ☀ Остеотомия таза с транспозицией вертлужной впадины. (По Солтеру, Хиари, Поздникину).
- ☀ Остеотомия бедра при нарушениях ШДУ. (деторсионно – вариизирующие

# Классическая триада

Открытое вправление бедра +  
операция Солтера + корригирующая  
укорачивающая остеотомия бедра



Врожденный вывих  
бедра (3 года)



Через 2 года

# Операция при врожденном вывихе бедра



В. 6  
лет



# Косолапость



**pes equina vara supinatio inflexum –  
врожденная эквиноварусная  
контрактура стопы с подвывихом  
таранной кости**



# Клинические признаки косолапости

1. Эквинус
2. Супинация
3. Варус
4. Подошвенная сгибание
5. Наружная торсия костей голени
6. Гипотрофия мышц голени



# Проблема косолапости стара, как мир.



Еще Гиппократ описывал лечение этой болезни с помощью наложения повязок. В романе Гюстава Флобера «Мадам Бовари» мы найдем героя с косолапостью, неудачное лечение которой привело к ампутации ноги. Известный всему миру поэт Байрон родился с косолапостью. Из современных известных людей с диагнозом «косолапость» можно назвать Кристи Ямагучи, получившую мировое золото в фигурном катании.



**Косолапость является вторым наиболее часто встречающимся пороком развития ОДС у новорожденных (после дисплазии т/б суставов )**

- ⚙ на 1000 новорожденных :  
0,6 – 3 случая косолапости**
- ⚙ у мальчиков в 2 раза чаще.**
- ⚙ Двусторонняя косолапость в 2 раза чаще.**

**Врождённая деформация стопы - врождённая косолапость (equinovarus) и пяточно-варусная косолапость развивается в 6-7 недели беременности (внутриутробном периоде)**



# **PES EQUINUS VARUS. Точный перевод –**

## **изогнутая вовнутрь «конская» стопа.**

**Стопа при косолапости выглядит следующим образом:**

⊗ **Ахиллово сухожилие укорочено, пятка находится высоко и передняя часть стопы смотрит вниз (конская стопа или эквинус).**

⊗ **Передняя часть стопы приведена (аддукция), задняя часть - максимально повернута кнутри. Стопа стоит на внешнем крае, подвернута кнутри (супинация)**

⊗ **Увеличен продольный свод стопы (экскавация)**

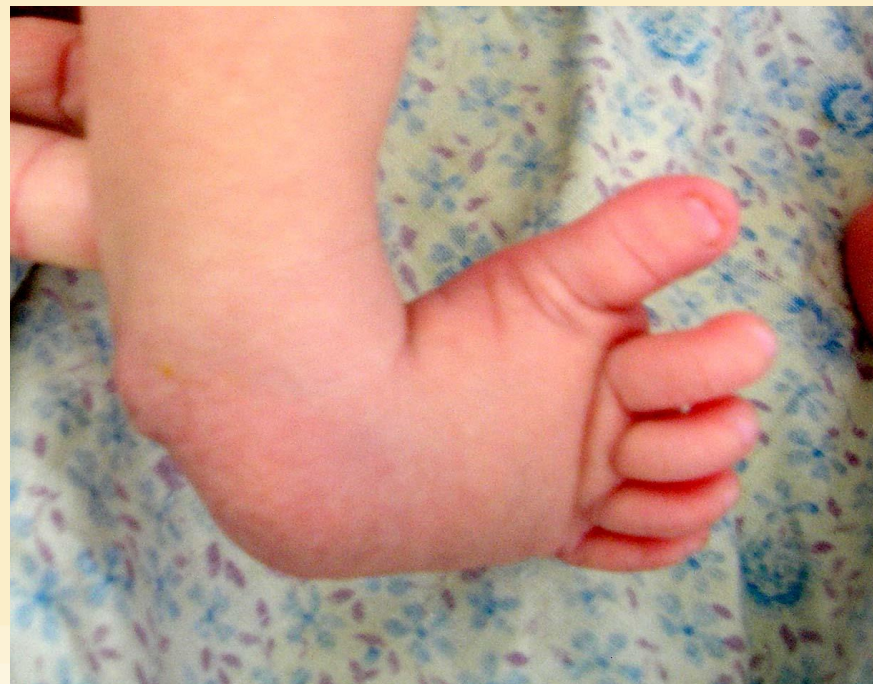
⊗ **Икроножная мышца при косолапости недоразвита.**

