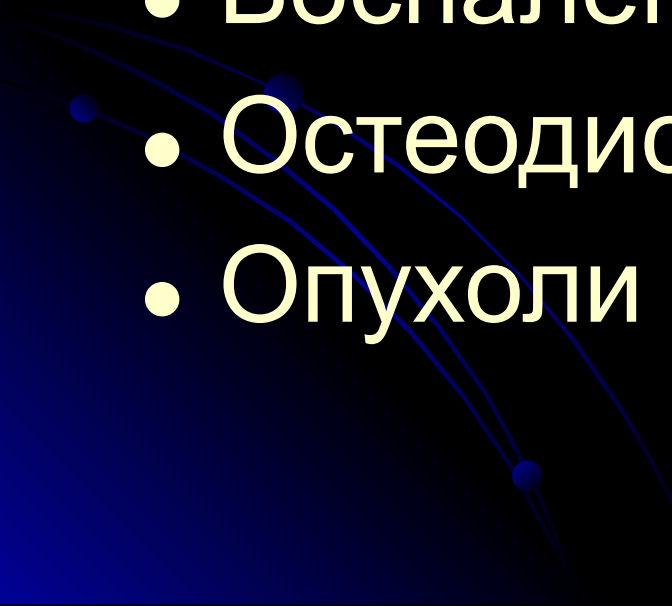


Синдромная диагностика заболеваний костносуставного аппарата

к.м.н. Лукина О.В.

Классификация поражений костно-суставного аппарата

- Дисплазии
 - Повреждения
 - Воспаления
 - Остеодистрофии
 - Опухоли
- 

Диагностика заболеваний костно-суставного аппарата

- Возраст
- Длительность заболевания
- Степень распространения изменений
(монооссальные, полиоссальные,
системные)
- Преимущественная локализация
(эпифиз, метафиз, диафиз)

Основные виды локализации костной патологии


- Туберкулезное поражение кости (кроме встречающихся лишь у детей *spina ventosa tuberculosa*) характеризуется преимущественной локализацией в метаэпифизарной зоне с дальнейшим распространением на эпифиз и сустав.
- Остеомиелит чаще локализуется первично в области метафиза, а в дальнейшем распространяется по диафизу (в тяжелых случаях от одного метафиза до другого метафиза этой кости).
- Субпериостальные гуммы и сифилитический остеомиелит обычно локализуются в диафизе.
- Остеогенная саркома чаще всего поражает границу метафиза и диафиза, причем она распространяется преимущественно перпендикулярно к длиннику кости и в меньшей мере стелется по длине кости.
- Юинговская саркома обычно захватывает диафиз кости и нередко, в отличие от остеогенной саркомы, на большом протяжении

Показания к КТ костей и суставов:

- Выявление и детальная оценка изменений сложных анатомических областей (позвоночник, таз, череп)
- Оценка распространения мягкотканного компонента патологического образования
- Трехмерная реконструкция изображения при планировании хирургического лечения сложных переломов и деформаций скелета

Рентгенологические симптомы поражений костно-суставного аппарата

Изменения:

- формы и размеров кости
 - структуры
 - периоста
 - мягких тканей
 - сустава
- 

Изменения формы и размеров кости

- Искривление, удлинение или укорочение, изменение количества конечностей
- Патологическое разрастание (новообразование)
- Изменение объема (гиперостоз, “вздутие”, атрофия)

Изменения формы и размеров КОСТИ



Укорочение

- Посттравматические изменения
- Фиброзные дисплазии
- Трофические нарушения

Изменения формы и размеров кости

Искривление –

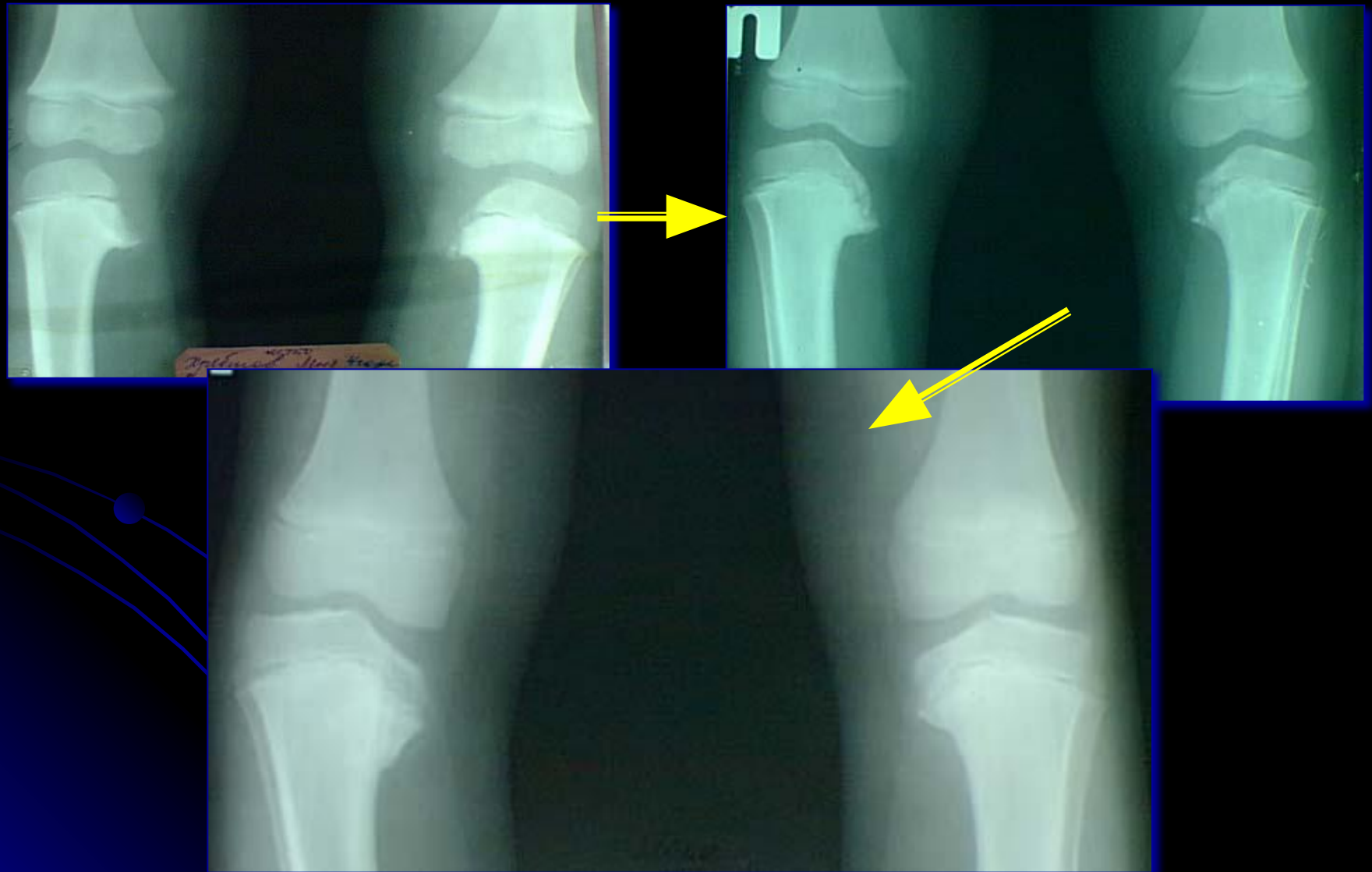
- Врожденный сифилис
- Фиброзные дисплазии
- Посттравматические изменения
- Давление на конечность извне – прилежащие длительно растущие образования



Искривление и укорочение из-за дисплазии – несовершенный остеогенез



БОЛЕЗНЬ БЛАУНТА

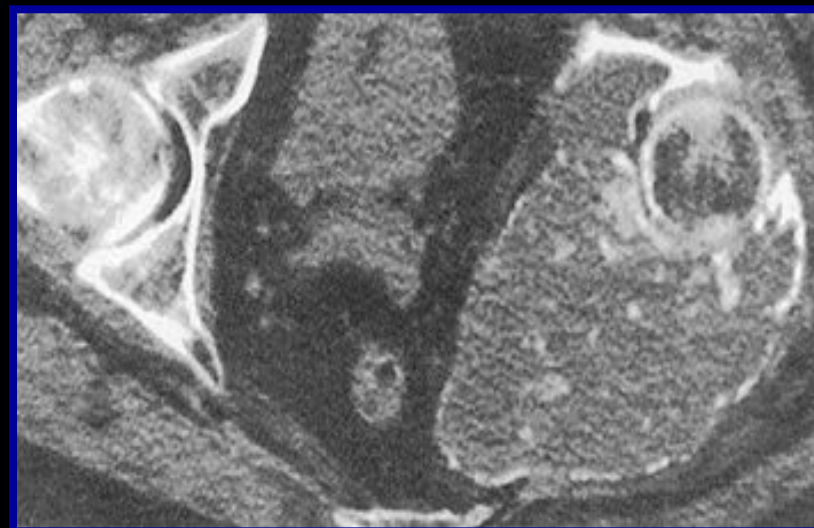
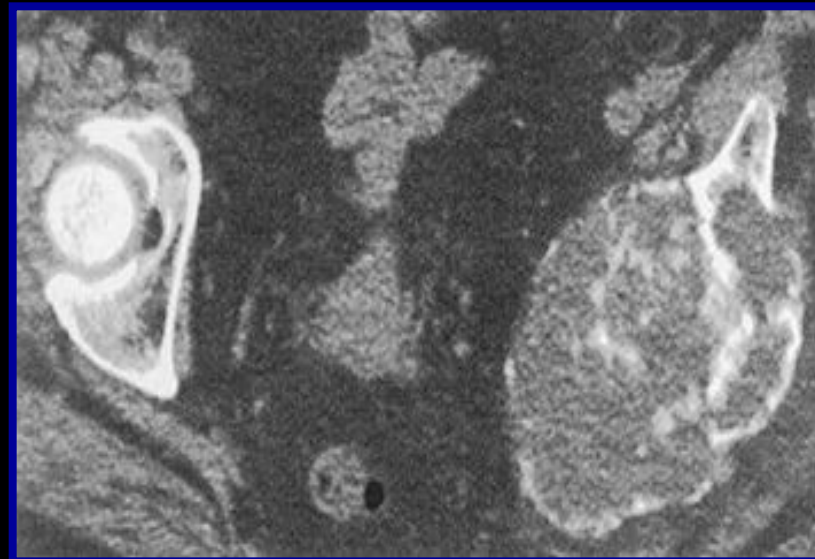


