

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО

Рецензия д.м.н., зав. кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом

ПО, доцента Шнякина Павла Геннадьевича на реферат-презентацию

ординатора 2 года обучения по специальности «Травматология и ортопедия»

Чичева Романа Игоревича по теме:

### Детская травма

В своем реферате-презентации Р.И. Чичев широко раскрывает важные аспекты, касающиеся особенностей опорно-двигательного аппарата, видов травм и лечения у детей. По данным ВОЗ на детскую травму приходится до 25% всех травм в мире, а летальность среди детей в возрасте от 1 года до 15 лет занимает 1 место именно от полученных травм, поэтому данный доклад является актуальным. В докладе широко и полно представлены особенности опорно-двигательного аппарата, строение костей у детей. Описана клиника и диагностика различных повреждений опорно-двигательного аппарата. В достаточном объеме описано как оперативное, так и консервативное лечение различных переломов костей, повреждений мягких тканей, диспластических заболеваний. Представлены поэтапные техники наиболее часто проводимых оперативных вмешательств.

Структурированность работы не нарушена, и содержит основные необходимые данные.

Выводы, сформулированные на основе анализа материала, обоснованы. Список литературы представлен 6 источниками, выпущенных не позднее 5 лет.

Работа выполнена по типу реферата-презентации, оформлена в соответствии с требованиями.

Основные оценочные критерии:

Оценочный критерий	Положительный/отрицательный
1. Структурированность	+
2. Наличие орфографических ошибок	-
3. Соответствие текста реферата его теме	+
4. Владение терминологией	+ -
5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
6. Логичность доказательной базы	+
7. Умение аргументировать основные положения и выводы	+ +
8. Круг использования известных научных источников	+
9. Умение сделать общий вывод	+

Итоговая оценка: Положительная / Отрицательная

Комментарии рецензента:

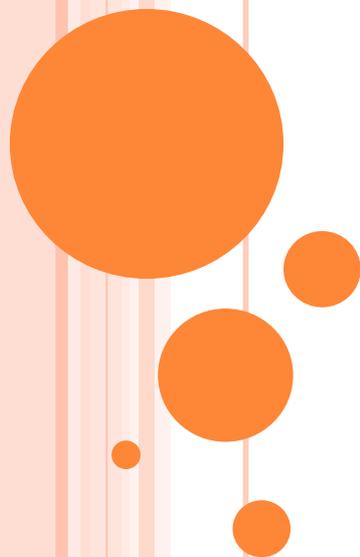
Подпись рецензента:

*Васильев* (Васильев О.А.)

Подпись ординатора:

*Р.И. Чичев* (Р.И. Чичев)

# Детская травматология



Выполнил: Ординатор 2-го года обучения кафедры  
Травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО  
Р. И. Чичев

**По данным ВОЗ на детскую травму приходится 25% всех травм в мире.**

**Летальность от травмы занимает первое место среди детей в возрасте от года до 15 лет (59%). Этот показатель значительно выше аналогичного при врожденных пороках, злокачественных опухолях, сердечно – сосудистых заболеваниях и инфекции вместе взятых.**

**Удельный вес травмы в детской инвалидности составляет от 0,5% до 1%, а ортопедии – 11%.**

- Повреждением (травмой) называется результат внезапного воздействия на организм ребенка какого-либо фактора внешней среды, нарушающего анатомическую целостность тканей и протекающие в ней физиологические процессы. Повреждения, повторяющиеся среди различных возрастных групп в аналогичных условиях, входят в понятие детского травматизма



○ виды детского травматизма:

- родовой,
- бытовой,
- уличный (транспортный и нетранспортный),
- школьный
- спортивный
- прочий (учебно-производственный, сельскохозяйственный и др.)



# ОСОБЕННОСТИ ОПОРНО-ДИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ

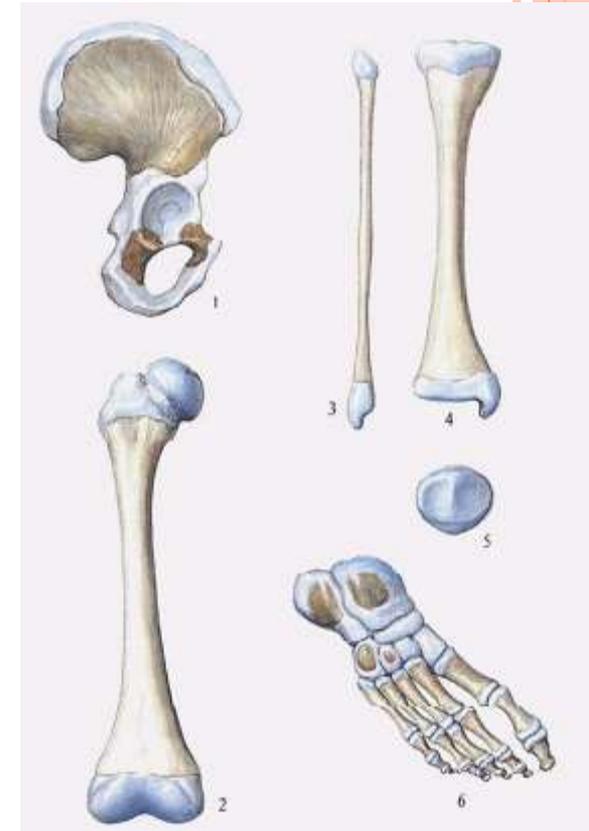
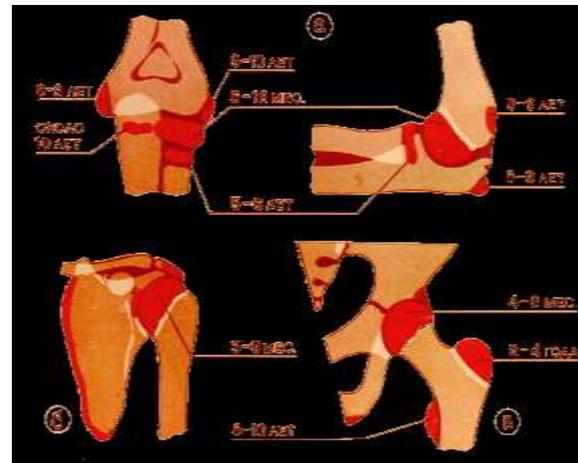
- Хорошо развитые покровы мягких тканей ослабляют силу удара при падении, поэтому у детей переломы костей встречаются реже, чем мягких тканей на которые приходится до 70% всей травмы детского возраста.
- у ребенка кости тоньше и менее прочные чем взрослого, но они эластичнее. Их эластичность и гибкость зависят от меньшего количества минеральных солей и большего органических (коллаген, эластин).



