

# Дисплазии тазобедренных суставов

Диченко Анна Владимировна



# Содержание:



- Определение, этиология, классификация, механизм возникновения;
- Клиника;
- Диагностика;
- Дифференциальная диагностика;
- Лечение;
- Заключение.

# Определение



Дисплазия тазобедренного сустава представляет собой нарушение его формообразования, в результате чего головка бедра недостаточно прочно в вертлужной впадине подвздошной кости. Подразумевает как врожденное нарушение, так и патологию, которая появляется и прогрессирует на протяжении первого года жизни у детей, которые родились с интактным тазобедренным суставом.

# Этиология



- женский пол: по сравнению с мальчиками, у девочек ДТС обнаруживают от 2 до 9 раз чаще;
- первые роды;
- ягодичное предлежание в 30-50% случаев;
- положительный семейный анамнез вывиха бедра в 20% случаев;
- заболевания беременных (недостаточность витаминов, эндокринные расстройства);

# Этиология

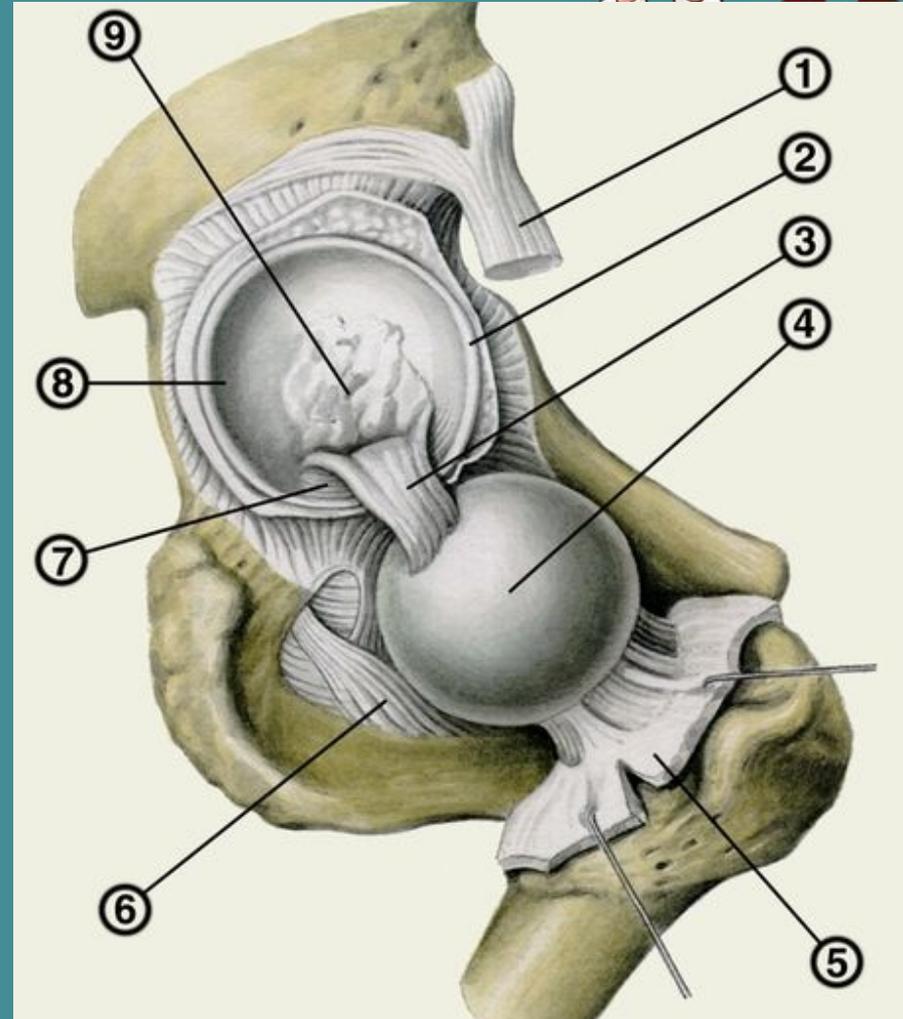


- факторы окружающей среды (ионизирующее излучение);
- инфекции;
- задержка созревания ОДС;
- гиперэластичность связок.

# Анатомия тазобедренного сустава



Правый тазобедренный сустав (суставная капсула рассечена и головка бедренной кости выведена из вертлужной впадины): 1 — прямая мышца бедра (начало); 2 — вертлужная губа; 3 — связка головки бедренной кости (круглая связка); 4 — головка бедренной кости; 5 — суставная капсула; 6 — запирающая мембрана; 7 — поперечная связка вертлужной впадины; 8 — полулунная поверхность; 9 — жировая ткань.



# Механизмы возникновения



- Антеверсия бедра способствует смещению головки бедра в переднем направлении;
- Недоразвитие крыши вертлужной впадины облегчает смещение головки бедра кверху;
- При ягодичном предлежании имеется сгибание в тазобедренных суставах, разгибание в коленных суставах, что приводит к избыточному натяжению задней группы мышц бедра и способствует заднему смещению головки бедра

# Механизмы возникновения



- После родов происходит интенсивное разгибание бедра в тазобедренном суставе, что способствует смещению бедра в верхнем направлении.
- У новорожденного дисплазия тазобедренного сустава в 1/4 случаев протекает на фоне перекоса таза, что сопровождается мышечным дисбалансом, изгибом туловища, и асимметрией всего тела и ограничением отведения (чаще) или приведения бедра (реже).

# Классификация дисплазий тазобедренного сустава



- Простая дисплазия;
- Предвывих;
- Подвывих;
- Вывих.



# Простая дисплазия ТБС



При простой дисплазии есть недоразвитие костных и хрящевых структур, образующих сустав, уплощение вертлужной впадины, уменьшение хрящевой губы, увеличение жировой подушки, растяжение круглой связки или полное ее отсутствие, изолированное растяжение капсулы сустава

# Предвывих ТБС



- Предвывих – минимальная степень выраженности диспластического процесса, затрагивающего только крышу вертлужной впадины

# Подвывих ТБС



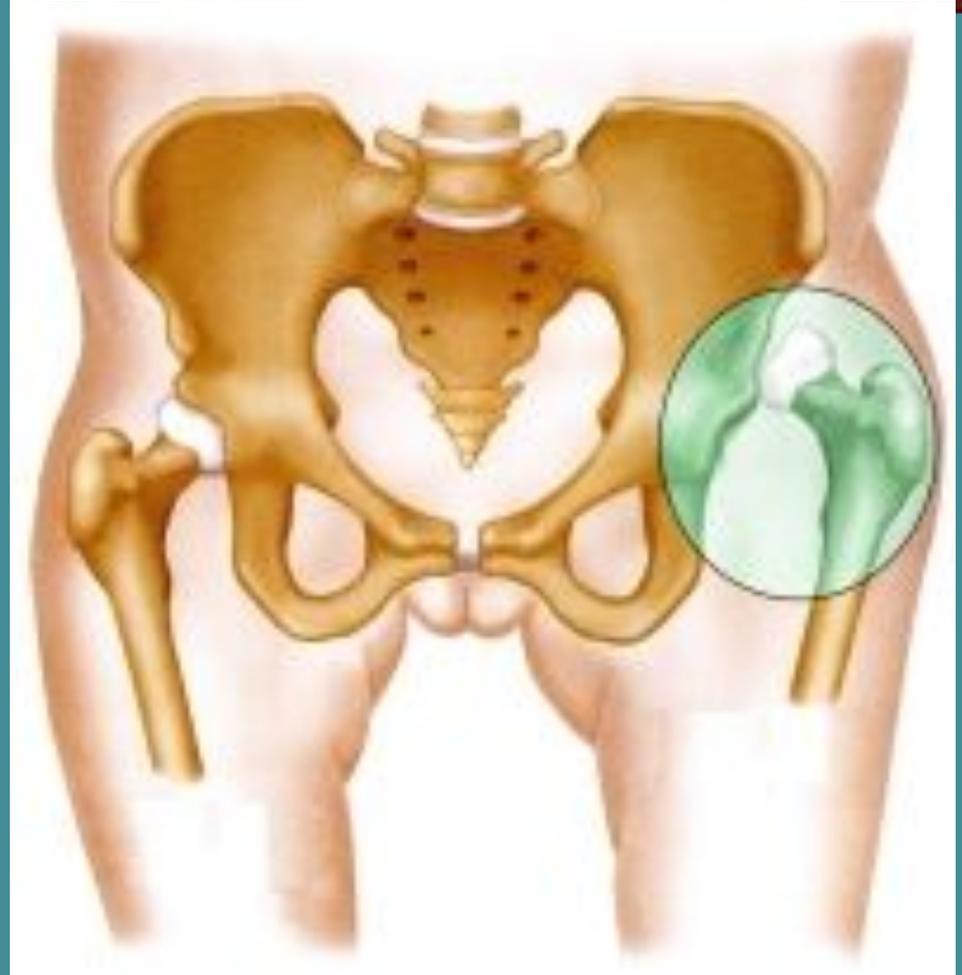
При подвывихе имеется перерастяжение капсулы сустава, деформация вертлужной впадины в виде овала, недоразвитие верхнего края впадины, гипертрофия и смещение хрящевой губы кзади и вверх.