Патологическое разрастание

Увеличение размеров
кости

- Первичные и вторичные опухоли костной ткани
- Фиброзные дисплазии

Основной критерий -
сохранность
замыкающей
пластинки





Экзостоз – всегда
основание в зоне
метафиза,
направлен к центру
диафиза

Изменение объема

Вздутие – увеличение поперечника кости за счет растущей изнутри не рентгенконтрастной ткани (чаще доброкачественные состояния)

- ГКО (литическая и кистозная)
- Энхондрома
- Костные кисты (ювенильные, аневризматические)
- Фиброзные дисплазии



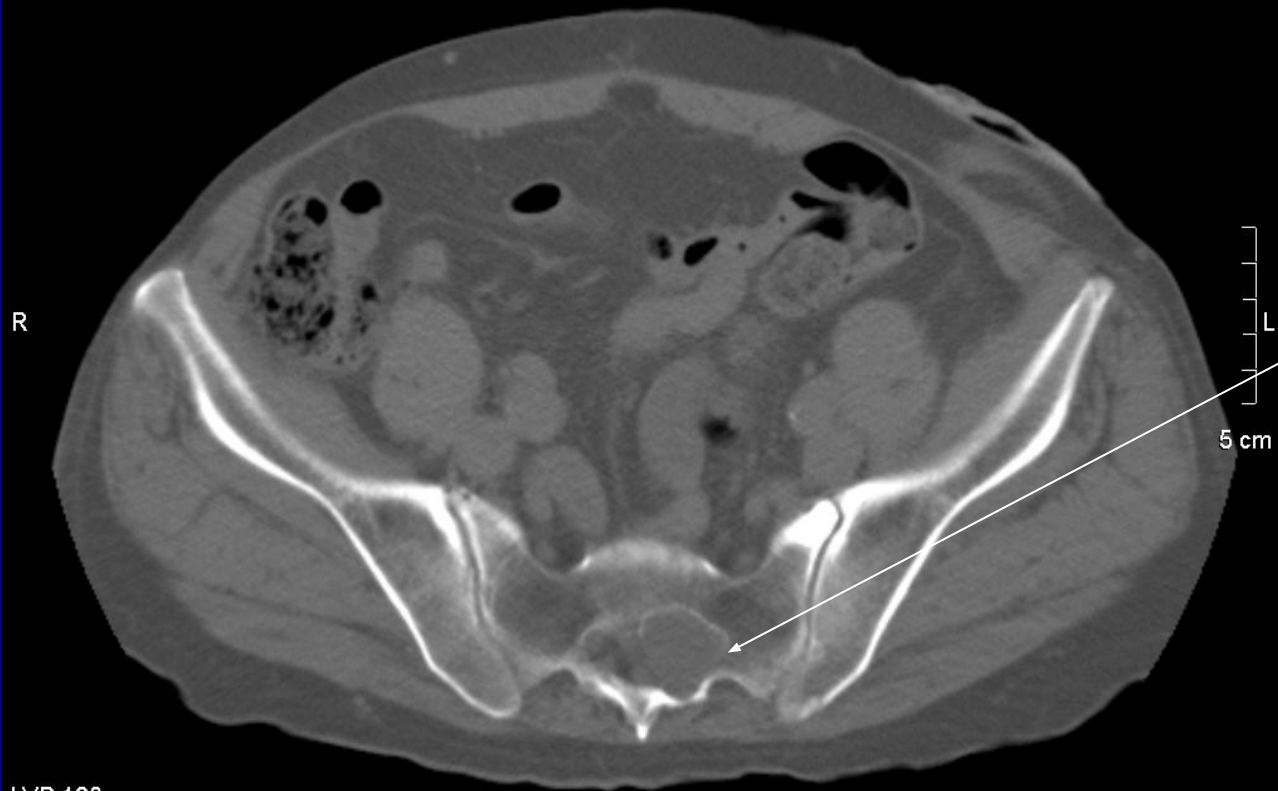


Сложная одонтома

KHmelevskii V I
2865
Age:71 years
M
02 Oct 2006
13:56:58

A

SPB Medical University
CT
///FC01/ORG/



Невринома
КОНСКОГО
ХВОСТА

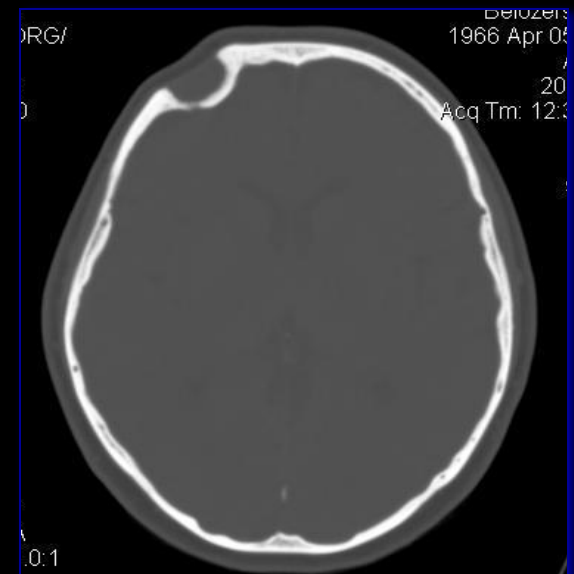
kVP:120
mA:110
msec:750
mAs:82
Thk:5 mm
Asteion

P

Vitrea®
W/L:1000/100
#46 at -1176.5 mm

Атрофия –
изменение формы под
воздействием
растущего извне
образования или в
результате нарушения
трофики

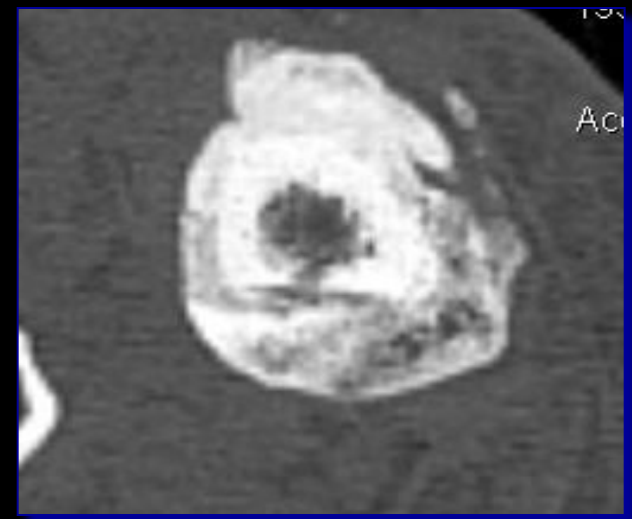
- ЭКЗОСТОЗЫ
- Остеогенные новообразования
- увеличенные слизистые сумки
- гематомы



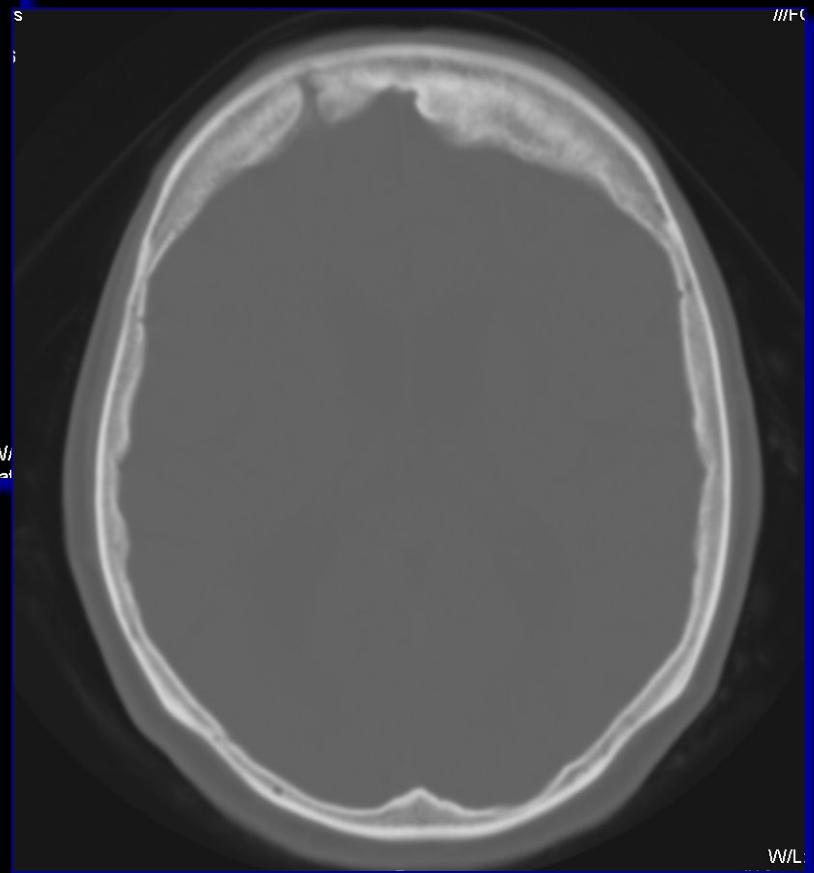
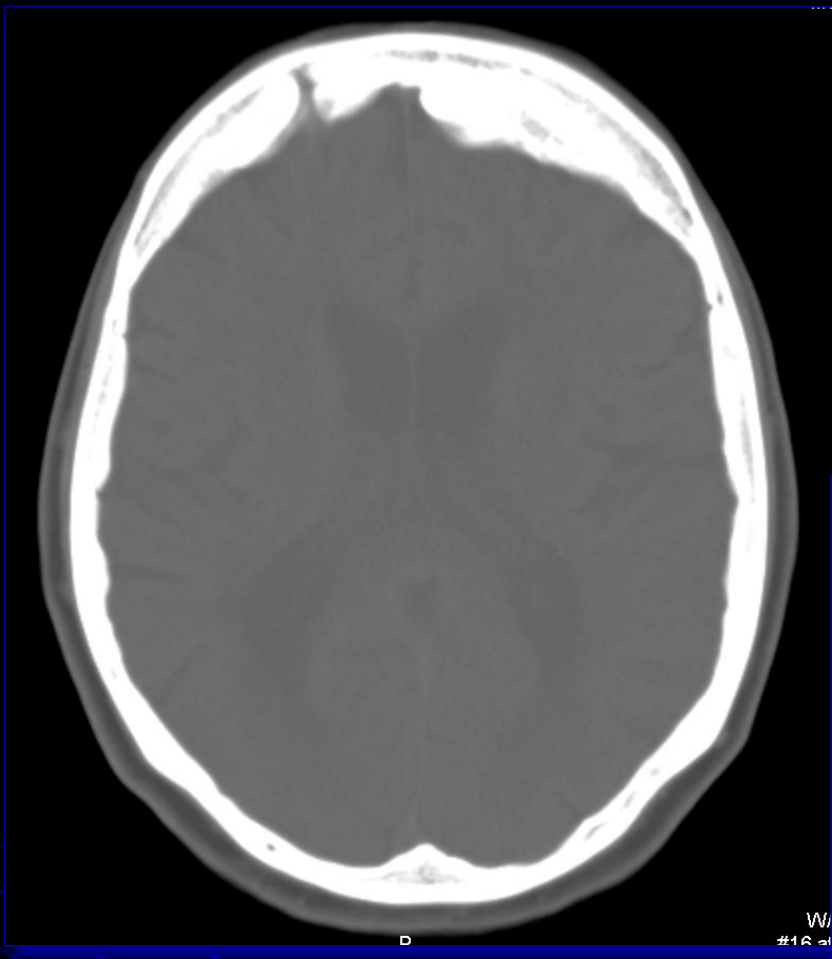
Гиперостоз