- Строение надкостницы у детей отличается большей толщиной, она обильно снабжена кровью. Надкостница образует футляр вокруг кости, который придает ей большую гибкость, защищает ее при травме а при переломах припятствует смещению отломков. Это прявляется в типичном для детей поднадкостнечным переломом.



# ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ



# КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

## СИМПТОМАТИКА

### Вероятные симптомы

- боль
- отек
- нарушение функции

### Достоверные симптомы

- болезненность при перкуссии в месте перелома
- деформация, искривление оси конечности,
- патологическая подвижность
- укорочение конечности
- крепитация



# ОСОБЕННОСТИ РЕНТГЕНДИАГНОСТИКИ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ.

Снимки должны выполняться в 2 проекциях до- и после репозиции.

Контрольное исследование обязательно проводится на 5 – 7 сутки после вправления и при выписке.

Рентгендиагностика должна учитывать анатомическое строение костей: ядер окостенения, зон роста. При переломах смещение костных отломков относительно оси кости и состояние костной мозоли.



## ТРЕБОВАНИЯ К РЕПОЗИЦИИ ПЕРЕЛОМОВ

Вправление отломков должно проводиться сразу же после перелома под наркозом и желательно под ЭОП-ом.

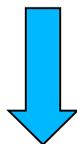
Костные отломки должны быть точно сопоставлены друг с другом без диастаза, без смещения по длине, углом и ротации у детей в возрасте старше 8 лет.

У детей до 7-8 летнего возраста допустимы смещения – по длине с захождением отломков до 2 см, ширине – на поперечник кости и углом до 10 -15 градусов.



# ЭЛАСТИЧНАЯ И ПРОЧНАЯ НАДКОСТНИЦА

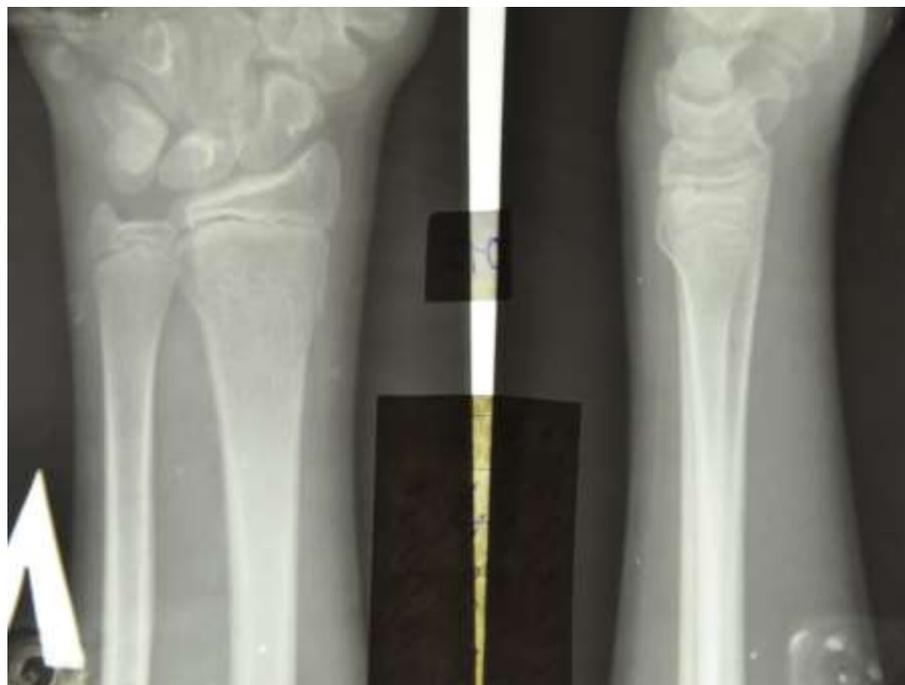
- Поднадкостничные переломы



Стертая и малоинформативная клиническая картина



# ПОДНАДКОСТНИЧНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ



# ЭЛАСТИЧНАЯ И ПРОЧНАЯ НАДКОСТНИЦА

- Переломы по типу “зеленой веточки”



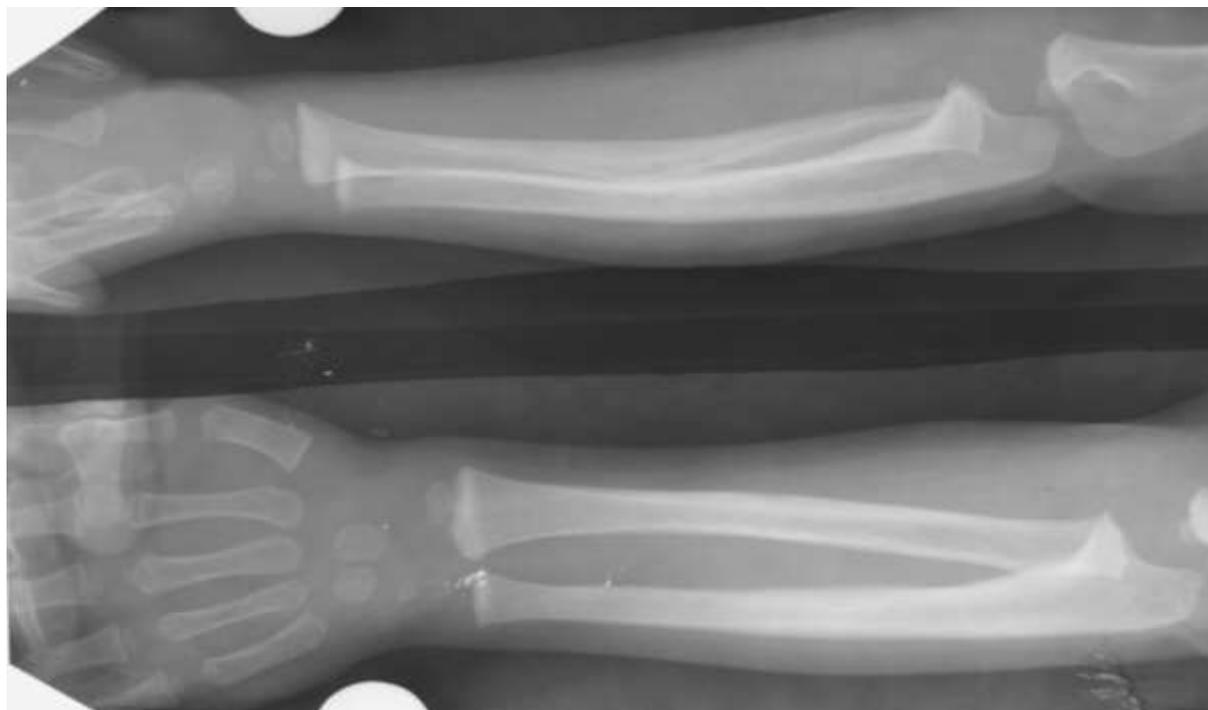
Неравномерное формирование костного регенерата