# Вывих ТБС



При вывихе имеется утолщение капсулы в верхнем отделе, смещение места ее прикрепления на костях, гипертрофия и заворот края хрящевой губы внутрь впадины, ступенеобразная деформация вертлужной впадины



# Клиника



- увеличение числа и глубины кожных складок на бедре на стороне дисплазии, а также их более проксимальное расположение;
- укорочение больной конечности, которое сильнее выражено при вывихе и в меньшей степени при дисплазии (при двухстороннем вывихе укорочение сильнее выражено на стороне с большей степенью смещения);
- наружная ротация бедра в положении лежа вследствие антеторсии;

# Клиника



- увеличение общей амплитуды ротации в тазобедренном суставе до 90-100°;
- укорочение бедра в положении лежа на спине с согнутыми тазобедренными и коленными суставами вследствие сгибательной контрактуры;
- смещение всей ноги кверху при давлении на пятку по оси нижней конечности;

# Клиника



- позднее начало ходьбы в возрасте 14-15 месяцев при двухстороннем вывихе в связи с нарушением становления маятникового механизма ходьбы;
- неустойчивость и хромота при ходьбе. Симптом Тренделенбурга при одностороннем вывихе;
- переваливающаяся походка с большой девиацией тела в стороны при двухстороннем вывихе.

# Ранний неонатальный период

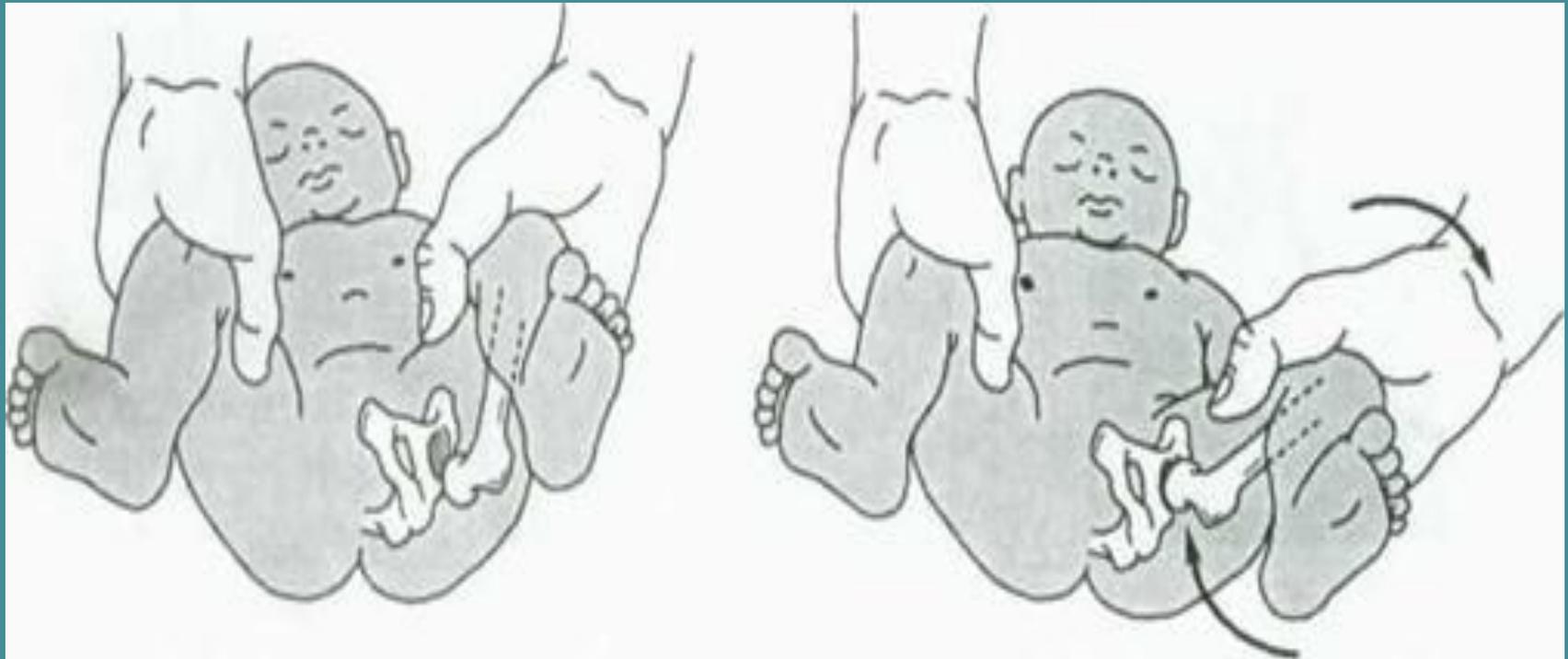


- Достоверные:
  - симптом ограничения разведения в ТБС;
  - симптом Маркса-Ортолани;
  - симптом Барлоу;
  - симптом ротационной нестабильности

# Симптом ограничения разведения в ТБС



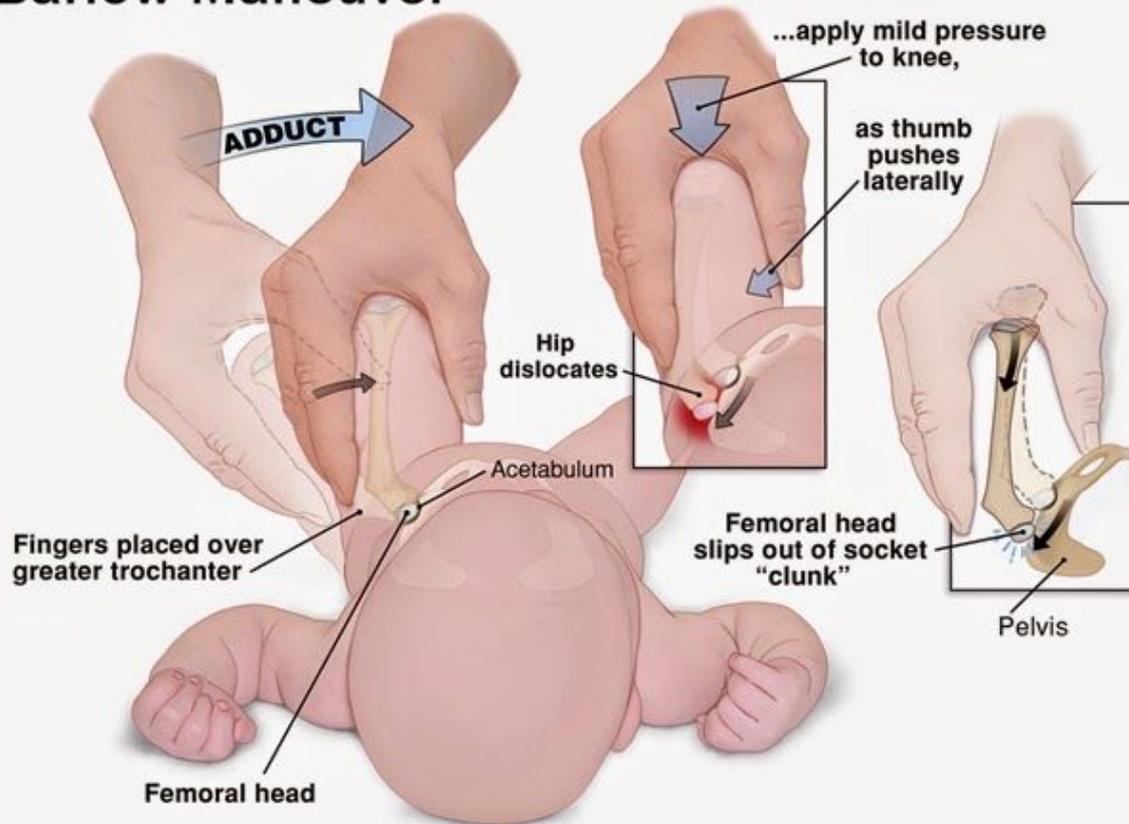
# Симптом Маркса-Ортолани



# Симптом Барлоу



## Barlow Maneuver





## BARLOW

Симптомы выявления дисплазии  
тазобедренных суставов

## ORTOLANI

Он сделал  
это снова,  
позовите  
DR. O.

О, он снова  
на месте

BRAVO!

Врач приводит  
тазобедренный сустав,  
используя "заднюю" силу,  
нажимая на колено  
для большей дислокации  
тазобедренного сустава  
и появления щелчка

Врач приводит бедро,  
применяя "переднюю"  
силу бедра для  
уменьшения щели  
тазобедренного сустава,  
после чего отводит  
до появления щелчка

# Ранний неонатальный период



- Предположительные клинические признаки:
  - Ассиметрия кожных складок;
  - Относительное укорочение нижней конечности при одностороннем вывихе.



# Клиническая диагностика дисплазий ТБС у детей до 1 года



- Ограничение отведения бедра;
- Симптомы нестабильности (до 3-х мес);
- Ассиметрия кожных складок;
- Относительное укорочение бедра;
- Увеличение наружной ротации всей нижней конечности;
- Симптом Эрлахера;
- Симптом Эттори.



# Клиническая диагностика дисплазий ТБС у детей старше года



- Позднее начало ходьбы;
- Нарушение походки;
- Наружная ротация конечности в положении лёжа;
- Ограничение отведения бедра;
- Симптом Дюшена-Транделенбурга;
- Положение вершины большого вертела по отношению к проекционной линии Розера-Нелатона.