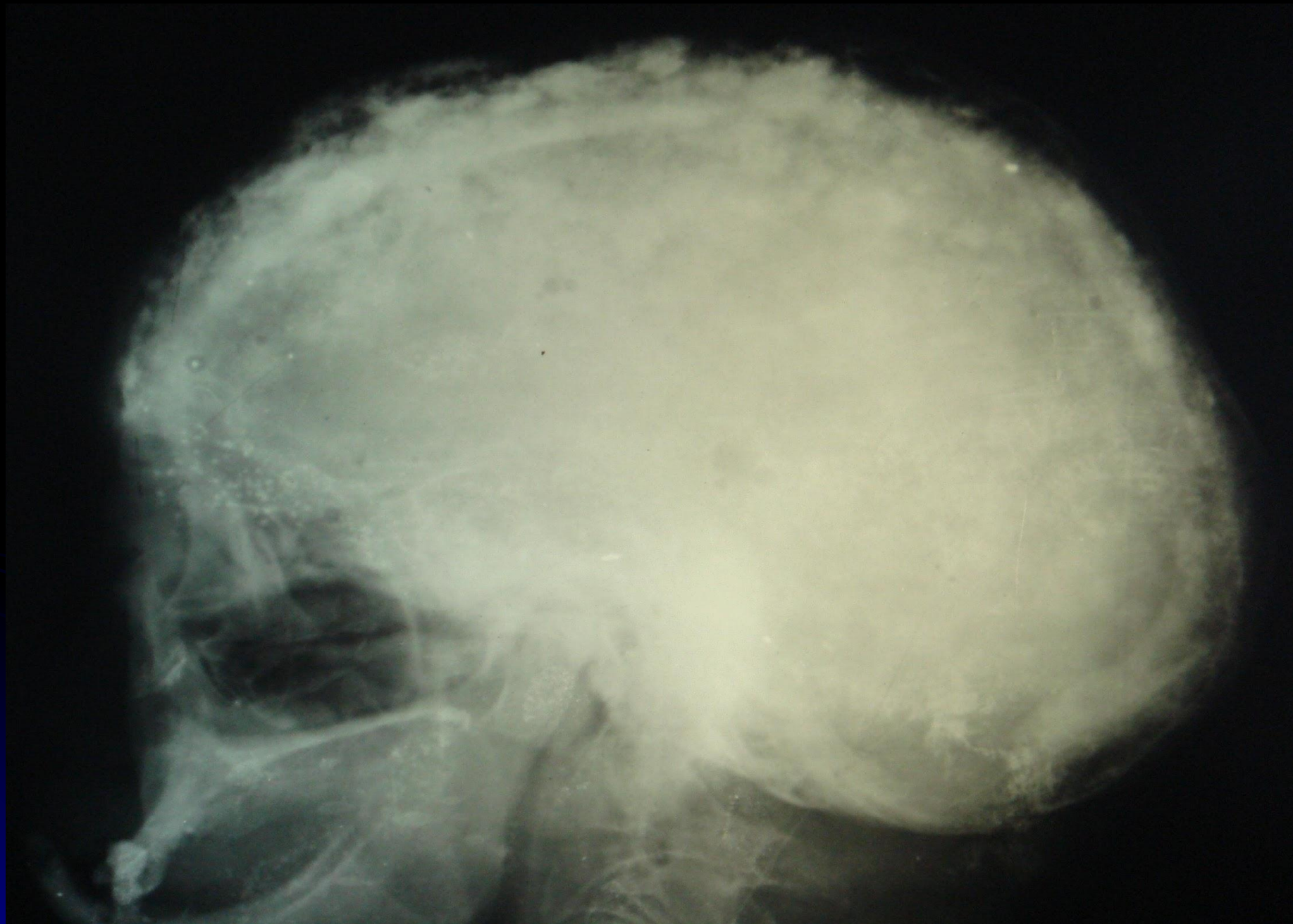
Утолщение кости чаще всего за счет ассимилированной надкостницы, костномозговое пространство при этом не сужается

- Хронический остеомиелит
- Избыточная костная мозоль при консолидации переломов
- Дисплазии
- Рахит
- Б-нь Пэджета




Болезнь Пэджета





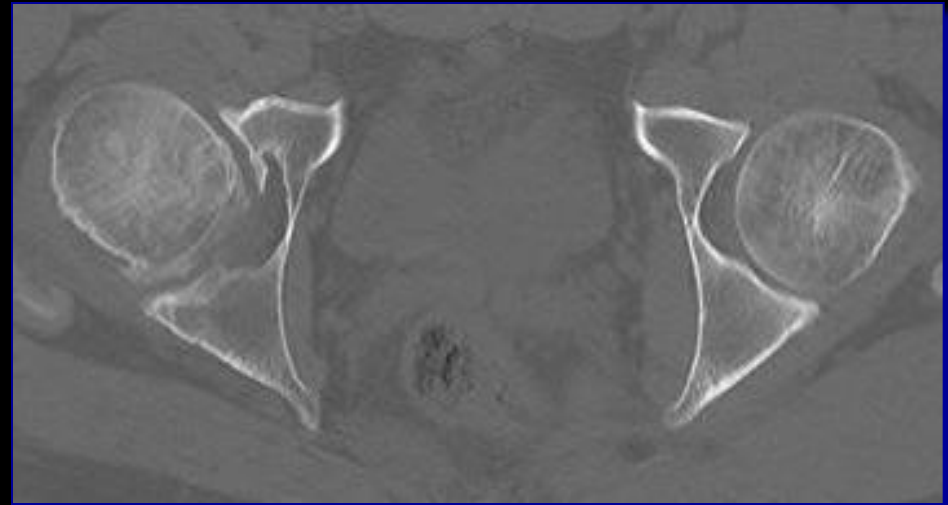
Изменения костной структуры

- Остеопороз
 - Остеосклероз
 - Остеолиз
 - Деструкция
 - Остеонекроз и секвестрация
- 

Остеопороз - частичное исчезновение пластинок спонгиозного вещества кости и разволокнение компактного вещества под воздействием нарушения трофики

Очертания кости и замыкающие пластинки сохранены

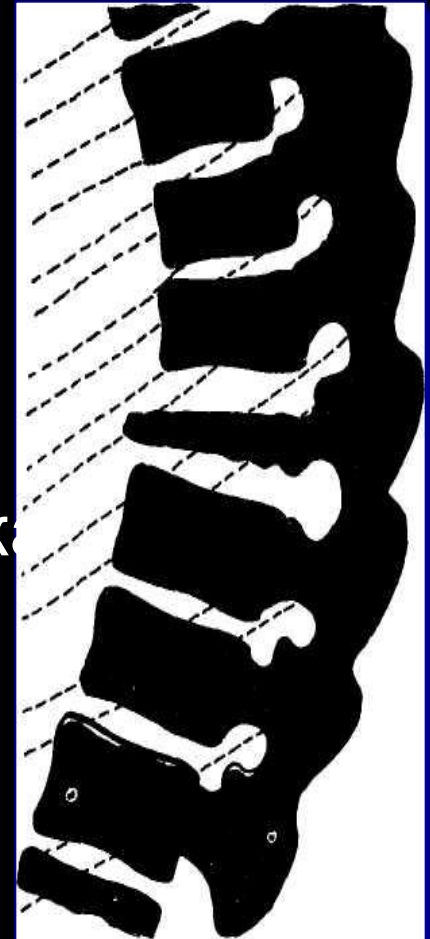
- посттравматический
- диабетический
- нейропатия
- первая стадия асептического некроза



Остеонекроз- омертвление участка кости вследствие нарушения или прекращения его питания с формированием секвестров