# ПЕРЕЛОМ ПО ТИПУ ЗЕЛЕННОЙ ВЕТОЧКИ

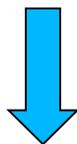


# ПЕРЕЛОМ ПО ТИПУ ЗЕЛЕННОЙ ВЕТОЧКИ. ОШИБКА В ЛЕЧЕНИИ



# НАЛИЧИЕ ЗОН РОСТА

- Эпифизеолиты и мета(остео-)эпифизеолиты

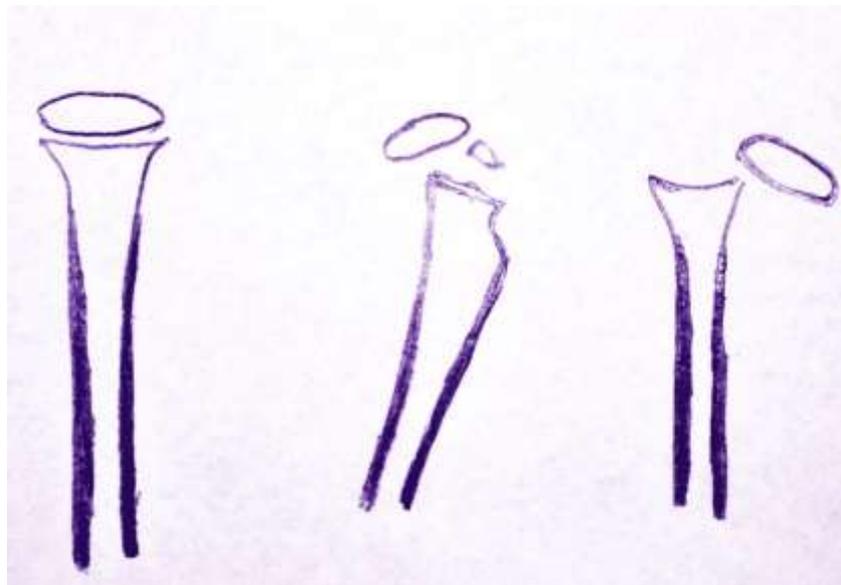


Возможность повреждения зон роста с формированием деформации  
или укорочения конечности



# НАЛИЧИЕ ЗОН РОСТА

- Эпифизолизы и мета(остео-)эпифизолизы



**Метаэпифизеолиз** —перелом со смещением эпифиза в поперечном направлении по линии росткового хряща; встречается у детей и подростков до окончания процесса окостенения

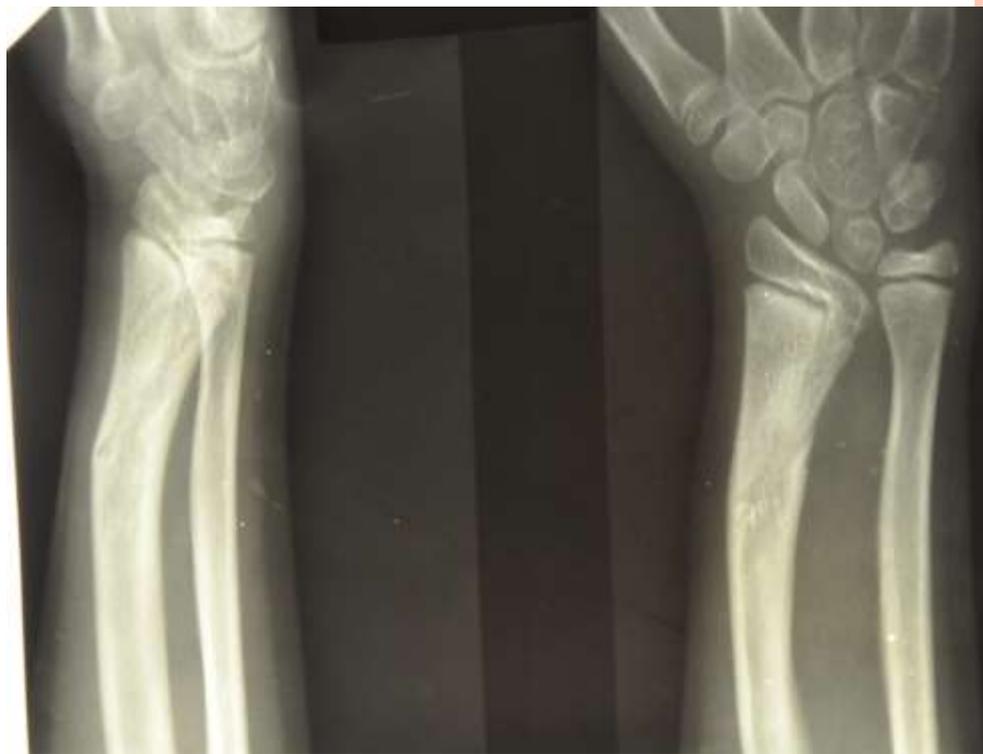
**Эпифизеолиз** разрушение росткового эпифизарного хряща. Важной особенностью этого повреждения является остановка роста кости в длину, приводящее к асимметрии конечностей во взрослом возрасте, например при переломе кости со смещением эпифиза, разрывом.