# Симптом Дюшена-Транделенбурга



ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ  
СИМПТОМ  
ТРЕНДЕЛЕНБУРГА



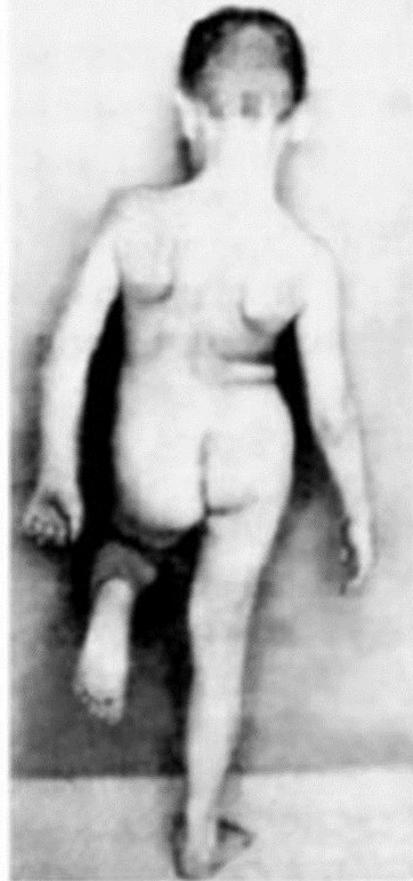
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ  
СИМПТОМ  
ТРЕНДЕЛЕНБУРГА



# Симптом Дюшена-Транделенбурга



а



б

# Диагностика



# Протоколы исследования ТБС



- 1. Клинический, основанный на клиническом обследовании детей с использованием симптомов нестабильности в первые 6 недель.
- 2. Клинический с выборочным УЗИ детей групп высокого риска развития дисплазий, сюда включаются дети с выявленными клиническими симптомами или имеющие факторы риска.
- 3. Клиническое обследование с УЗИ всех детей в возрасте до 6 недель.

# Инструментальная диагностика



Для инструментальной диагностики нарушений в тазобедренном суставе применяют УЗИ.

Показания к проведению в срочном порядке:

- Наличие симптомов
- Дети из группы риска

Если на момент осмотра ребёнка в родильном доме нет признаков, характерных для дисплазии, то УЗИ проводят в возрасте 4 нед.

# Инструментальная диагностика



Для характеристики соотношения вертлужной впадины и головки бедра изображение на УЗИ во фронтальной плоскости делят с помощью трех линий

1. Основная линия в плоскости подвздошной кости.
2. Линия инклинации, от латерального края вертлужной впадины к хрящевой губе, параллельно хрящевой крыше.
3. Линия крыши впадины, которая соединяет костные выступы вертлужной впадины.

# Инструментальная диагностика



В результате пересечения линий образуются два угла.

1. Угол альфа между основной линией и линией крыши. Обозначает глубину покрытия головки бедра костной частью вертлужной впадины. В норме составляет  $60^\circ$  и больше, что соответствует покрытию головки больше, чем наполовину.

2. Угол бета между основной линией и линией инклинации. В норме угол меньше  $55^\circ$ .

# Инструментальная диагностика

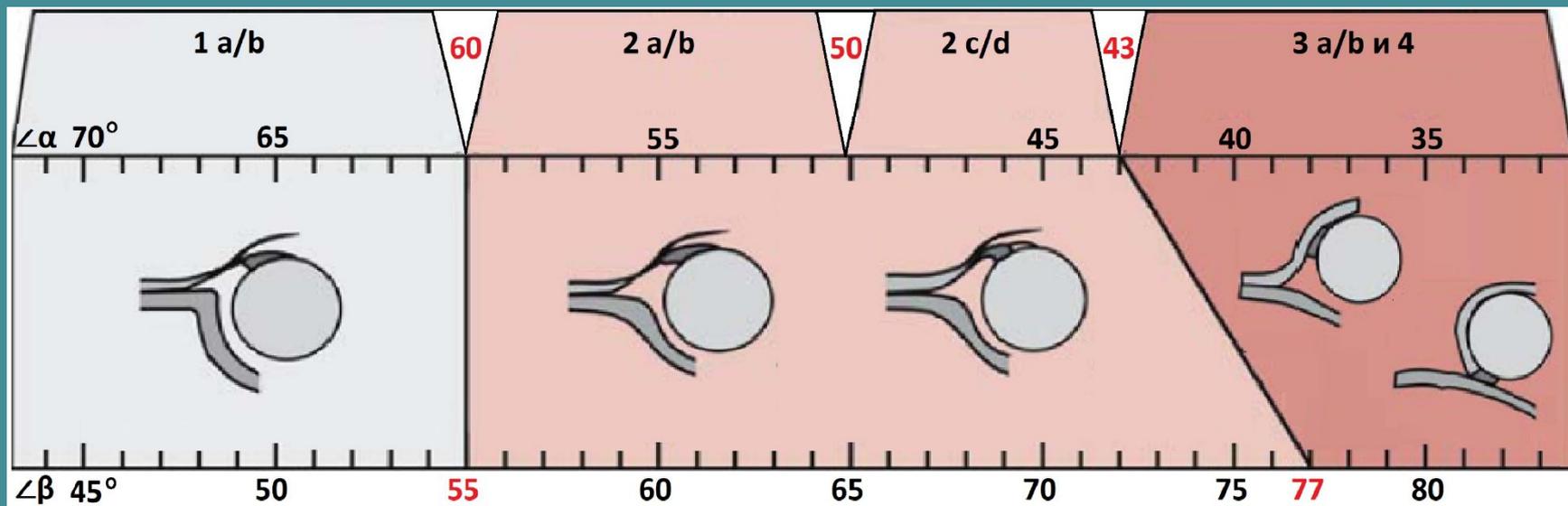


# Ультразвуковая классификация зрелости тазобедренного сустава по Графу

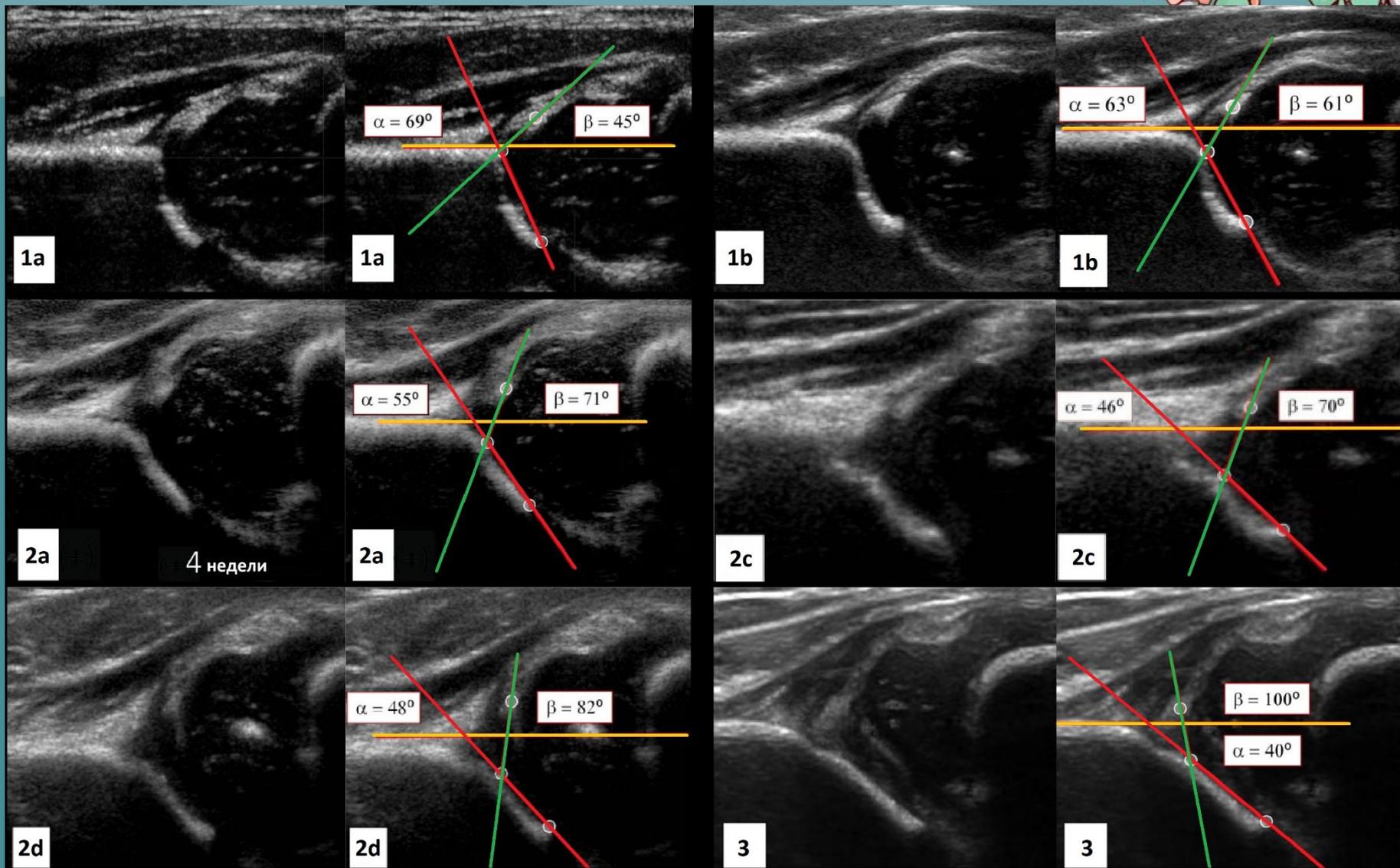


Тип сустава	Характеристика изменений	Угол альфа	Угол бета
I	Зрелый нормальный сустав	>60	1a < 55
			1b > 55
IIa	Физиологическая задержка созревания до 3 месяцев	59-50	57-55
IIb	Патологическая задержка созревания больше 3 месяцев	59-50	57-55
IIc	Сустав в состоянии риска смещения	49-43	<77
IId	Децентрированным сустав на грани вывиха	49-43	>77
III	Вывих сустава	Меньше 43	>77
IIIa	Интактный хрящ на крыше впадины		
IIIb	Дефект хряща на крыше впадины		
IV	Вывих со значительным смещением суставных концов	<43	> 77