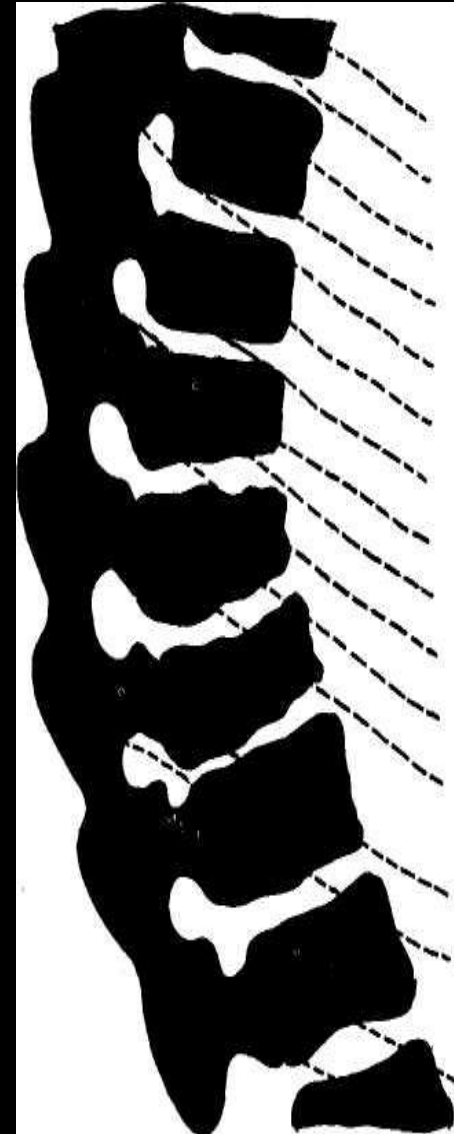
Асептические некрозы эпифизов и апофизов.

- **Болезнь Кальве** - Остеохондропатия тела нижнегрудного или верхнепоясничного позвонка встречается у детей и юношей - выраженное уплощение тела позвонка и его расширение, тело позвонка приобретает вид узкой полоски, передний край выступает кпереди, межпозвонковые пространства расширены



- **БОЛЕЗНЬ ШЕЙЕРМАННА— МАУ.**

Остеохондропатия апофизов грудных, преимущественно VII—X позвонков. Чаще наблюдается у мальчиков и юношей (11 —17 лет), продолжается 1,5—2,5 года. Тела нескольких средних и нижних грудных позвонков имеют выраженную клиновидную форму, замыкательные пластинки тел позвонков неровные, высота межпозвоночных дисков снижена, неодинакова



- **БОЛЕЗНЬ ПЕРТЕСА.** Наследственный асептический некроз головки бедренной кости возникает преимущественно у мальчиков 6 — 10 лет.

Стадии: 1 стадия — подхрящевого некроза — остеопороз головки и шейки бедра, расширение суставной щели, начальные признаки сплющивания головки;

2 стадия — импрессионного перелома — головка бедра уплощена, уплотнена,

3 стадия — образования секвестрации головки — выраженная деформация головки, расширение суставной щели, деформация и расширение эпифизарного хряща, утолщение и укорочение шейки, деформация вертлужной впадины, подвывих бедра кнаружи и кверху

4 стадия — восстановления структуры — деформация головки сохраняется, секвестроподобные тени исчезают

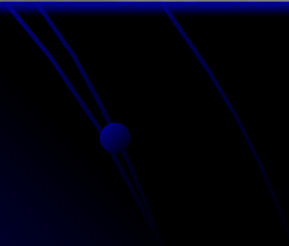
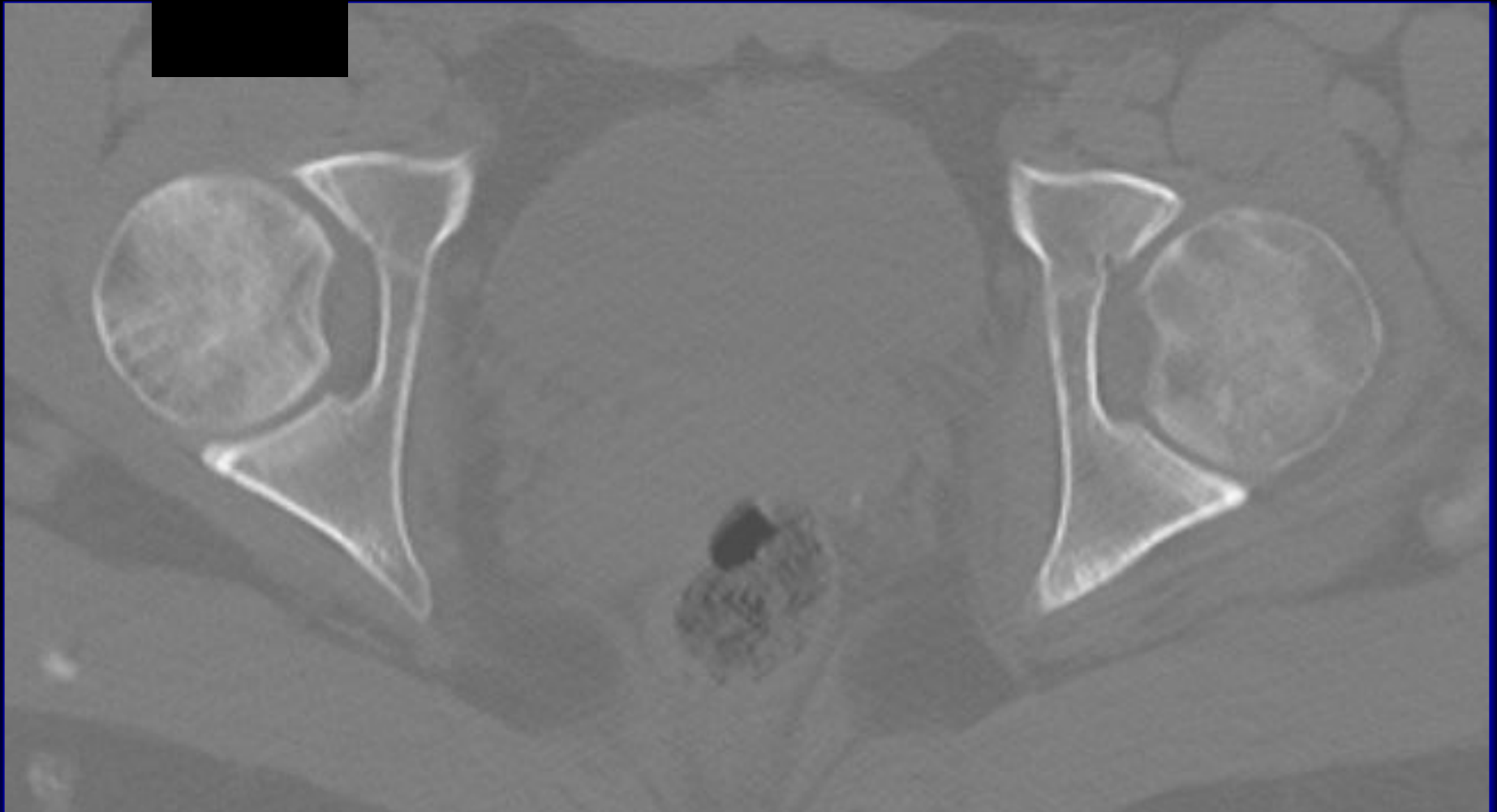
5 стадия — последствий — восстанавливается костная структура головки, которая сохраняет неправильную форму, выражена варусная деформация шейки. Крыша вертлужной впадины уплощена, скошена, усиливается подвывих бедра кнаружи и кверху