# МЕТИАЭПИФИЗИОЛИЗ



# ЭПИФИЗИОЛИЗ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ



# СРОКИ ИММОБИЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ

Локализация повреждения	Возраст				
	ново-рождённые	грудные	1–3 года	4–7 лет	8–15 лет
1	2	3	4	5	6
<i>Ключица</i>	7	10	14	14–21	21
<i>Плечевая кость</i>					
• область хирургической шейки, эпифизеолизы	10	10–14	21	21–28	28
• диафизарная область	10–14	14	21	21–28	28–35
• над- и чрезмыщелковые переломы	–	10	10–14	14–21	21
• головка мыщелка плечевой кости и блок	–	–	–	21	28
• родовой эпифизеолиз	7	–	–	–	–
• внутренний или наружный надмыщелок (отрыв)	–	–	–	14	21
<i>Кости предплечья</i>					
• одна кость	–	–	10	14	21
• две кости	–	–	14–21	21–28	28–42
• шейка или эпифизеолиз головки лучевой кости	–	–	–	14	21–28
• локтевой отросток (эпифизеолиз)	–	–	–	21–28	28–35
• эпифизеолиз дистального конца лучевой кости	–	7	14	14–21	21
<i>Бедренная кость</i>					
• диафиз	10–14	14	14–21	28–35	До 2 мес

1	2	3	4	5	6
• шейка бедренной кости, эпифизеолиз головки	14–21 (на распорке)	–	–	До 1,5 мес (нагрузка с 4–6 мес)	До 2–2,5 мес (нагрузка с 6 мес)
• область дистального метаэпифиза, эпифизеолиз	14	–	21–28	21–28	35
<i>Кости голени</i>					
• малоберцовая кость	–	–	10	14	21
• большеберцовая кость или обе кости голени	10–14	14	14–21	28	2 мес
• внутренняя лодыжка	–	–	10	28–35	До 1,5–2 мес
<i>Кости стопы</i>					
• пяточная	–	–	–	28–35	До 1,5–2 мес
• таранная	–	–	–	28–35	То же
• плюсневые	–	–	14	21 (супинатор)	21–28
<i>Травматические вывихи</i>					
• плечевая кость	7	–	–	14	21
• кости предплечья	–	–	7	10	14
• бедренная кость	10–14 (на распорке)	–	10	14	21
				1 мес (лейкопластырное вытяжение после вправления с последующим хождением на костылях)	
<i>Компрессионные переломы позвонков</i>					
• грудные и шейные	–	–	–	28	35
• нижнегрудные и поясничные	–	–	–	35	1,5 мес + корсет
<i>Кости таза (неосложнённые переломы)</i>					
	–	–	14–21	21–28	28–35

# ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПЕРЕЛОМОВ

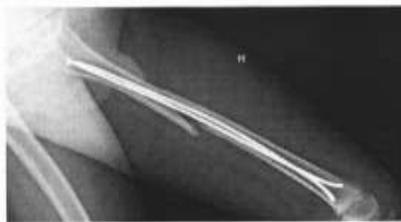
- При внутри- и околосуставных переломах со смещением и ротацией костных ОТЛОМКАХ.
- Если двухкратная попытка репозиции не имеет успеха.
- При интерпозиции мягких тканей.
- При открытых переломах.
- При неправильно сросшихся переломах.
- При некоторых сопутствующих заболеваниях (ДЦП, артрогрипоз и т.д)



Ретроградное интрамедуллярное армирование  
диафизарных перелом производят мягкими  
стержнями, которые называются Tein



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

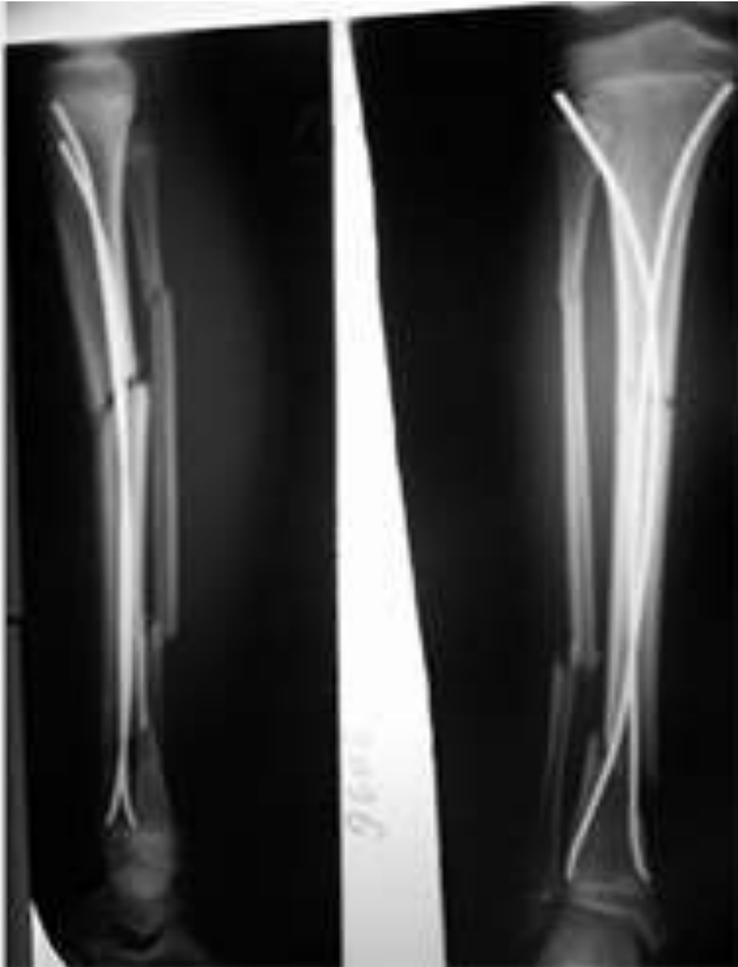


Фиг.6

Фиг.7

Суть  
заключается в  
том, что стержни  
вводят  
параллельно  
друг другу, для  
фиксация  
отломков и  
ограничения  
подвижности