⊗ **Каждый из этих компонентов может быть выражен в различной степени, таким образом,**

# КОСОЛАПОСТИ

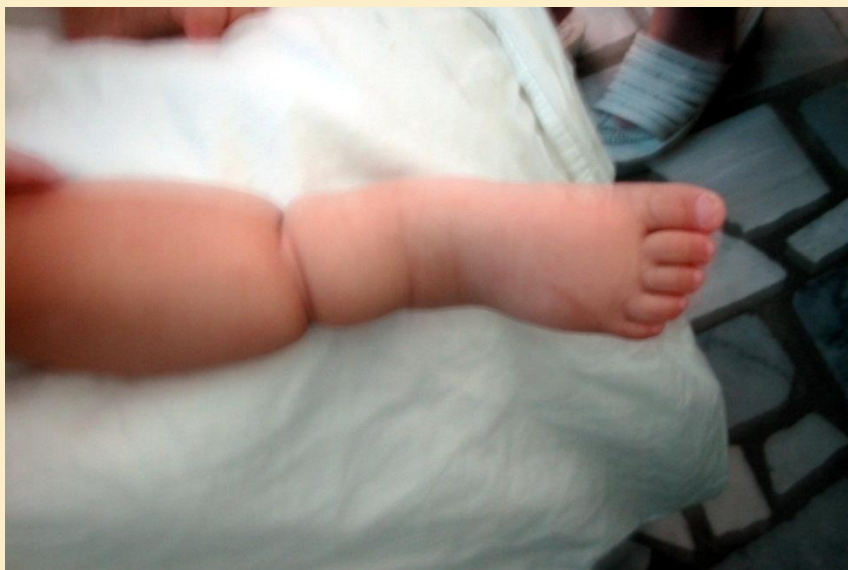
- ⚙ **Типичная форма**
  - ⚙ **Легкой степени тяжести**
  - ⚙ **Средней**
  - ⚙ **тяжелой**
- ⚙ **Атипичная**
  - ⚙ **Системная дисплазия (артрогрипоз)**
  - ⚙ **Амниотические перетяжки**
  - ⚙ **Паралитическая косолапость**

# Врожденная косолапость тяжелой степени





# Атипичная форма косолапости, амниотическая перетяжка



# Артрогрипоз



# Паралитическая косолапость





# Лечение

- ☼ Лечение раннее с периода новорожденности.
- ☼ Коррекция начинается с консервативных мероприятий.
- ☼ Взаимодополняющее сочетание оперативных и консервативных методов.
- ☼ Нормальная опороспособность конечности должна быть восстановлена до начала ходьбы ребенка.
- ☼ Восстановление функции стопы должно начинаться параллельно с коррекцией формы стопы.
- ☼ Непрерывное наблюдение и лечение врожденной косолапости должно проводиться до окончания роста стопы ребенка.