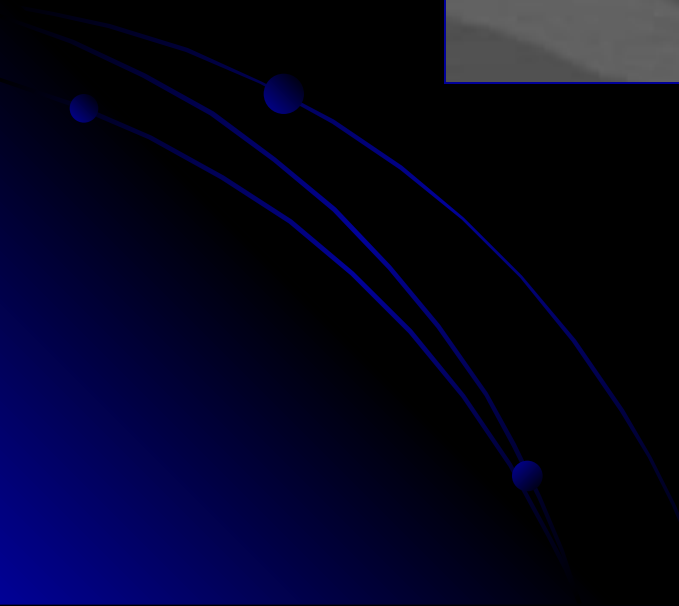
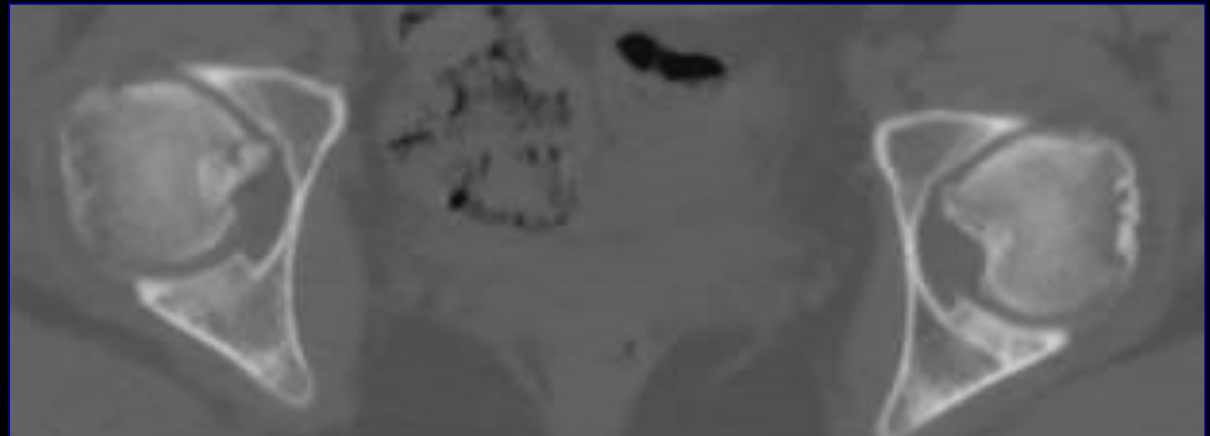
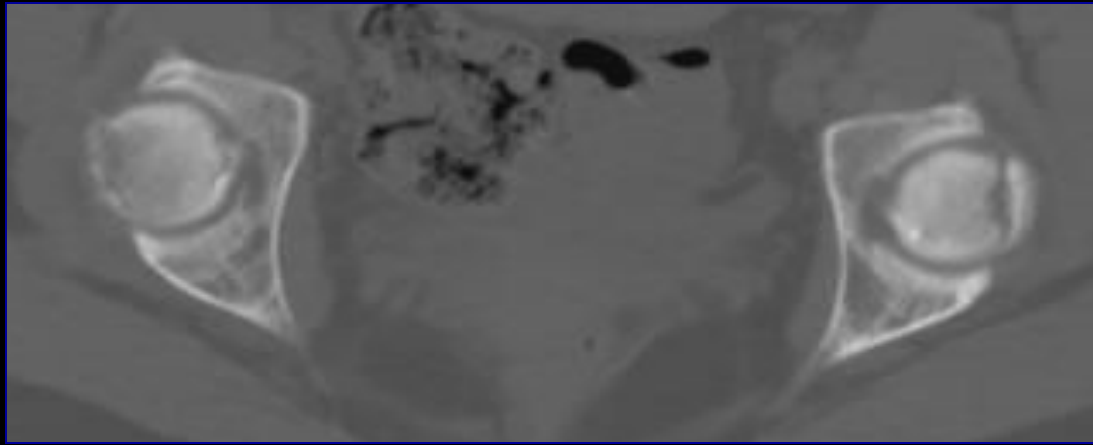
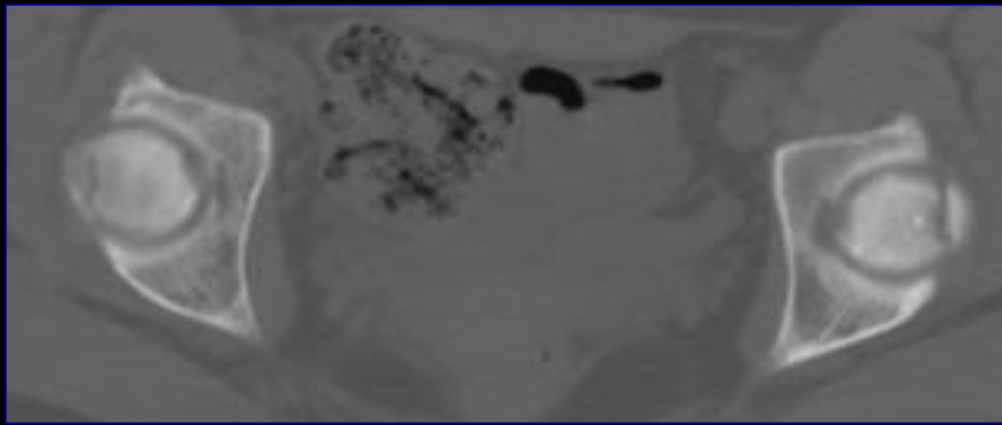




Исходы асептических некрозов



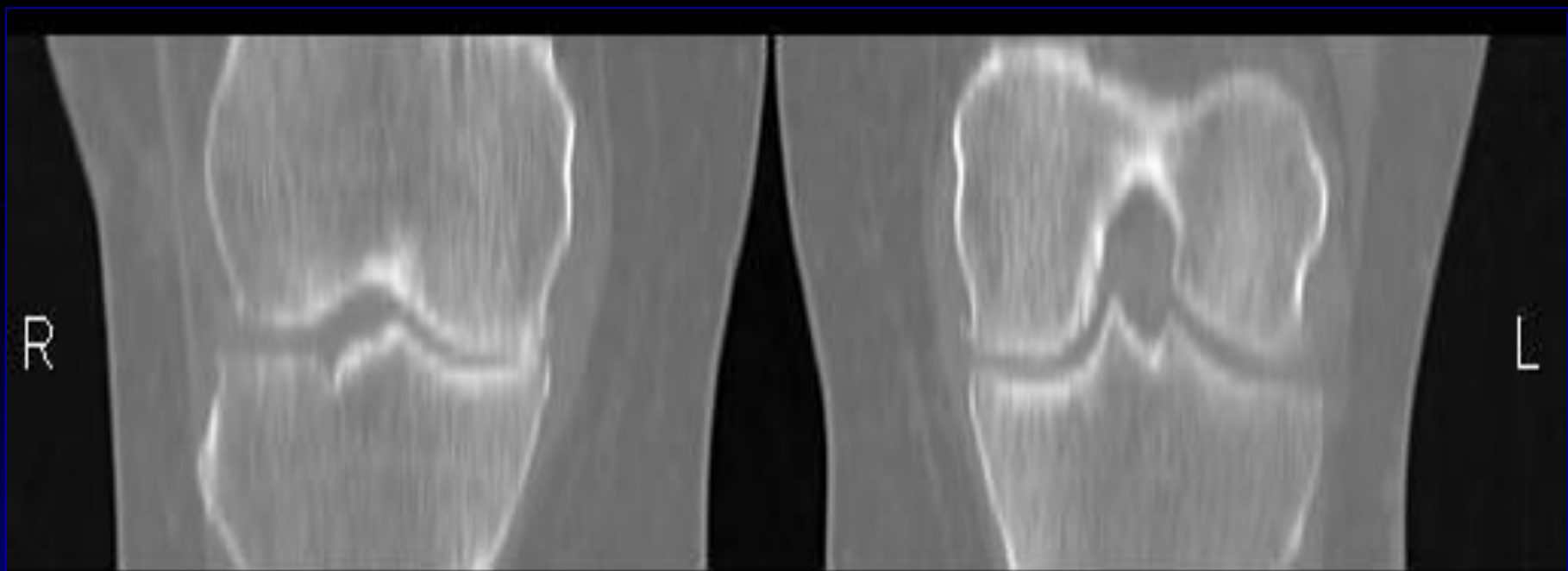




БОЛЕЗНЬ КЕЛЕРА I. Остеохондропатия ладьевидной кости стопы наблюдается у мальчиков (преимущественно) 3—7 лет. Деформация ладьевидной кости в виде полумесяца, чечевицы, костная структура уплотнена, фрагментация ядра окостенения. Прилежащие суставные щели расширены

- **БОЛЕЗНЬ КЕЛЕРА II.** Остеохондропатия головок плюсневых костей наблюдается чаще у девушек 12 —18 лет. Наиболее часто поражается головка II плюсневой кости. В I стадии отмечают небольшое уплотнение головки II плюсневой кости. Во II стадии отмечают уплощение суставной поверхности головки и увеличение ее плотности. Суставная щель расширяется. В III стадии происходит фрагментация головки плюсневой кости, суставная щель расширена. В IV стадии (репаративной) структура головки плюсневой кости восстанавливается, становится однородной, но головка остается деформированной, блюдцеобразной. Плюсневая кость укорочена, суставная щель сужена.

БОЛЕЗНЬ КЕНИГА. Рассекающий остеохондрит поражает преимущественно коленный сустав. Овальный дефект суставной поверхности, чаще медиального мыщелка бедра, свободный костный фрагмент в полости сустава

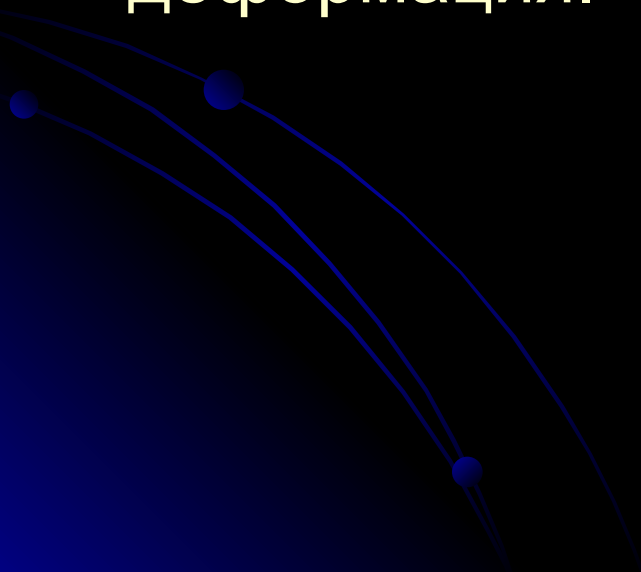


БОЛЕЗНЬ ОСГУДА-ШЛАТТЕРА.

Остеохондропатия бугристости большеберцовой кости. Наличие костного фрагмента по типу отрывного перелома верхушки бугристости. В полости сустава всегда определяется жидкость.

БОЛЕЗНЬ КИНБЕКА. Асептический некроз полулунной кости кисти встречается чаще у мужчин 20—40 лет после травматических и патологических переломов, хронических микротравм.