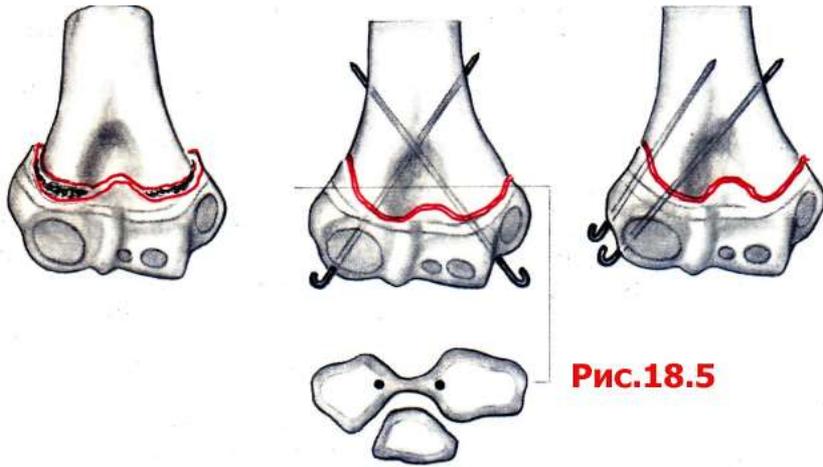
# Локальный спицевой остеосинтез



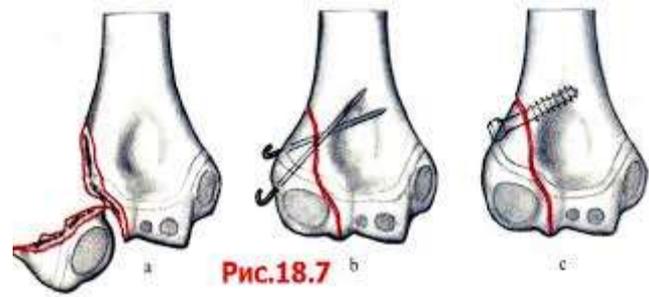
**Диафиксация**

**Параллельное  
введение спиц**





**Рис.18.5**



**Рис.18.7**





А

Б

В

Г

Интрамедуллярный эластичный остеосинтез при переломе костей предплечья у ребенка 6 лет: А – рентгенограммы предплечья до операции, Б – первый день после операции, В – через 6 месяцев после вмешательства (консолидация), Г – после удаления интрамедуллярных спиц



## ТРАВМАТОЛОГИЯ/ ОСТЕОСИНТЕЗ



**Остесинтез винтами при переломе шейки бедренной кости**

- ✚ Стабильный синтез отломков
- ✚ Возможность ранней функциональной реабилитации суставов



## ТРАВМАТОЛОГИЯ/ ОСТЕОСИНТЕЗ



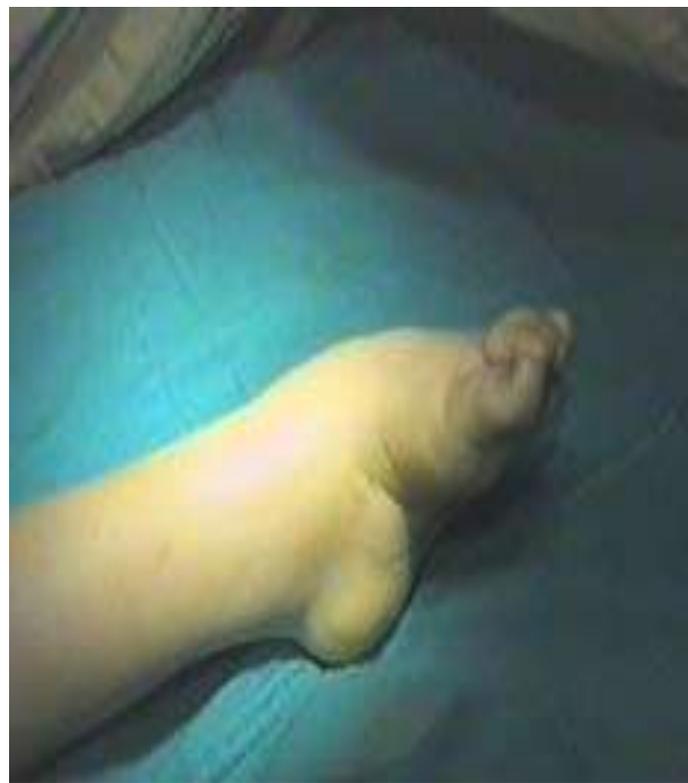
- ✚ Функционально-стабильный синтез отломков
- ✚ Возможность функциональной нагрузки на конечность до наступления консолидации перелома
- ✚ Не требует внешней иммобилизации

# ГРУППЫ БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ И ПРИОБРЕТЕННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ по М.В. Волкову.

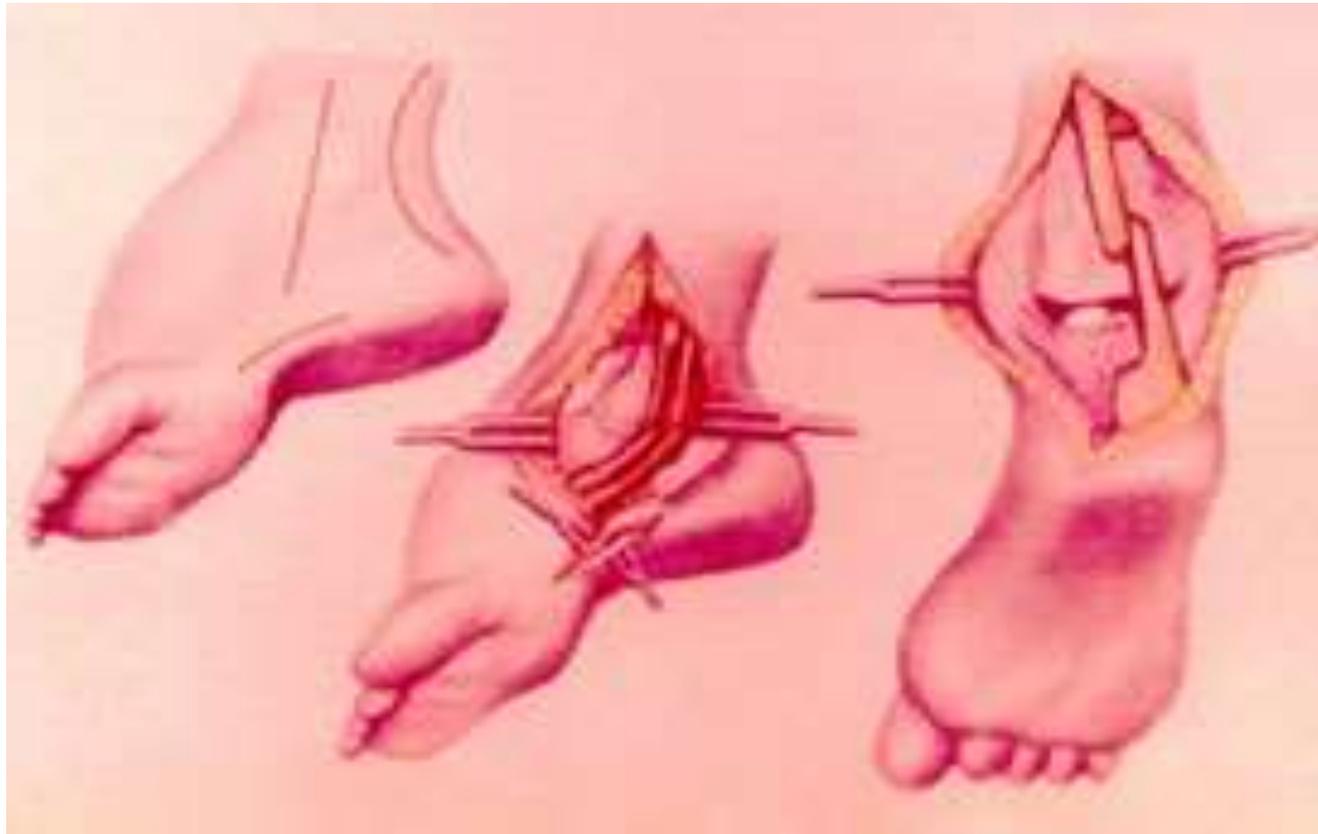
- врождённые деформации (вывих бедра, кривошея, косолапость синдактилия, полидактилия и т.д.);
- системные заболевания (несовершенный остеогенез, остеохондропатии, новообразования скелета);
- последствия различных заболеваний и повреждений скелета.