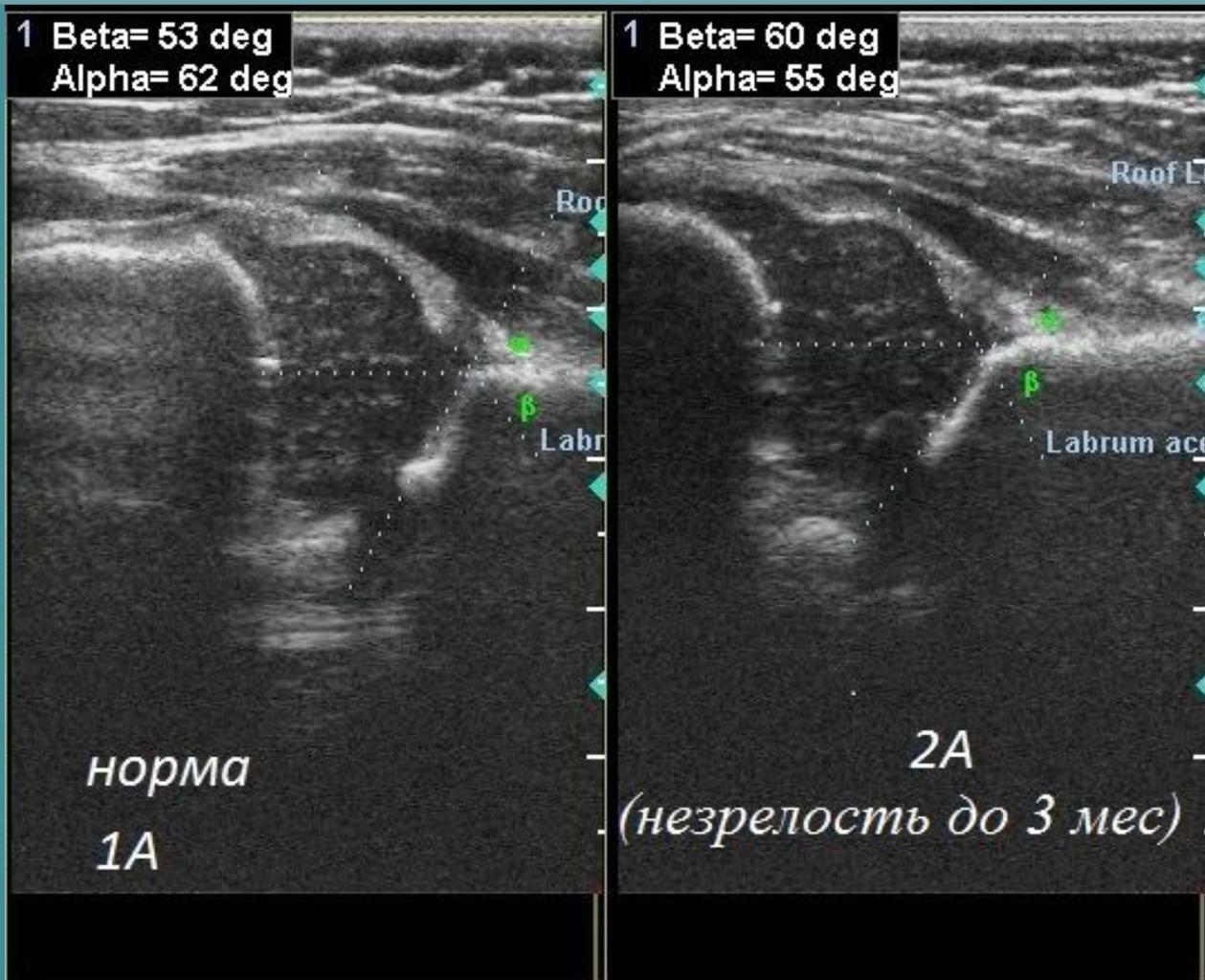
# Ультразвуковая классификация зрелости тазобедренного сустава по Графу