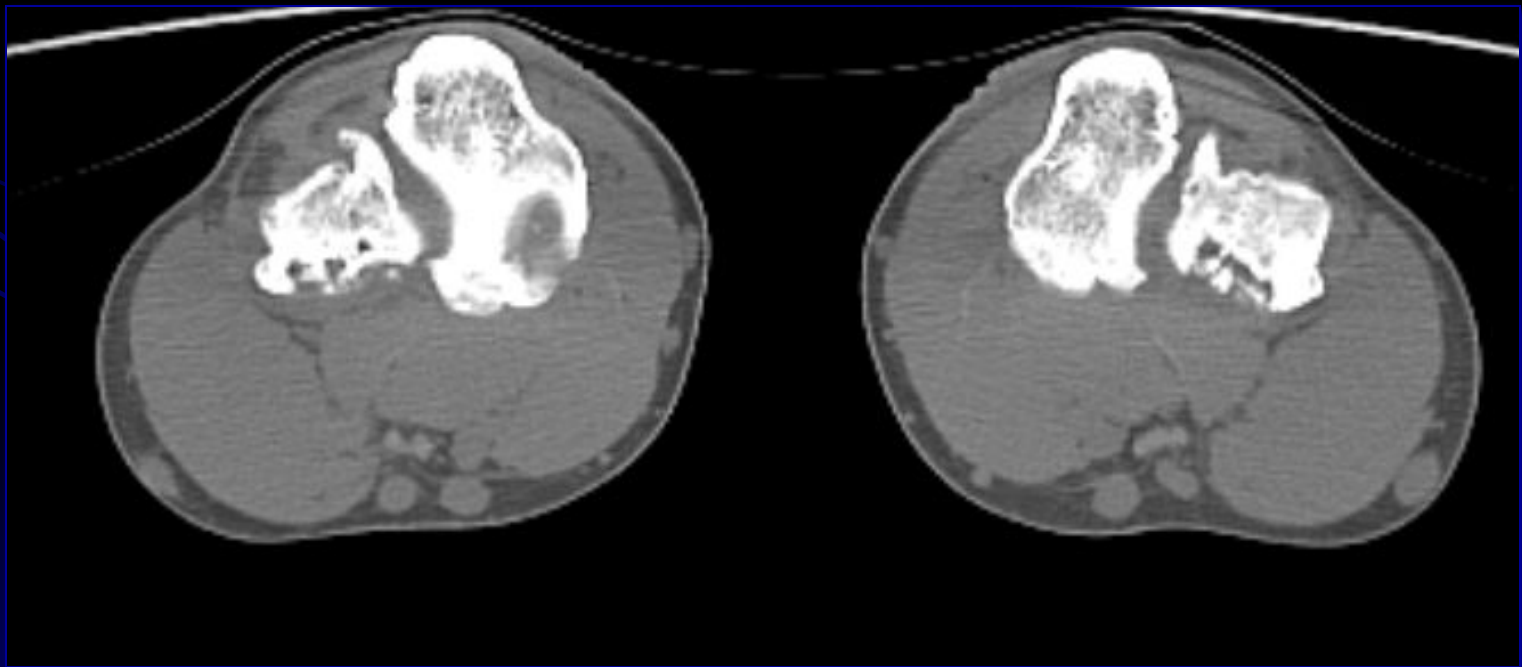
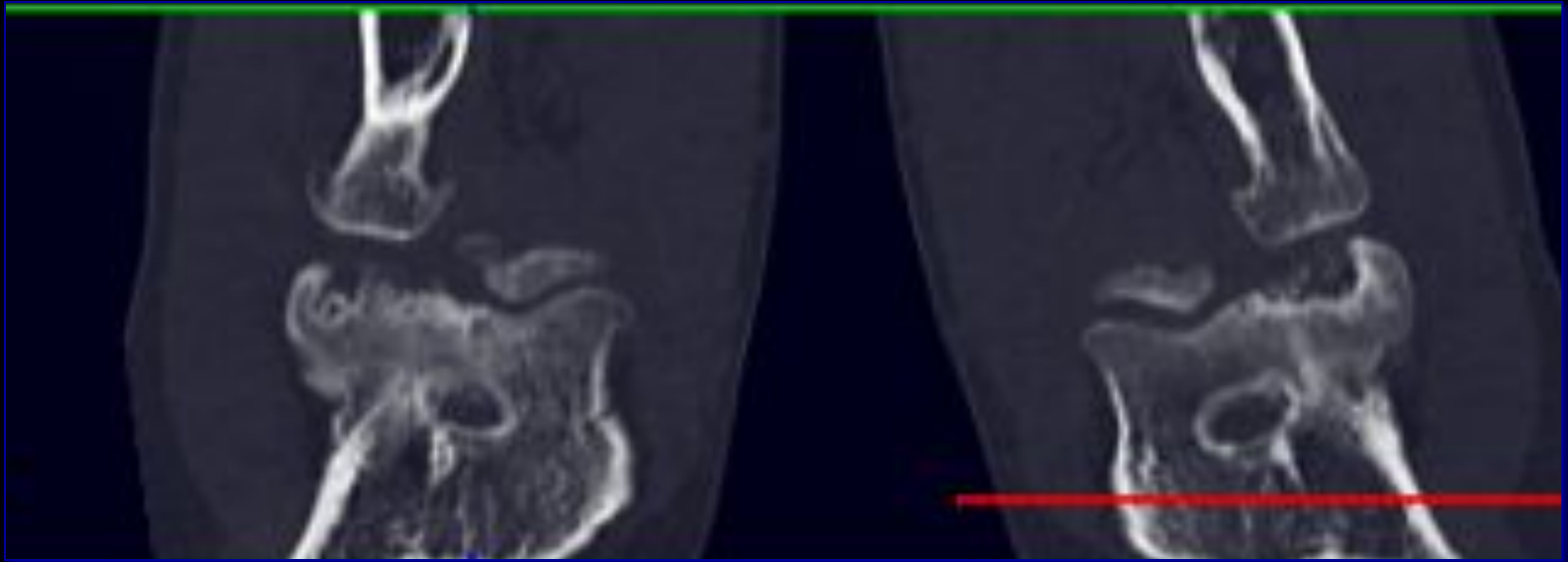
Изменение формы и уплотнение тени полулунной кости, фрагментация и ее деформация.



Остеолиз- рассасывание костной ткани на фоне трофических нарушений

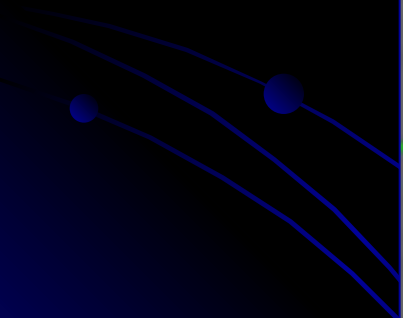
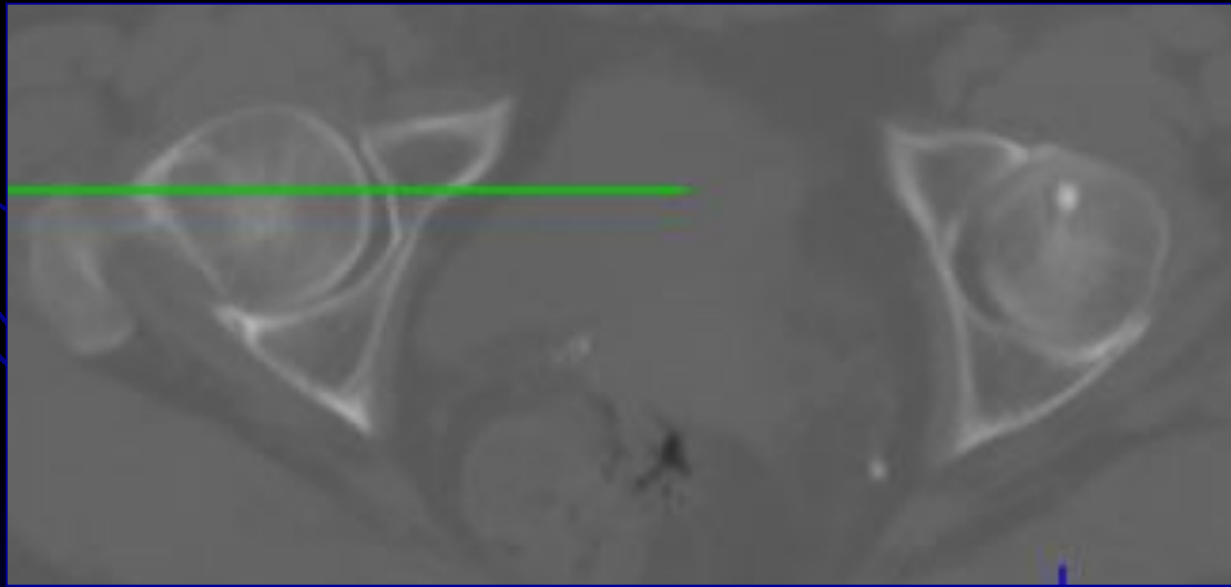
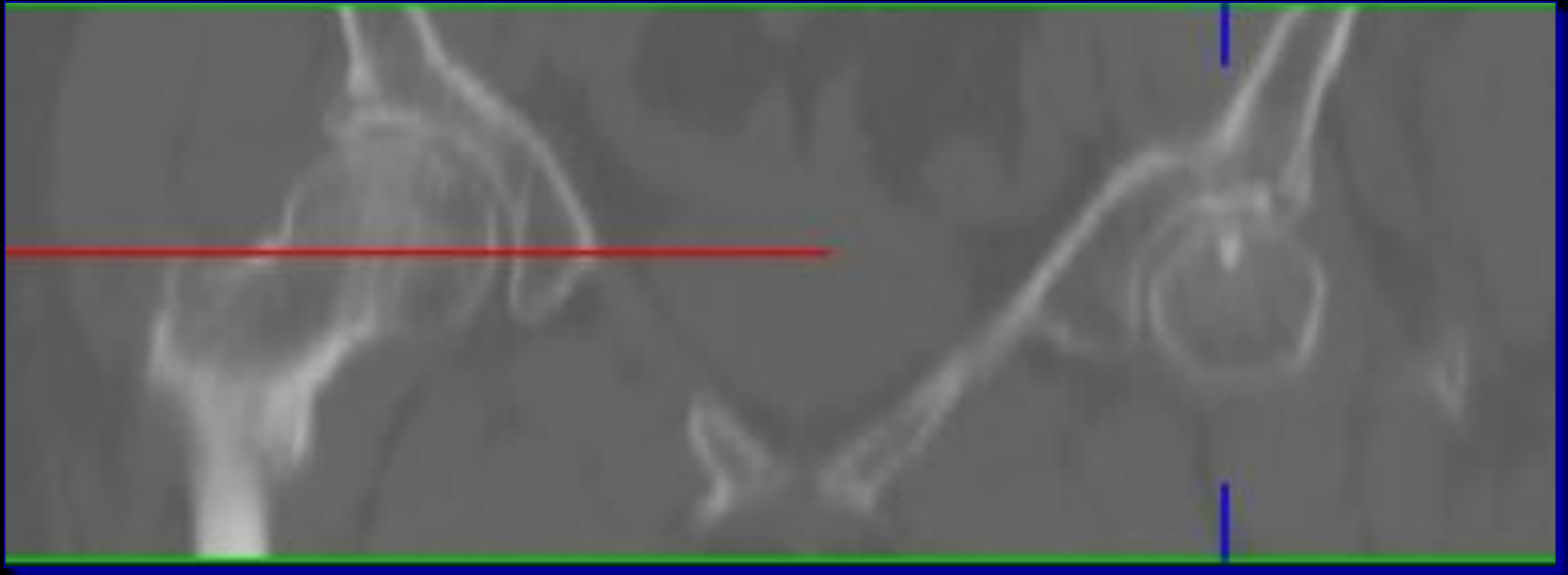
- Диабет, облитерирующий эндартериит, системная склеродермия (кости стопы, фаланги пальцев кисти)
- Сирингомиелия (локтевые суставы)