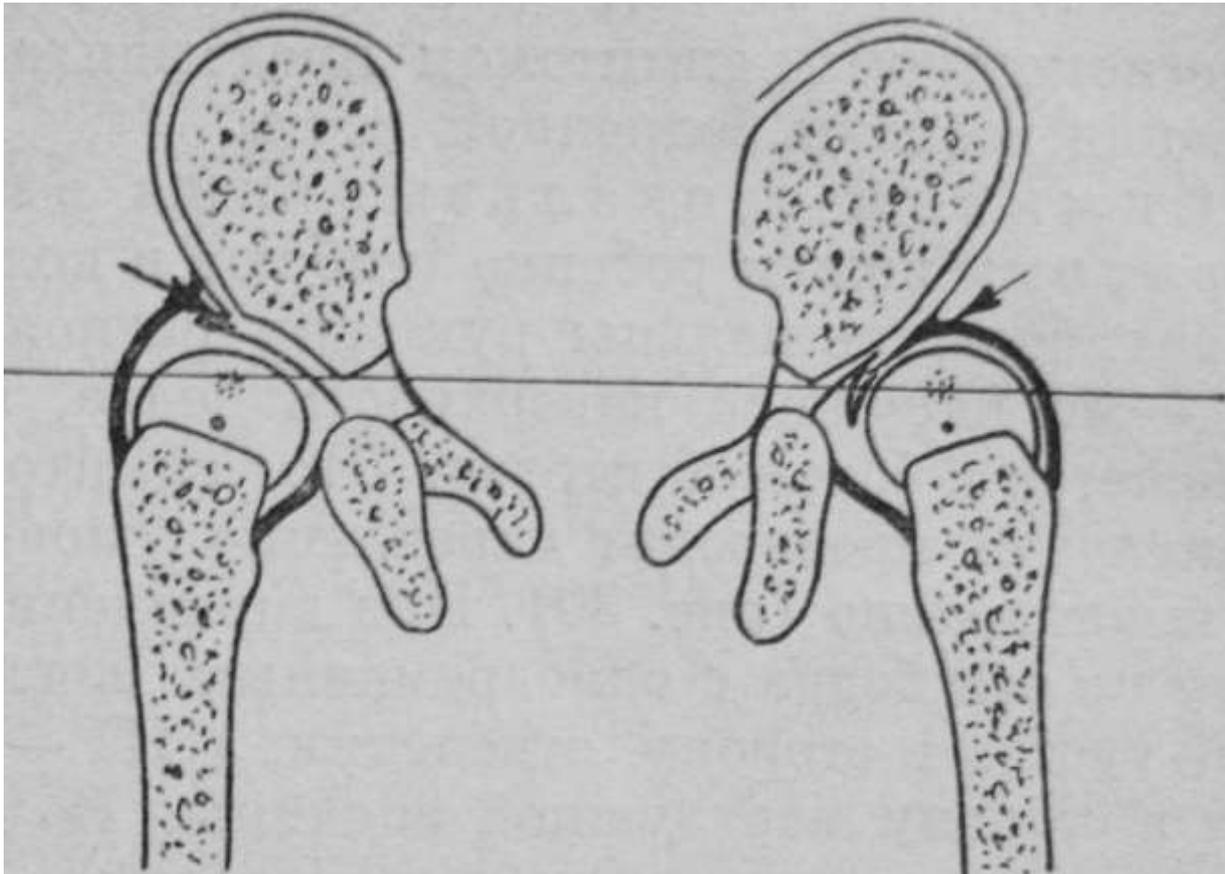
# ДВУСТОРОННЯЯ ВРОЖДЕННАЯ КОСОЛАПОСТЬ



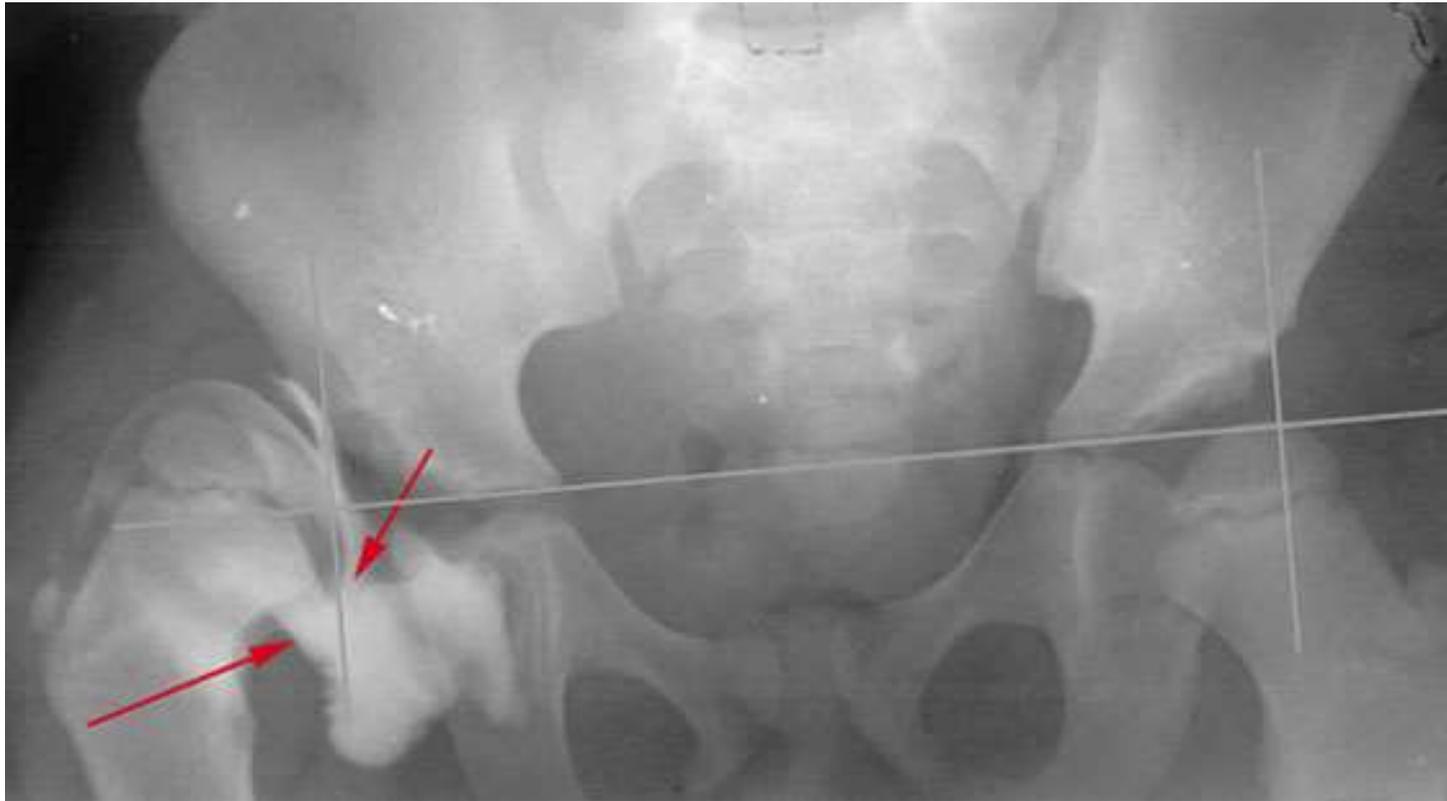
# ЭТАПЫ ОПЕРАЦИИ ЗАЦЕПИНА



# ВРОЖДЕННЫЙ ВЫВИХ БЕДРА



# КОНТРАСТНАЯ АРТРОГРАФИЯ ПРАВОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ВЫВИХЕ БЕДРА



# ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСПЛАСТИЧЕСКОГО ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

- Растянутая суставная капсула и недостаточность ее связочного аппарата.
- Неглубокая вертлужная впадина покрывающая менее  $\frac{1}{2}$  головки бедренной кости.