# Классификация по Графу



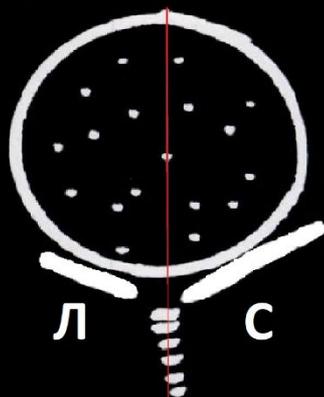
# Инструментальная диагностика



# Инструментальная диагностика

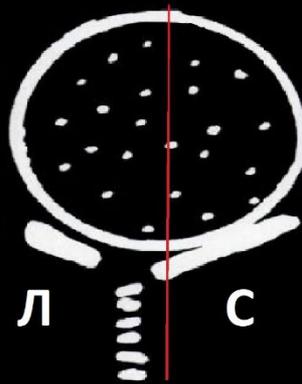


Норма



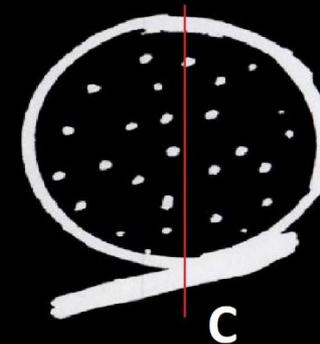
У-хрящ

Подвывих



У-хрящ

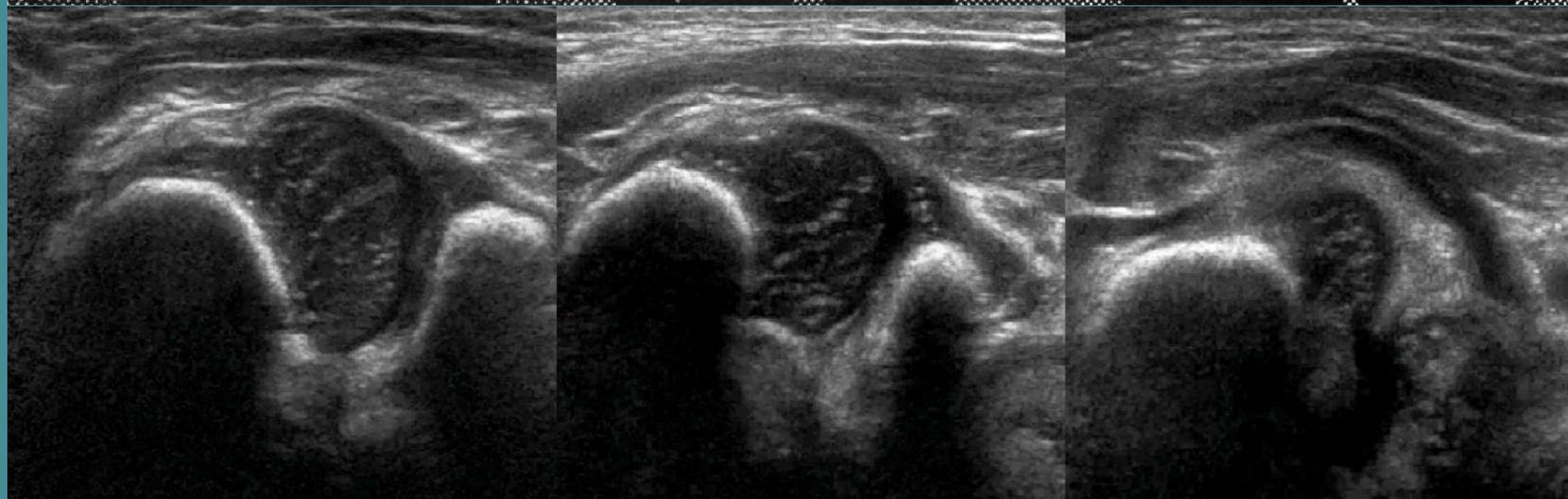
Вывих



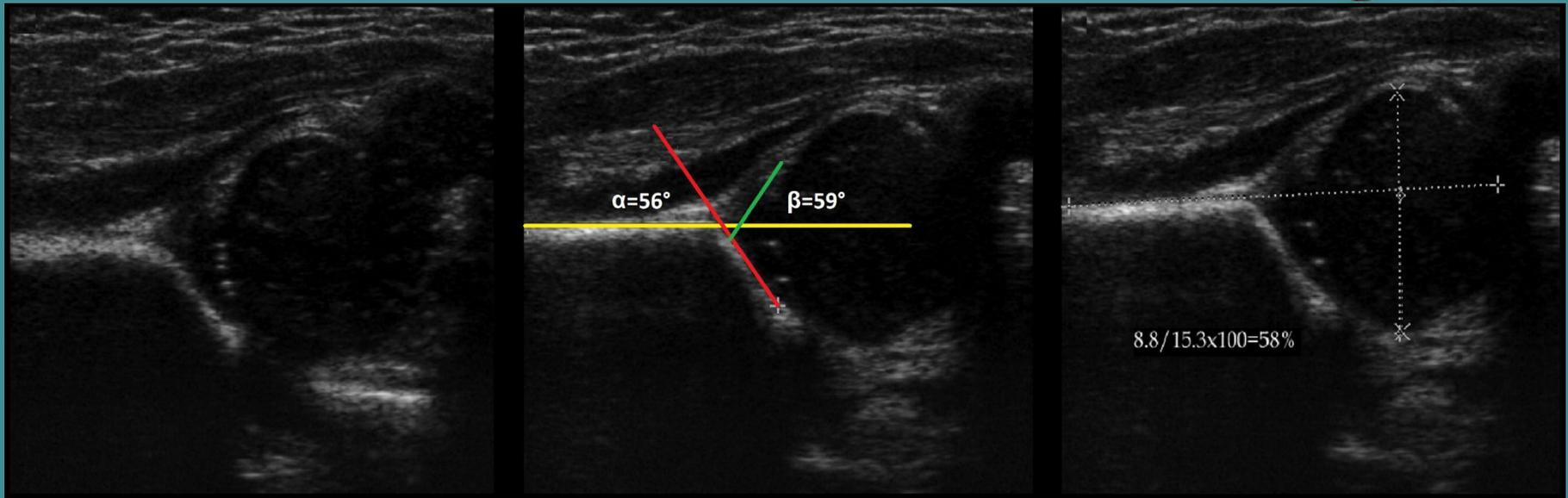
У-хрящ



# Инструментальная диагностика

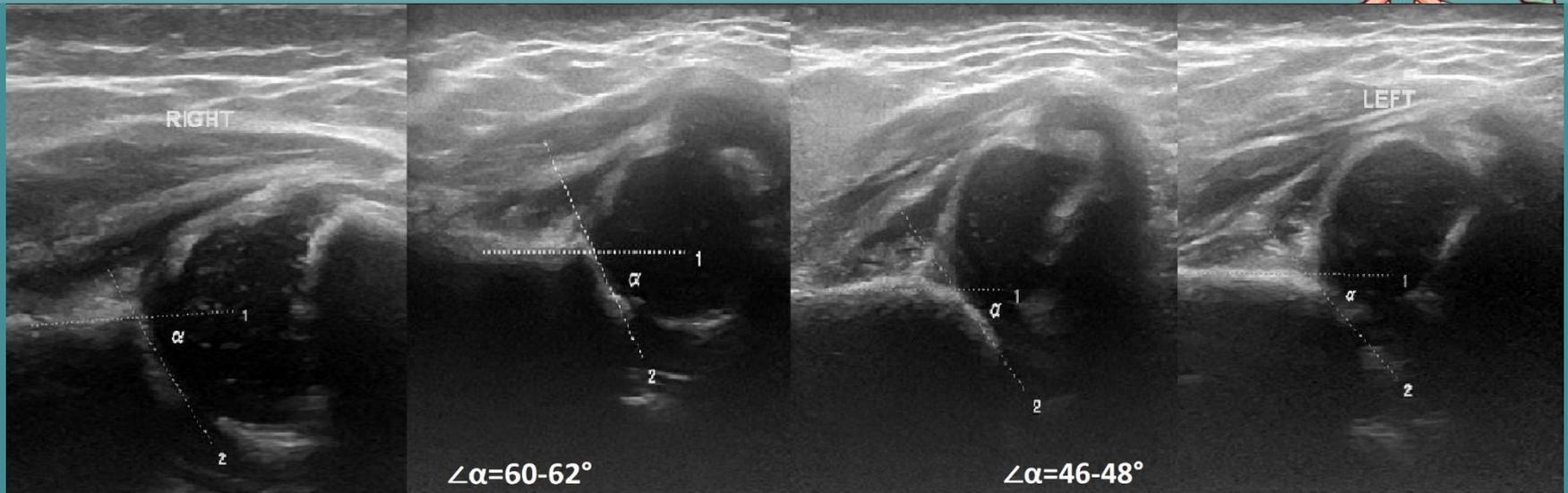


# Инструментальная диагностика



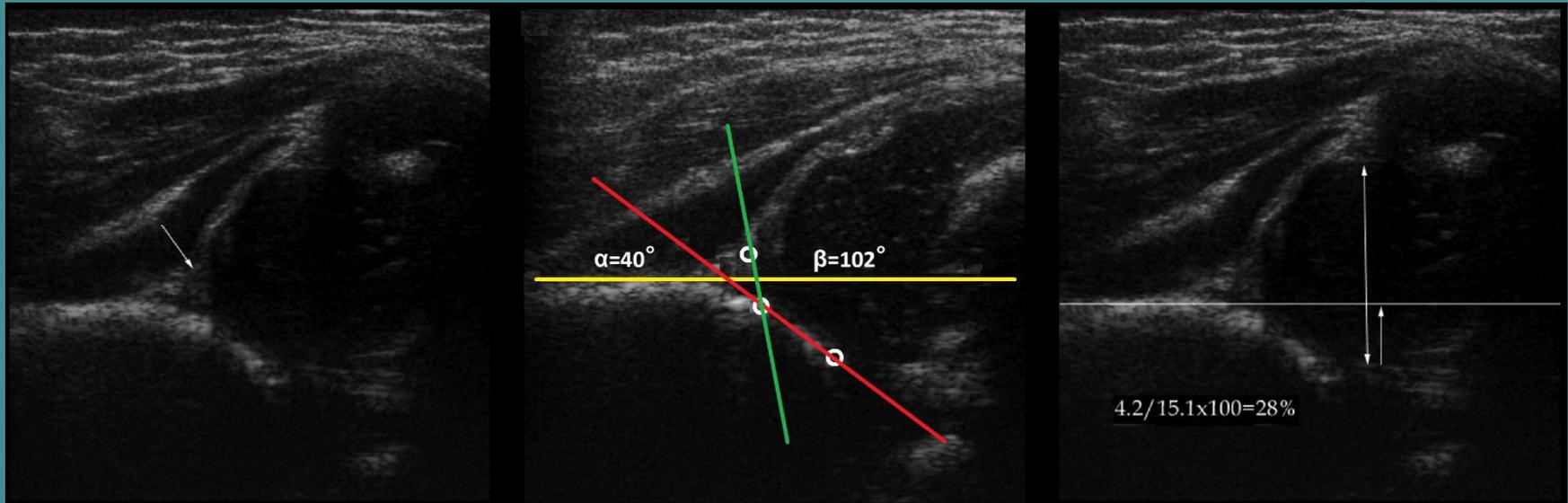
На УЗИ т/б сустав:  $\angle \alpha=56^\circ$ ,  $\angle \beta=59^\circ$ ; костное покрытие головки 58%. Заключение: у ребенка до 3-х месяцев — физиологическая задержка развития (тип 2a), а у ребенка старше 3-х месяцев — дисплазия (тип 2b) т/б сустава.

# Инструментальная диагностика



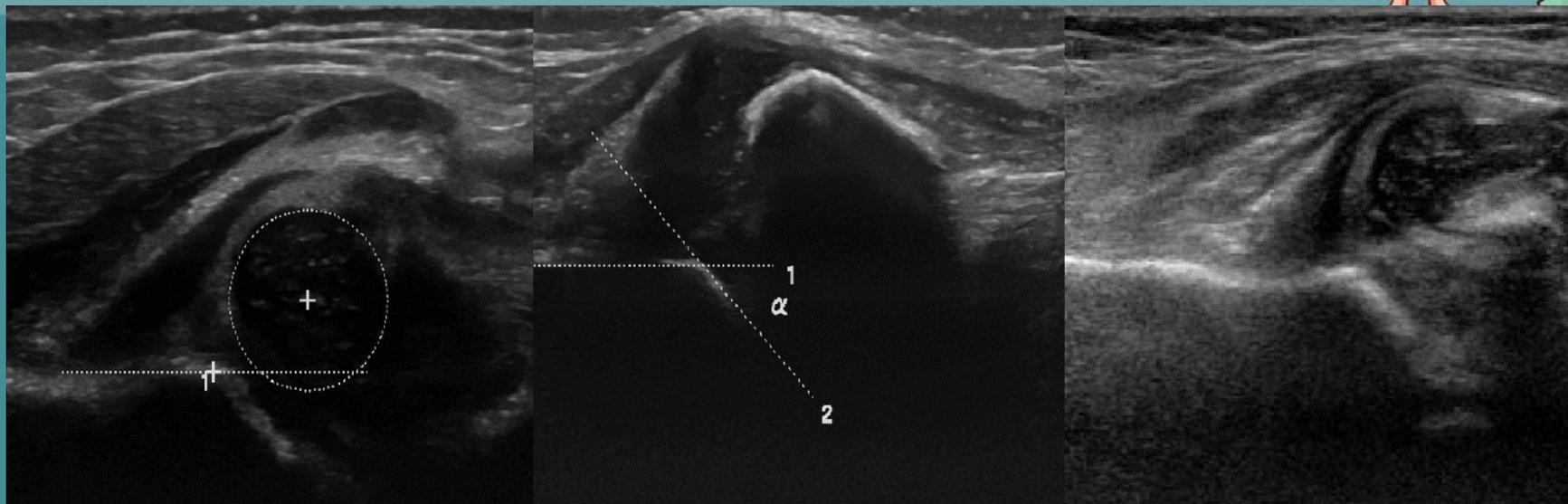
На УЗИ т/б сустав: справа  $\angle\alpha=60-62^\circ$ ,  $\angle\beta=66-70^\circ$ ; слева  $\angle\alpha=46-48^\circ$ ,  $\angle\beta=90-93^\circ$ .  
Заключение: Транзиторное строение (тип 1b) строения т/б сустава справа. Тяжелая дисплазия (тип 2d) т/б сустава, предвывих слева.