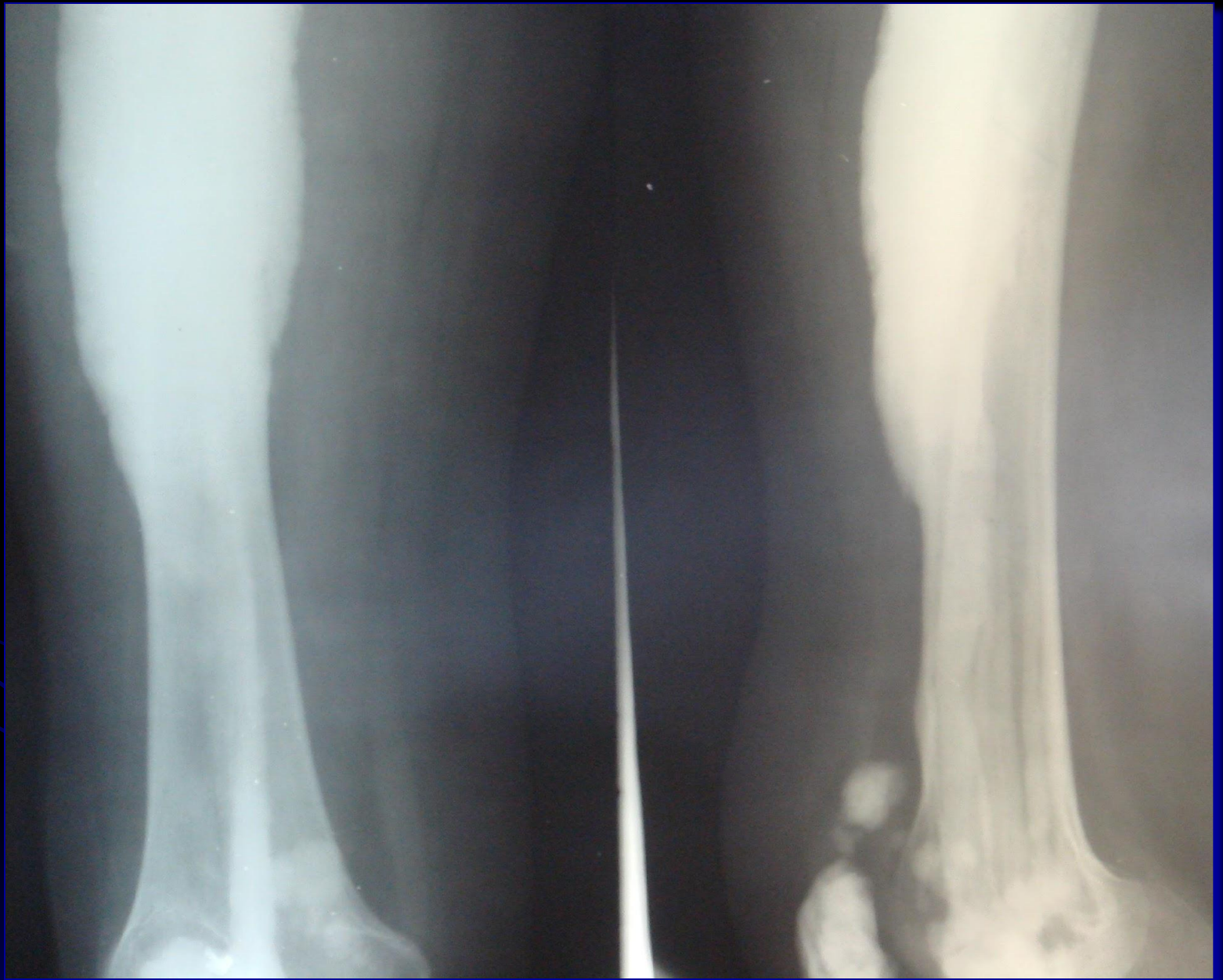




Остеосклероз-увеличение костных элементов в единице объема костной ткани

- Физиологический- в участках костей смежных с зонами роста
- Компактные островки (0,1-1,0см) и эностозы (1,0-2,0)- участки уплотнения костного вещества, лишенные трабекулярной структуры
- Множественные эностозы, мелореостоз, мраморная болезнь (преимущественно в метаэпифизах)
- Реакция костной ткани на текущий в ней инфекционный или опухолевый процесс (склерозирующий остеомиелит Гарре, кайма склероза при остеомиелите)





мелорейостоз

Диффузный остеосклероз

- При лимфогранулематозе и лейкозах – сочетается с одновременными остеолитическими изменениями
- Отравление свинцом, фосфором
- Гипервитаминозе D
- Распространенное метастазирование рака предстательной железы

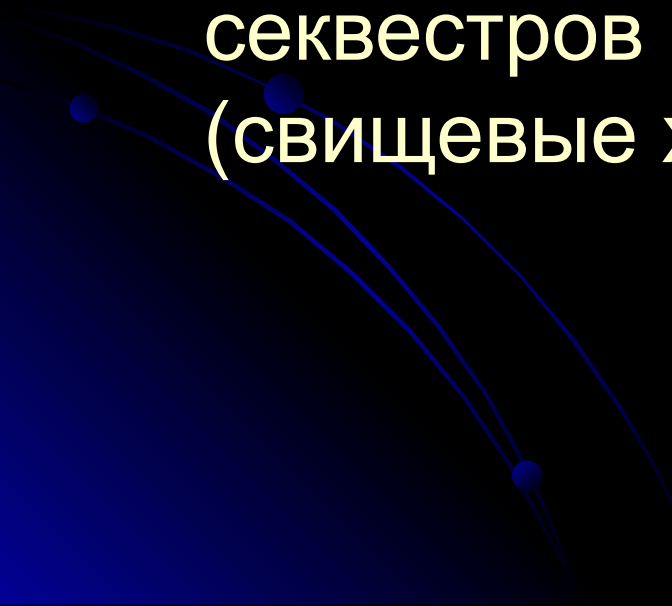


Деструкция- разрушение костной ткани с ее замещением другим субстратом и формированием секвестров

- Остеомиелит- инфекционный процесс в костной ткани с некрозом кости и формированием секвестров
- Злокачественные новообразования, разрушающие замыкающую пластинку, чаще всего имеют неоднородную структуру
- Метастатическое поражение (остеолитические метастазы)