- Несоответствие по форме и размерам его суставных элементов.



# ФАКТОРЫ РИСКА ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У НОВОРΟЖДЕННЫХ

- Ягодичное прилежание плода.
- Наличие данной патологии в семейном анамнезе.
- Многоплодная беременность.
- Кесарево сечение.
- Наличие других пороков развития.
- Многоводие.
- Недоношенность.
- Крупная масса плода.
- Первая беременность.
- Гипертензия и эндокринные заболевания матери.
- Первая беременность.
- Применение акушерских пособий в родах

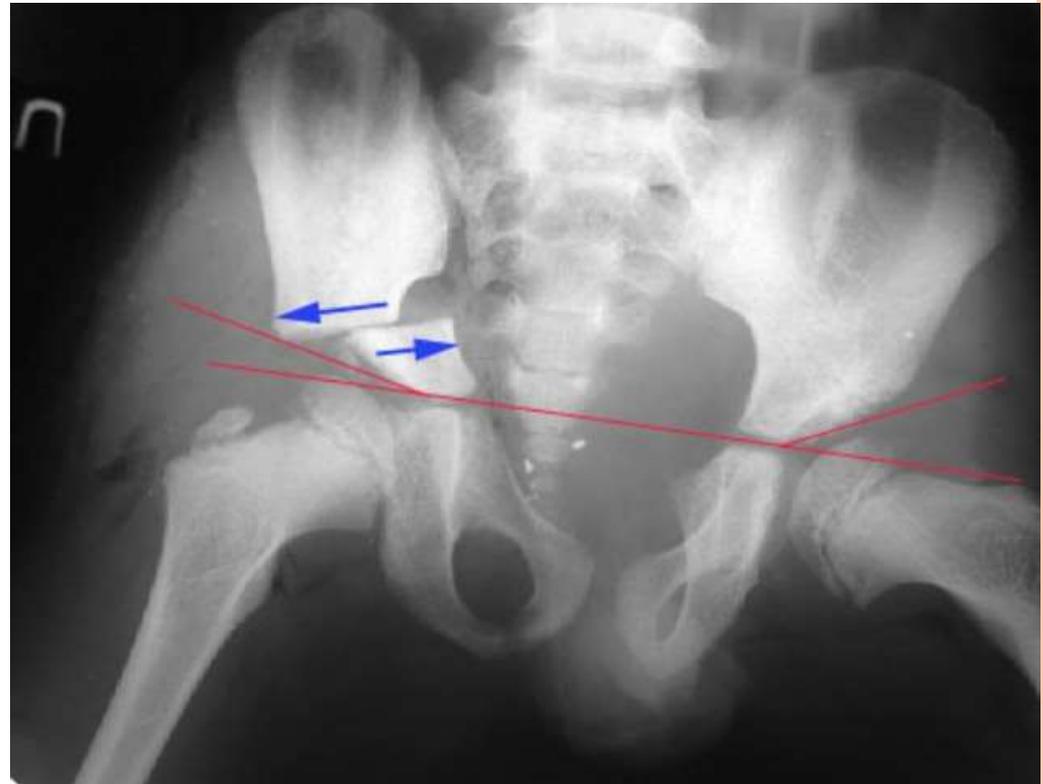
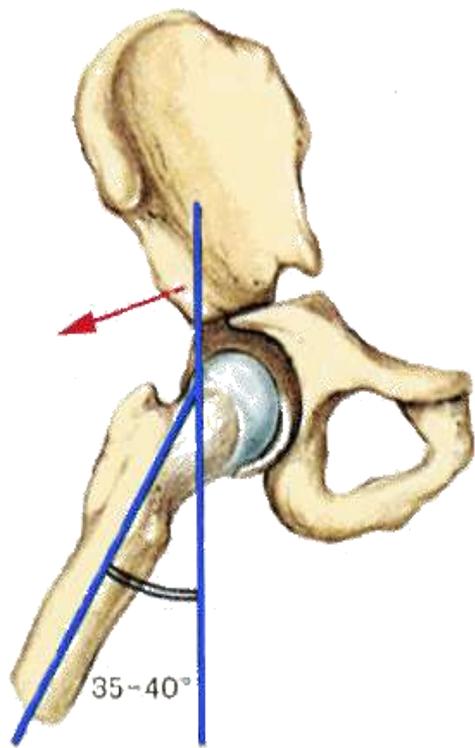


# ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПО ОРТОЛАНИ.

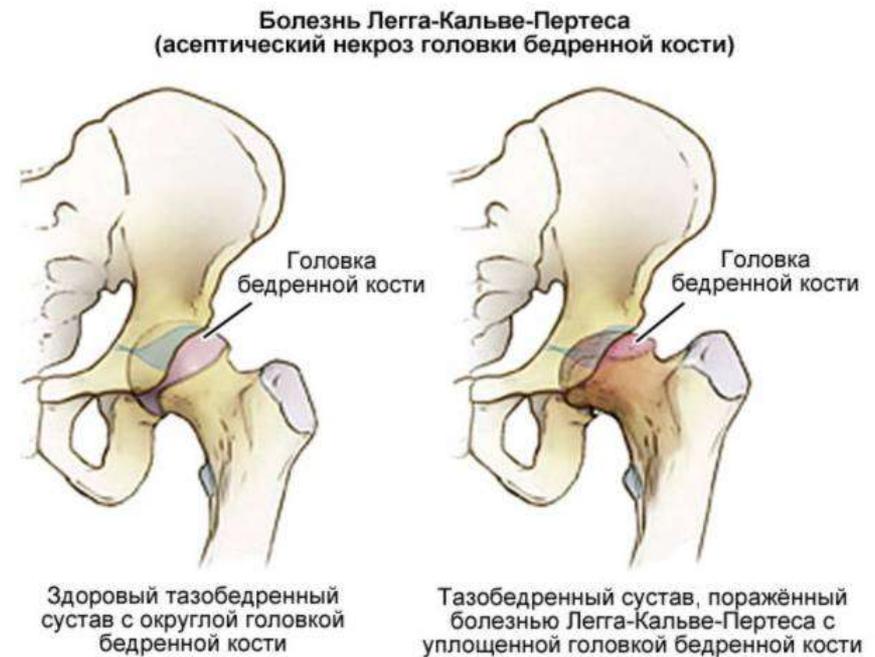
- Симптом щелчка (неустойчивости).
- Отводящая контрактура.
- Ротация стопы пораженной конечности
- Укорочение бедра
- Ассиметрия кожных складок бедра



# НАДВЕРТЛУЖНАЯ ОСТЕОТОМИЯ ПО ХИАРИ



**Болезнь Пертеса** (полное наименование Легга–Кальве–Пертеса) (синонимы: остеохондропатия головки бедренной кости, ювенильный идиопатический аваскулярный некроз) — заболевание бедренной кости (ГБК) и тазобедренного сустава, связанное с нарушением кровоснабжения головки бедренной кости с последующим некрозом и восстановлением костной структуры, относится к группе болезней объединяемых под названием остеохондропатии .



Заболевание относится к классу идиопатических - причина заболевания не выявляется у большинства пациентов. Описаны случаи возникновения болезни Пертеса на фоне тромбофилии, мутации генов и случаи заболеваемости нескольких членов одной семьи. Некоторыми авторами отмечена взаимосвязь начала болезни с анамнестическими данными курения табака матери во время беременности. На этой основе этиологию принято считать мультифакториальной генетически обусловленной и зависимой от внешних факторов.

Болезнь Пертеса (БЛКП) доминирует в структуре детской патологии тазобедренного сустава, достигая 25–30%



## Рентгенологическая стадийная классификация заболевания по Waldenstrom в модификации J. Herring (2001)

• *Первая стадия (начальная)*. Головка эпифиза перестаёт расти, в результате чего ядра окостенения становятся меньше. Herring отмечает перелом субхондрального слоя головки бедренной кости, который можно увидеть на рентгенограмме в укладке по Лаунштейну. ГБК выглядит уплотненной, а также можно увидеть кисты и просветления в метафизе. Начальная стадия заканчивается просветлением в ядрах окостенения. По данным МРТ помимо внутрисуставного выпота, отмечается повышение гидрофильности костной ткани. Длительность этой стадии составляет 6 месяцев. В нашей работе на этой стадии начали лечение 16 детей.

• *Вторая стадия (фрагментации)*. Контуры ГБК склерозированы, но сохраняются участки просветления. Центральная её часть разделена на медиальную и латеральную порции. Контуры вертлужной впадины искажены. В конце стадии происходит образование остеоцитов в субхондральном слое ГБК. Длительность стадии фрагментации составляет в среднем 8 месяцев.



•*Третья стадия* (восстановления). Происходит перестройка очага некроза ГБК путём замещения его новыми клетками, начиная от центра и распространяясь по периферии. В последнюю очередь восстанавливается её передний сегмент. В итоге ГБК замещается костной тканью, которая затем реконструируется в губчатую структуру. В эту стадию высота головки может увеличиться. Этап в среднем длится 51 месяц и заканчивается её реоссификацией.

•*Четвертая стадия* (резидуальная). Плотность кости остается неизменной, при этом моделирование ГБК еще возможно. ГБК принимает окончательную форму, как только завершается рост скелета, и по завершении этого этапа может широко варьироваться от нормальной до плоской. Вертлужная впадина может вторично изменить форму на этой стадии. Возможен избыточный рост большого вертела вследствие нарушения роста эпифиза ГБК.



В основе лечения детей с болезнью Пертеса традиционно лежат консервативные мероприятия:

обеспечение центрации головки бедра (то есть полного «погружения» её в вертлужную впадину) за счет использования одного из ортопедических приспособлений: функциональные шины (шина Мирзоевой или шина Виленского), гипсовые повязки (повязка-распорка Ланге или кокситная повязка), вытяжения за бедро или голень (лейкопластырное, скелетное или манжеточное)

лечебная гимнастика, массаж, физиотерапевтические процедуры ангиопротективного действия, медикаментозная терапия (остеопротекторы, хондропротекторы),

Хирургическое лечение показано при 2-3 стадиях заболевания (направлено на улучшение кровоснабжения бедра и устранение биомеханических нарушений в суставе, возникших в связи с деформацией головки бедренной кости), проводят колонизацию