# Консервативное лечение

- ☀ Массаж
- ☀ Физиотерапия
- ☀ Бинтование по  
Финку-Эттингену

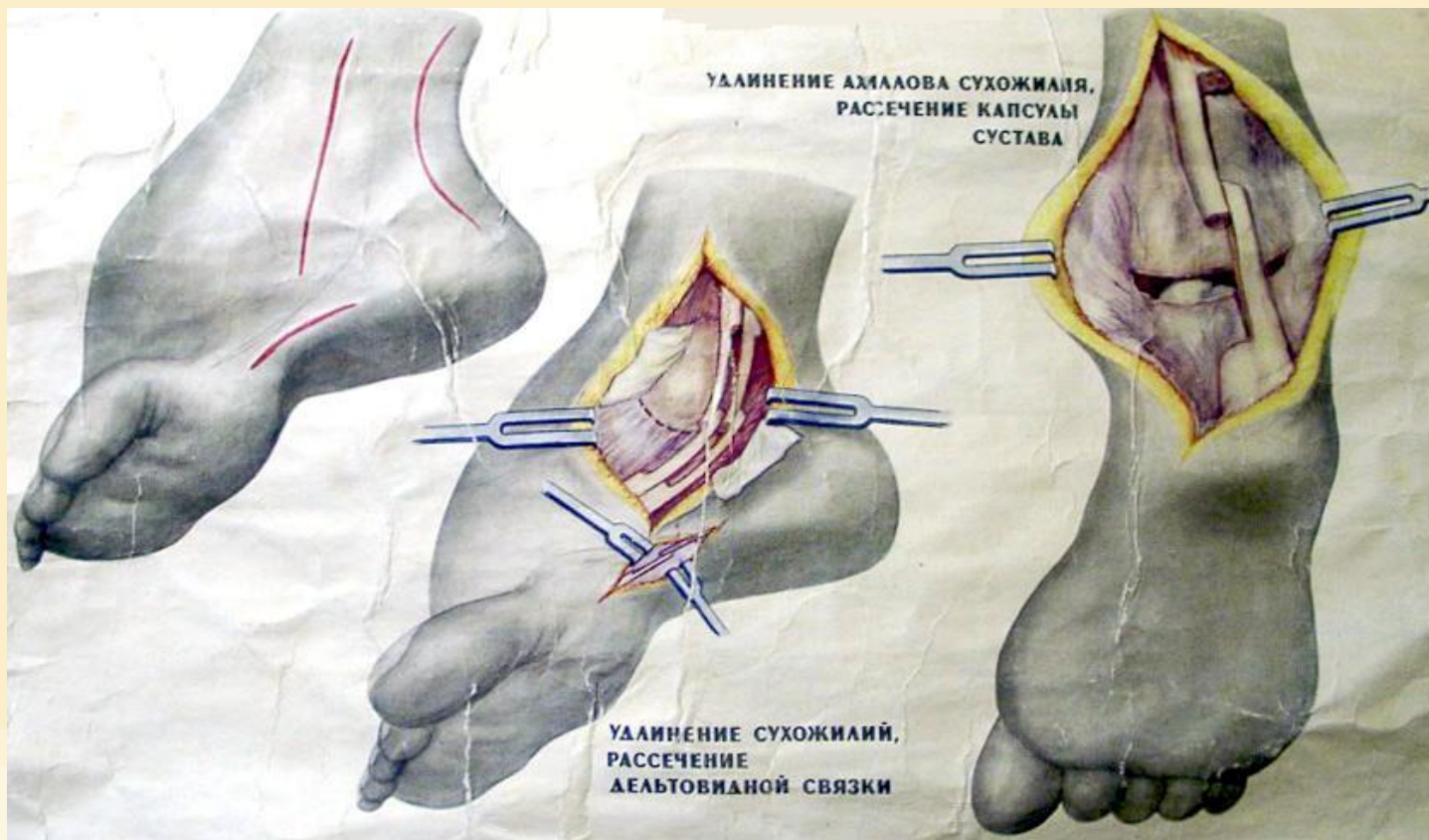
Ношение съемных  
туторов



# Оперативное лечение

## Показания:

1. Отсутствие коррекции при консервативном лечении
2. Возраст старше 6 месяцев



## Врожденная правосторонняя косолапость



До операции



После операции



# Исход консервативного и оперативного лечения косолапости. Пациент С, 11 лет



# Лечение врожденной косолапости у детей старшего возраста

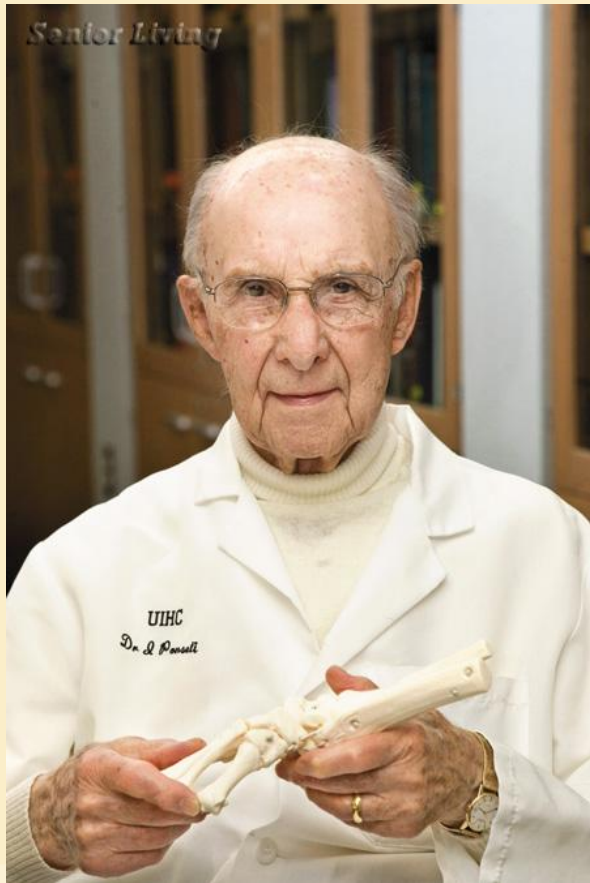


# Методика Понсети

- ☀ Этапное гипсование с постепенной коррекцией стопы (4 шага)
- ☀ Подкожная ахиллотомия
- ☀ Ношение брейсов 23 часа в сутки на первые 3-4 месяца после коррекции, затем – на 16 часов в сутки (+ ночной сон) ДО 4-х ЛЕТ
- ☀ Далее – ношение ОБЫЧНОЙ обуви



# Игнасио Понсети (Ignacio Ponseti)



В 1950-е годы разработал метод лечения косолапости, основанный на детальном изучении биомеханики стопы в норме и при патологии