# Инструментальная диагностика



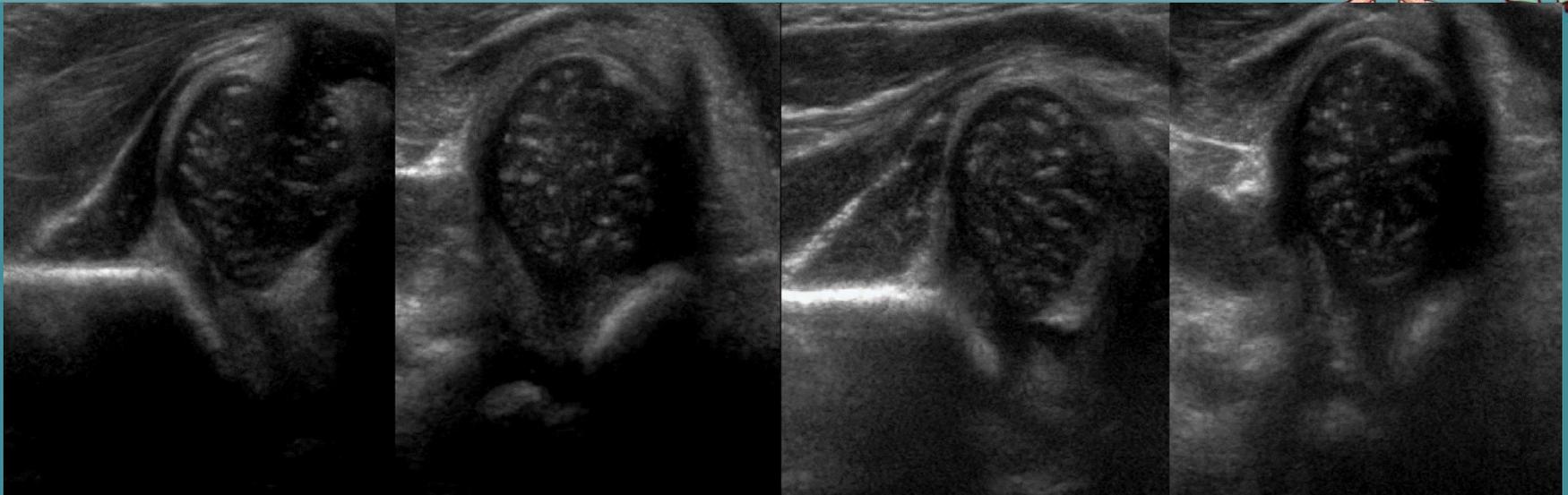
На УЗИ т/б сустав:  $\angle \alpha=40^\circ$ ,  $\angle \beta=102^\circ$ ; костное покрытие головки  $<28\%$ . Заключение: Тяжелая дисплазия (тип 3а) т/б сустава, подвывих.

# Инструментальная диагностика



Дисплазии т/б сустава типа 4 сопутствует вывих: головка смещена кнаружи и вверх, покрытие костной крыши минимальное (1); при тесте Барлоу определяется симптом пустой вертлужной впадины (2), хрящевая крыша завернута внутрь вертлужной впадины и препятствует вправлению вывиха (3).

# Инструментальная диагностика



Новорожденный с положительной пробой Барлоу-Ортолани с обеих сторон. На УЗИ т/б суставы: справа  $\angle\alpha=52^\circ$ ,  $\angle\beta=100^\circ$ ; слева  $\angle\alpha=49^\circ$ ,  $\angle\beta=95^\circ$ ; костное покрытие головки  $<9\%$  с обеих сторон. Заключение: Тяжелая дисплазия т/б суставов (тип 2d), вывих с обеих сторон.

# Инструментальная диагностика



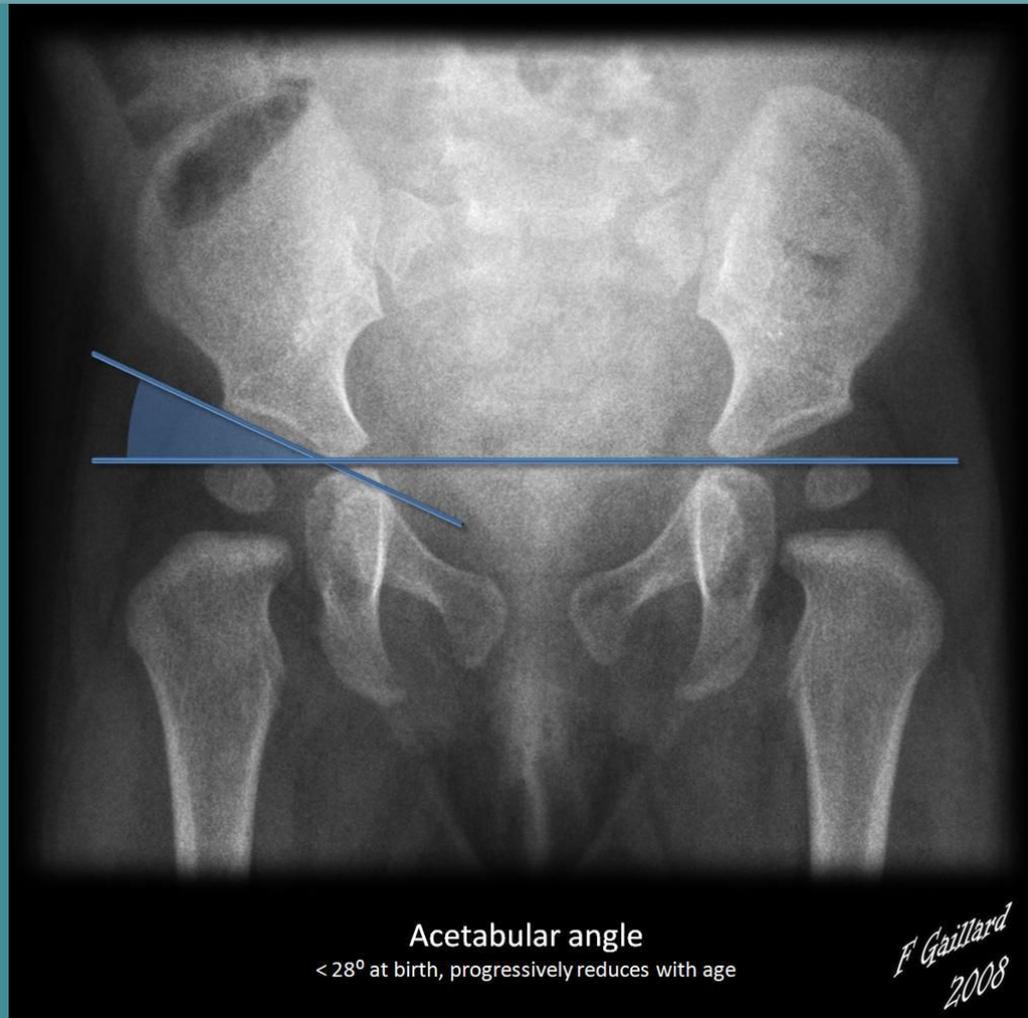
- Преимущества УЗИ-диагностики:
  - позволяет выявить ядро окостенения головки бедренной кости на 1-2 месяца раньше;
  - не сопровождается лучевой нагрузкой;
  - даёт возможность визуализировать положение лимбуса и других структур сустава.