На сегодняшний день метод Понсети получил распространение во всем мире и введен в большинство учебных пособий и руководств по детской ортопедии в качестве «золотого стандарта»

# Методика Понсети

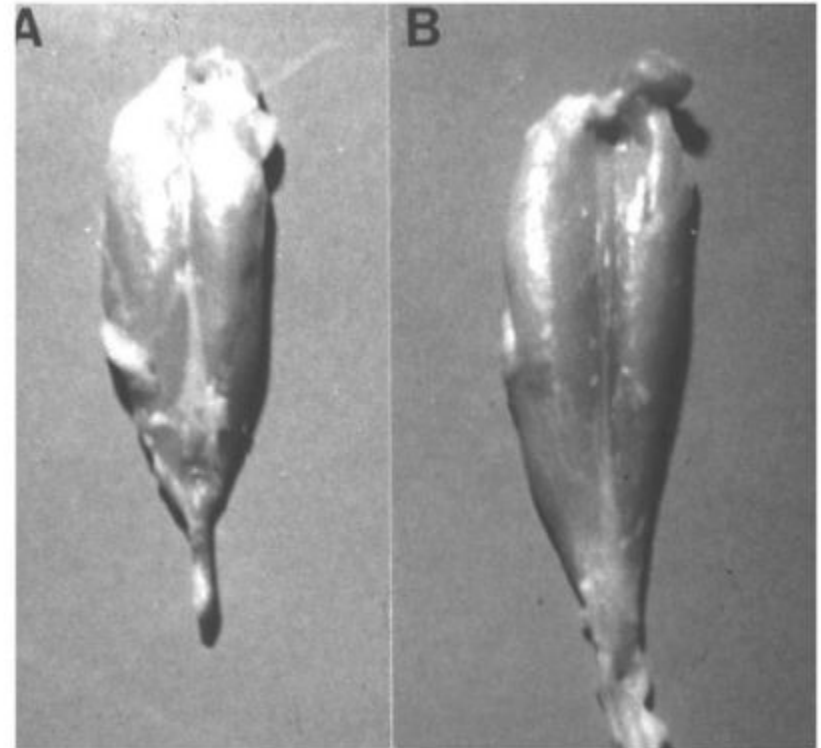
Последовательность смены

повязок



# Методика Понсети Ахиллотомия

## Выполняется на завершающем этапе коррекции деформации



# Лечение по методу Понсети.



ДО



ПОСЛЕ





# Методика Понсети



# двусторонняя косолапость



# Врожденная мышечная кривошея





**Кривошея – это врожденная или приобретенная деформация шеи и неправильное положение головы.**

**Кривошея занимает третье место среди врожденных патологий опорно-двигательного аппарата**

**Эта патология может быть врожденной и приобретенной.**



# Причины врожденной кривошеи

- ☀ родовая травма;
- ☀ ишемическое омертвление (некроз) мышцы (во время родов плечико плода давит на верхнюю часть шеи, в результате развивается кислородное голодание мышцы и ее деформация);
- ☀ внутриутробное проникновение в мышцу микробов с последующим развитием инфекционного миозита;
- ☀ длительное наклонное положение головы плода в полости матки.