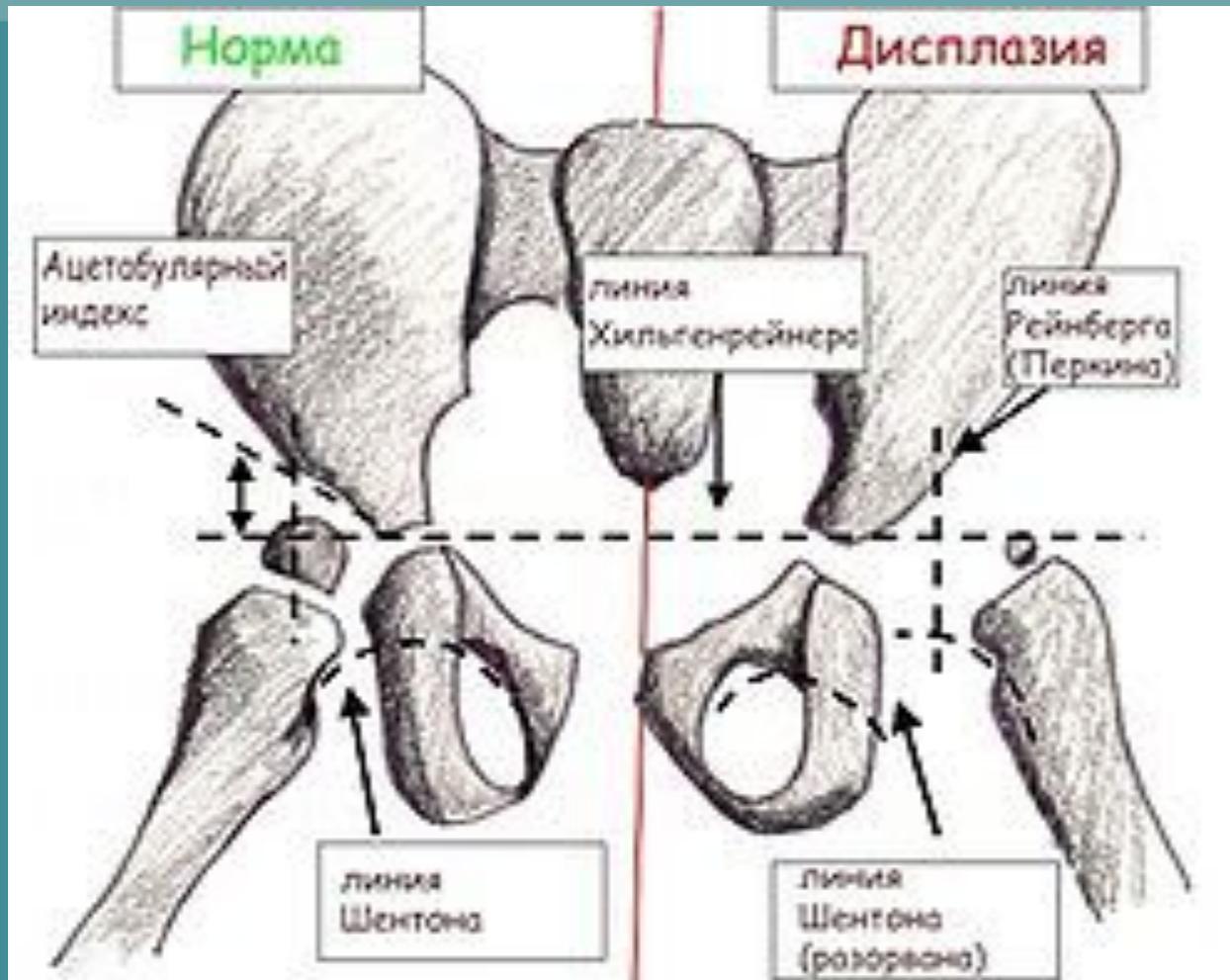
# Инструментальная диагностика

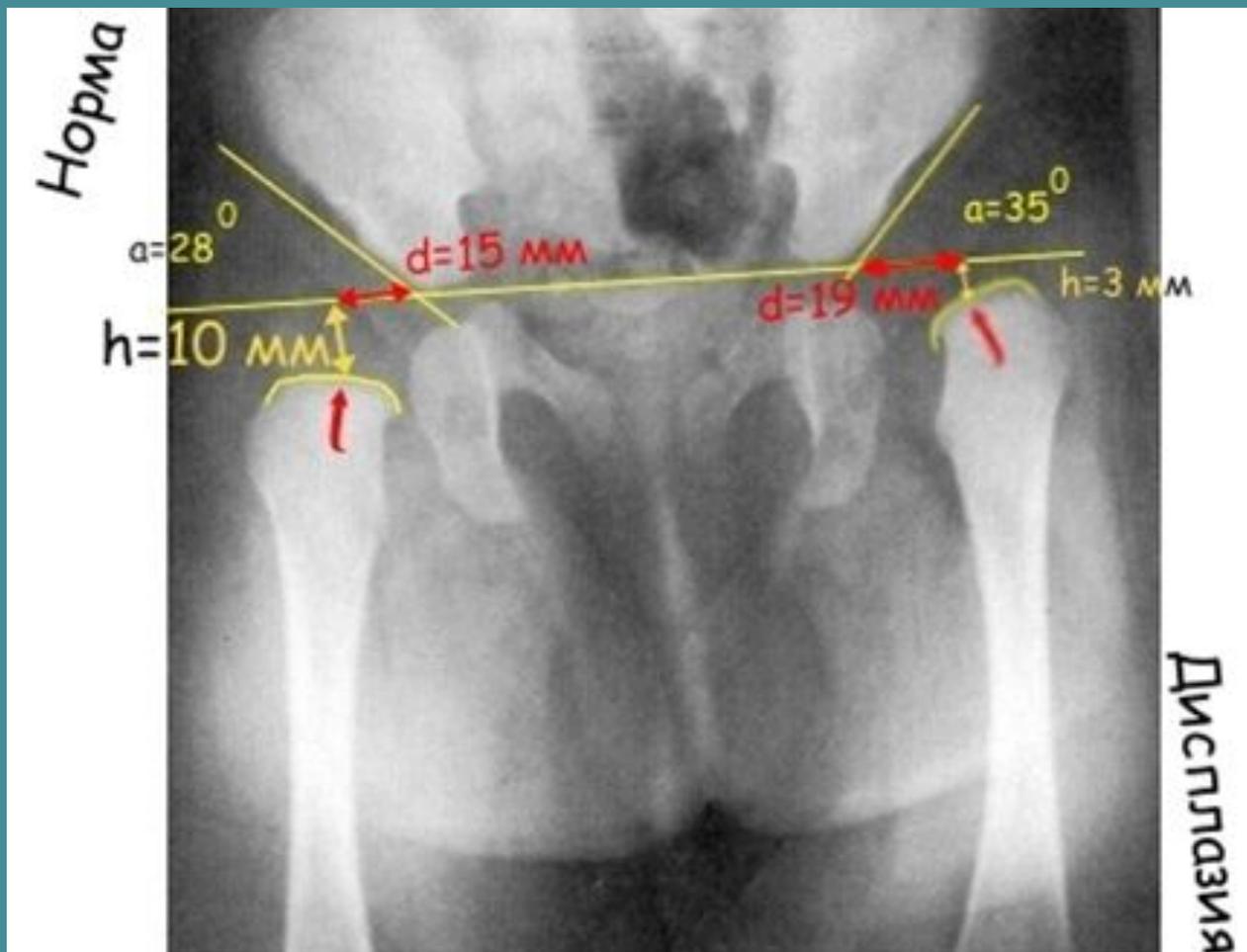


- Показаниями к Rg-диагностике являются признаки нестабильности сустава.
- Выполняется в прямой проекции
- У детей до 1 года для диагностики нестабильности тазобедренного сустава используется схема Хильгенрайнер-Эрлахера-Омбредана.

# Инструментальная диагностика



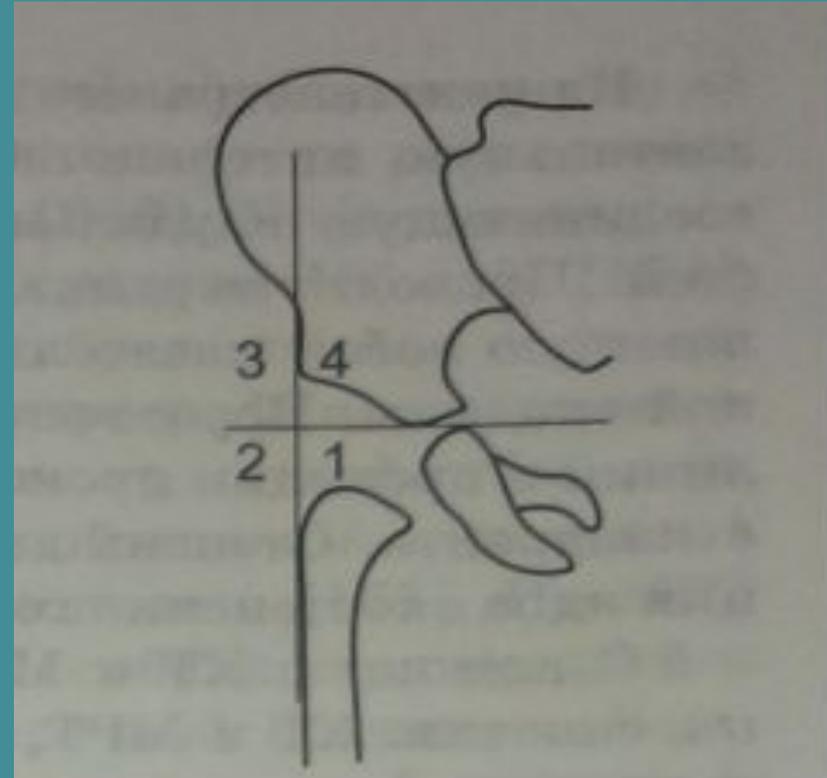




# Инструментальная диагностика



- Для определения соотношения головки бедра и впадины в возрасте до 4 используют классификацию по Тоннису

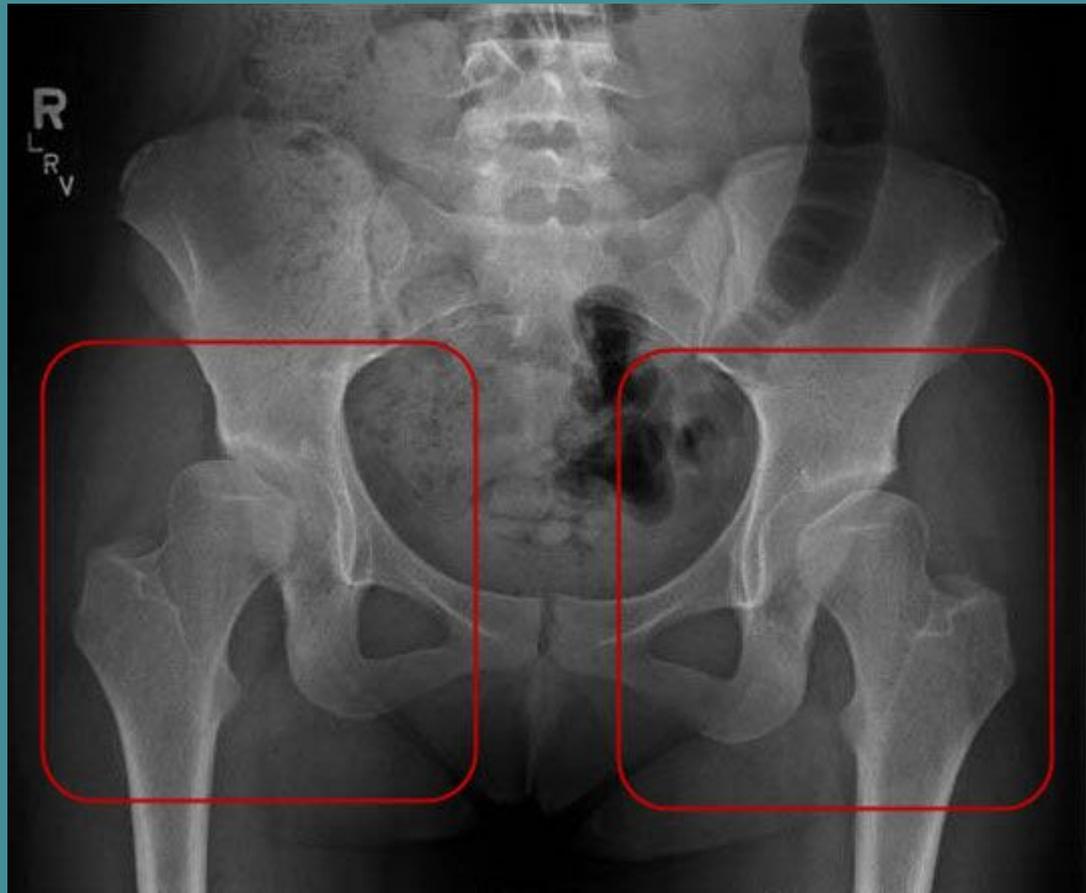


# Для определения соотношения головки бедра и впадины в возрасте до 4 лет используют классификацию по Тоннису

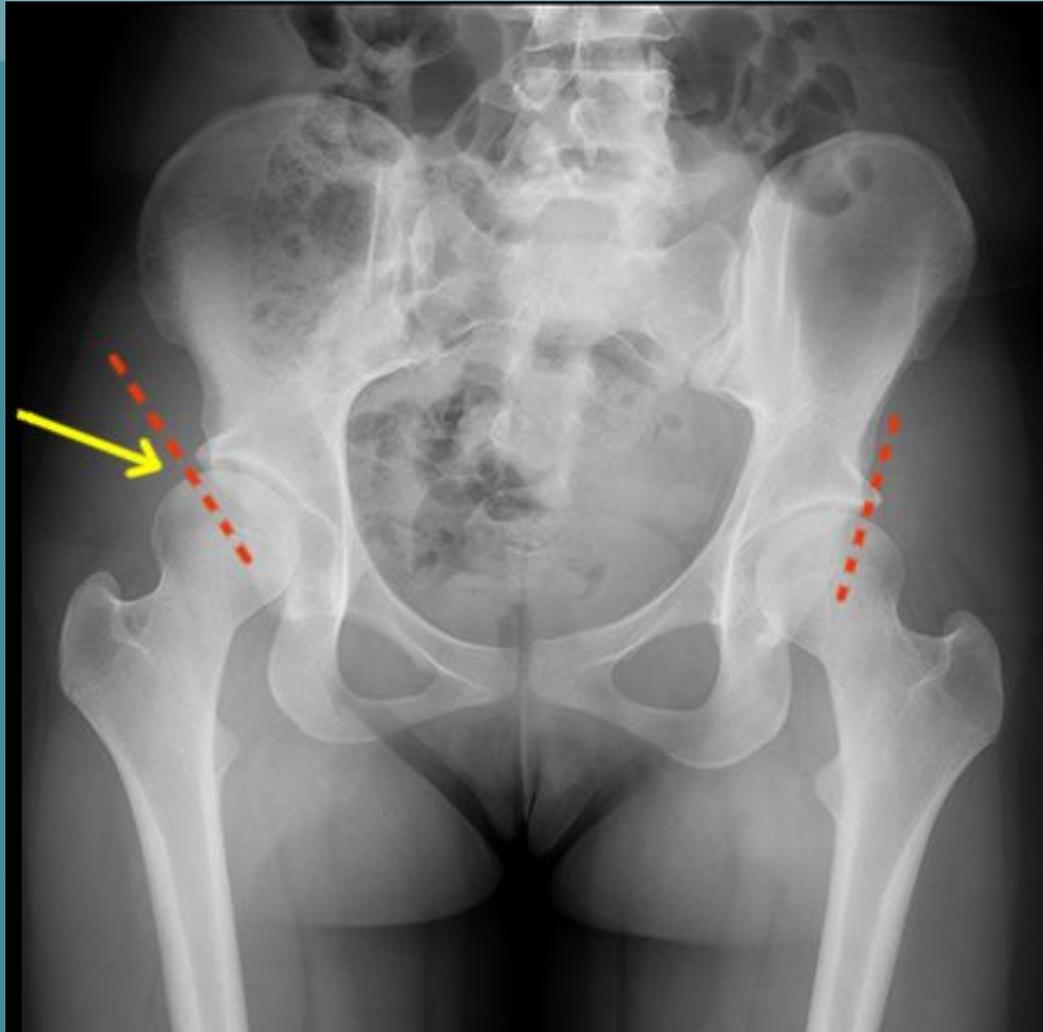


Степень	Рентгенологическая картина	Характеристика изменений
1	Ядро находится ниже горизонтали и медиальнее вертикали	Норма в возрасте до 4 лет
2	Ядро находится ниже горизонтали и латеральнее вертикали	Нахождение ядра во 2-м и 3-м квадрантах свидетельствует о подвывихе и о вывихе
3	Ядро находится выше горизонтали и латеральнее вертикали	Нахождение ядра во 2-м и 3-м квадрантах свидетельствует о подвывихе и о вывихе
4	Ядро находится выше горизонтали и медиальнее вертикали	Полный вывих с передним или задним смещением головки поверх вертлужной впадины

# Инструментальная диагностика



# Инструментальная диагностика



# Дифференциальная диагностика



- Патологический вывих бедра (вертлужная впадина сформирована, ацетабулярный угол в пределах возрастной нормы);
- Врождённая варусная деформация шейки бедренной кости;
- Артрогрипоз;
- Болезнь Литтла;
- Эпифизарная дисплазия и др.

# Лечение



- Незрелость ТБС: широкое пеленание, подушка Фрейка. Продолжительность – 1 мес. В случаях, когда незрелость проявляется ограничением разведения – лечение шиной-распоркой, продолжительность- 1 месяц
- По истечению 1 месяца – УЗИ-контроль

# Лечение



# Лечение



- Предвывих: фиксация ТБС (подушка Фрейка, стремена Павлика, шина-распорка, шина Виленского).
- Происходит постепенное расслабление мышц и через 1 нед. увеличивают разведение, полное разведение достигается к концу 1-го месяца лечения. Продолжительность – 3-4 мес.
- Rg-контроль через 1 и 3 месяца для решения вопроса о прекращении лечения.
- Дополнительно: электромагнитотерапия, лазеротерапия

# Лечение



Подвывих, вывих:

- До 2,5 мес - шина-распорка, как правило, вправление происходит на 4-6 нед лечения. Продолжительность лечения при подвывихе – 4 мес, при вывихе – 4-6 мес.

# Лечение



После 3-х мес – комбинированное лечение:

- В начале накладывается шина-распорка на 2-4 нед для расслабления приводящих мышц бедра, Rg-контроль через 1 мес.
- Накладывается облегчённая гипсовая повязка в положении сгибания в коленных и тазобедренных суставах под углом  $90^\circ$  и постепенное разведение до плоскости пеленального стола, увеличение разведения через 5-7 дн., путём смены палки-распорки

*Если диагноз поставлен в 6-10 мес., применяется кокситная гипсовая повязка*

# Лечение



Стремена Павлика



Гипс Лоренц 1



Гипс Лоренц 3



Otto Bock



Шина Кошля



Шина Виленского



Перинка Фрейка



# Лечение



Медикаментозная терапия:

- Трентал
- Остеогенон
- Кальций D3 Никомед
- Аквадетрим
- Хондроитин сульфат
- Ксидифон

# Лечение



Физиотерапия:

- Электромагнитотерапия
- Лазеротерапия

# Лечение



При отсутствии эффекта от консервативной терапии и возраст старше 1 года - закрытая репозиция тазобедренного сустава по Пачи-Лоренцу

# Лечение



Показания к оперативному лечению по МКБ10:

- Врожденный вывих бедра односторонний (Q65.0);
- Врожденный вывих бедра двусторонний (Q65.1);
- Врожденный вывих бедра неуточненный (Q65.2);
- Врожденный подвывих бедра односторонний (Q65.3);
- Врожденный подвывих бедра двусторонний (Q65.4);
- Коксартроз в результате дисплазии двусторонний (M16.2).

# Лечение



Противопоказания к хирургическому лечению делятся на абсолютные и относительные.

- Абсолютными являются:
- острые инфекционные заболевания;
- хронические инфекционные заболевания в стадии обострения;
- психические заболевания в стадии обострения;
- острые соматические заболевания;
- хронические соматические заболевания в стадии суб- и декомпенсации.

# Лечение



Относительные противопоказания:

- хронические соматические заболевания в стадии ремиссии;
- грубые анатомические изменения со стороны сочленяющихся поверхностей тазобедренного сустава.

# Лечение



Оперативные методы лечения:

1. Операция: открытое вправление врожденного вывиха бедра

Показания: безуспешное закрытое вправление бедра вследствие интерпозиции мягких тканей, которое выявляют на артрограмме.

# Лечение



## 2. Операция: капсулоррафия по Венгеру

Показания: безуспешное закрытое вправление вывиха в возрасте от 10 до 20 месяцев, интерпозиция мягких тканей в тазобедренном суставе

## 3. Операция: внесуставная варизационно-деторсионная остеотомия бедра

Показания: вывих бедра, остаточный подвывих головки бедра после вправления, антеверсия бедра, вальгусная деформация шейки бедра, замедленное формирование вертлужной впадины.

# Заключение



## • Новорождённый:

1. Осмотр травматолога
2. УЗИ в первые 4-6 недель
3. От результатов УЗИ:
  - зрелый сустав,  $I > 60^\circ$
  - незрелый сустав IIa, IIb  $59-50^\circ$  до 8 недель:
    - УЗИ через 6-8 нед
    - При ухудшении: IIc, IId  $49-43^\circ$  - стремена, шины

# Заключение



## • Новорождённый:

1. Осмотр травматолога
2. УЗИ в первые 4-6 недель
3. От результатов УЗИ:

- зрелый сустав,  $I > 60^\circ$

• незрелый

➤ УЗИ

➤ При

ШИНЫ

Улучшение, зрелый сустав, Rg-контроль через 3, 6 месяцев

IIb

d 4

Без улучшения:  
операция

ТЬ:

# Спасибо за внимание!