# Причины и виды приобретенной кривошеи

- ☀ Артрогенная кривошея возникает в результате вывиха или подвывиха шейных позвонков.
- ☀ Гипопластическая - из-за недоразвитости трапециевидной или грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
- ☀ Дерматогенная кривошея - в результате повреждения кожи шеи, например, при ожогах.
- ☀ Компенсаторная кривошея может появляться при снижении слуха или зрения.
- ☀ Костная кривошея обусловлена поражением позвонков.
- ☀ Неврогенная возникает при поражении нервно-мышечных образований шеи.
- ☀ Рефлекторная или спастическая - при сокращении

# Клиническая картина

- ☼ Наклон головы в сторону поражения
- ☼ Поворот головы в противоположную сторону
- ☼ Укорочение и утолщение грудино-ключично-сосцевидной мышцы
- ☼ Гемигипоплазия лица
- ☼ Шейно-грудной сколиоз
- ☼ Нарушение кровообращения в позвоночном бассейне

# Консервативное лечение

1. **Позиционное**
2. **Фиксация с гиперкоррекцией**
3. **Физиотерапия, массаж, ЛФК**

# Оперативное лечение

**Миофасциотомия, миопластика.**

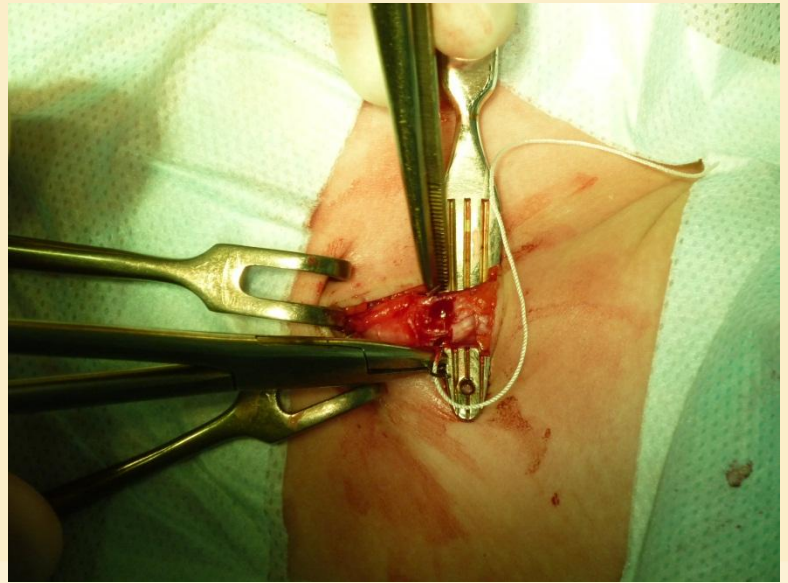
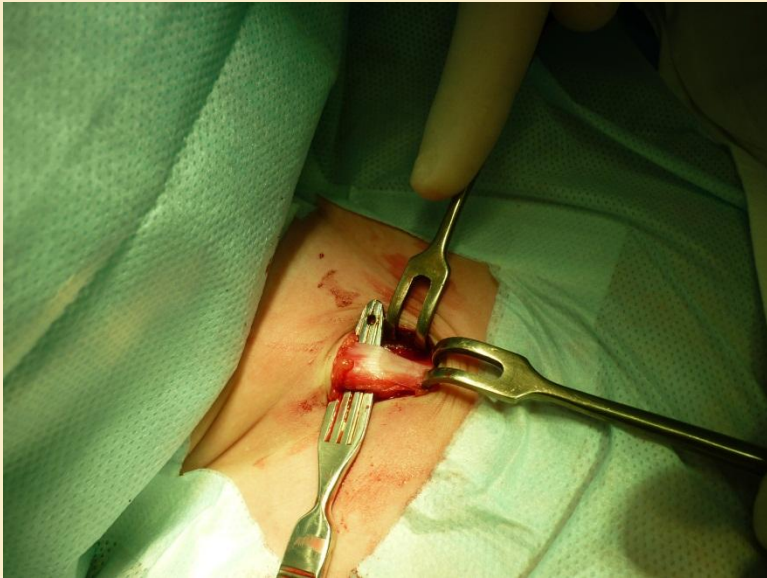
## Показания

1. **Возраст старше 6 мес**
2. **Прогрессирование деформации в старших возрастных группах**

# Лечение









**Благодарю за внимание .....**