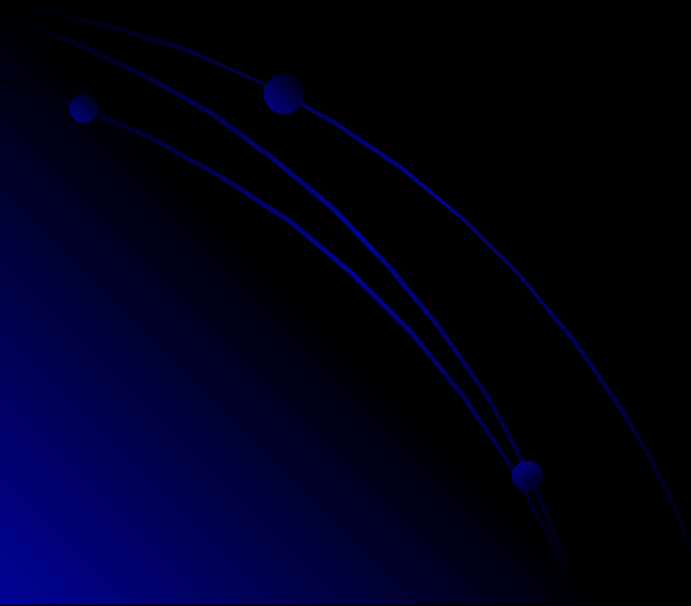
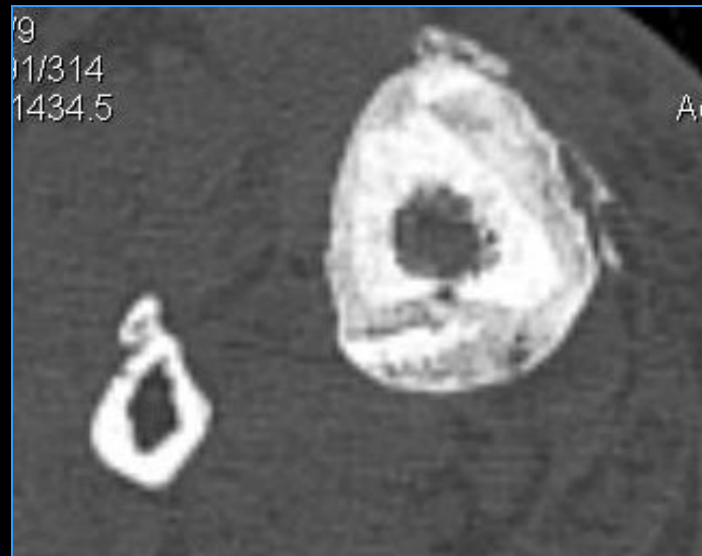
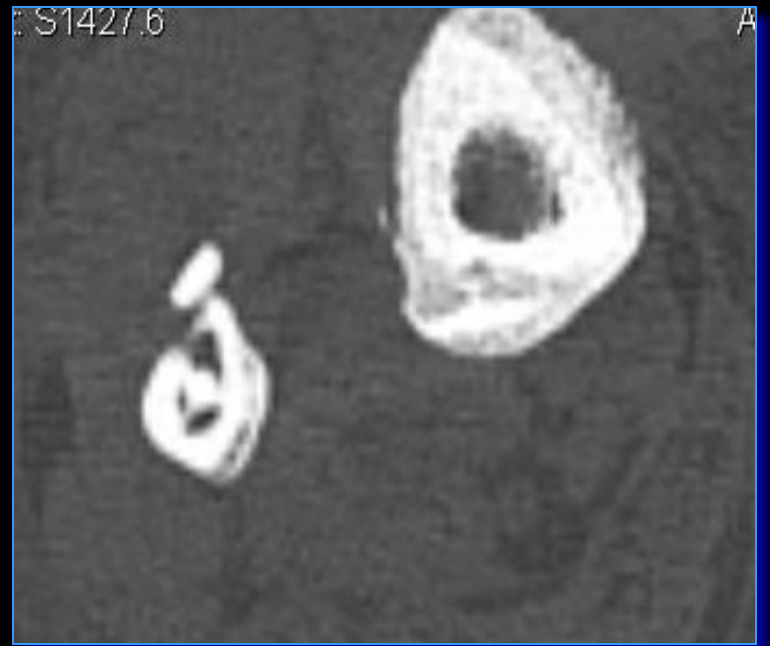
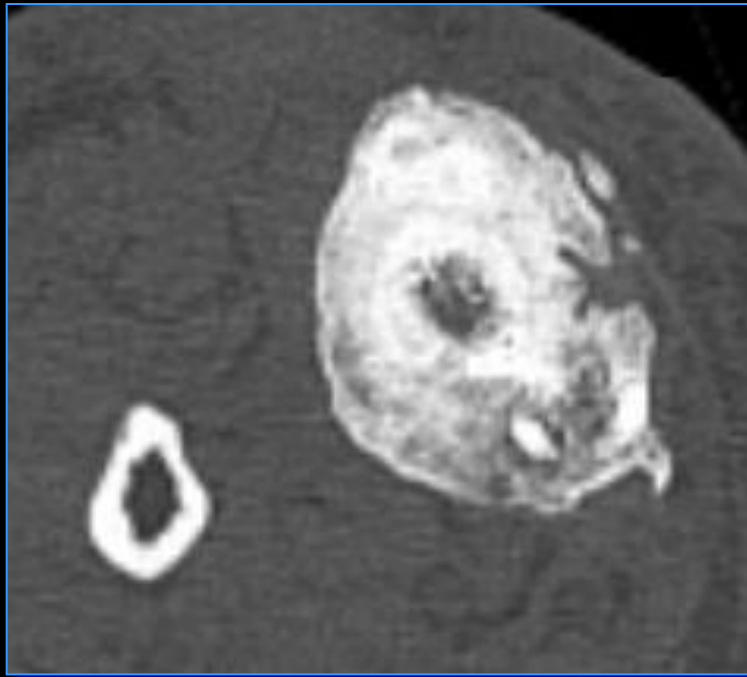
Остеомиелит – гнойное расплавление костной ткани, первичные изменения в костномозговом пространстве.

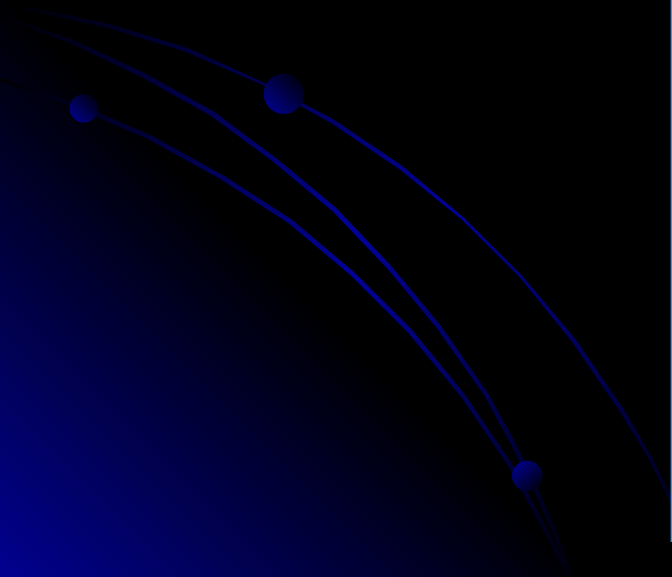
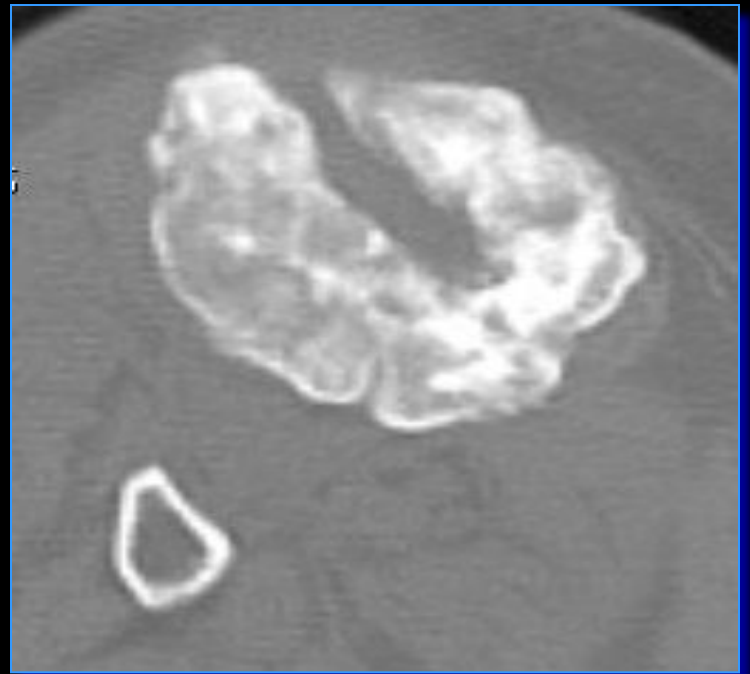
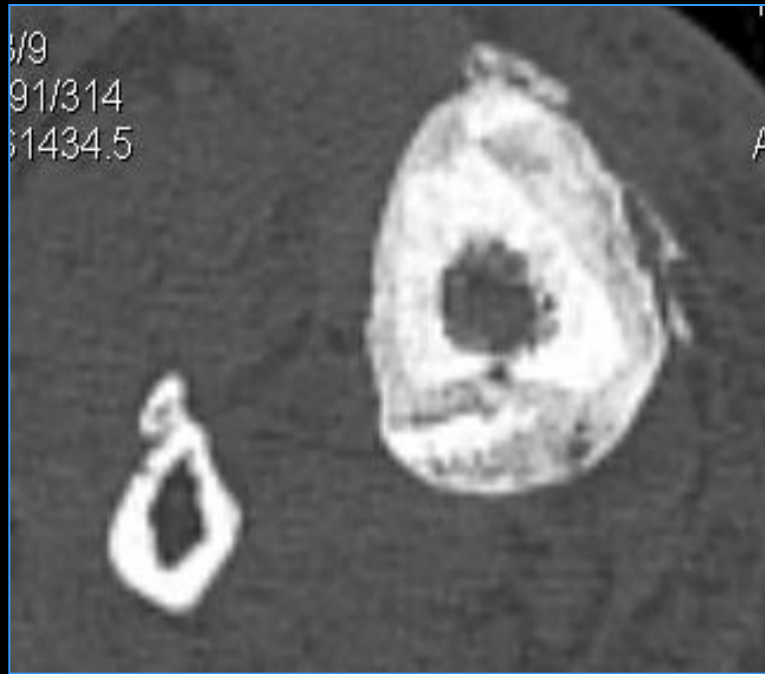
Участок разрежения костной ткани с нечеткими контурами и формированием секвестров в полости или вне ее (свищевые ходы в мягких тканях)

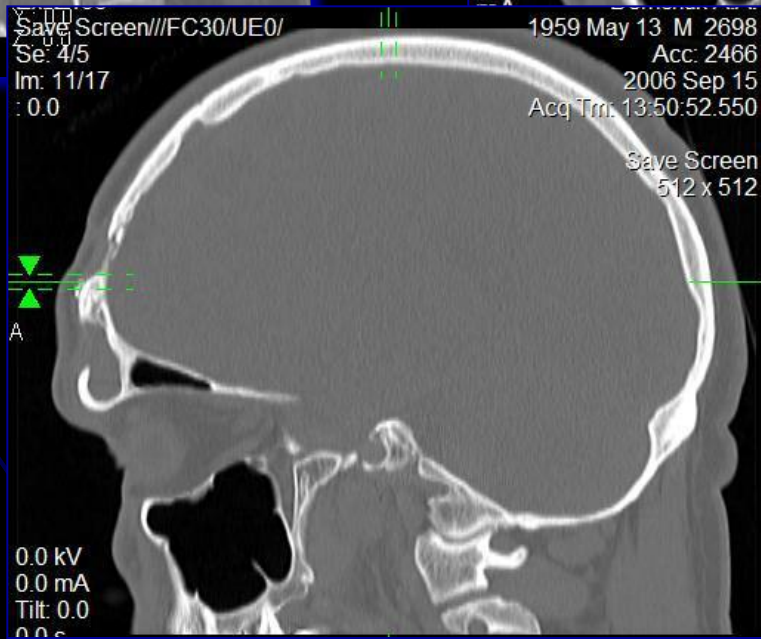
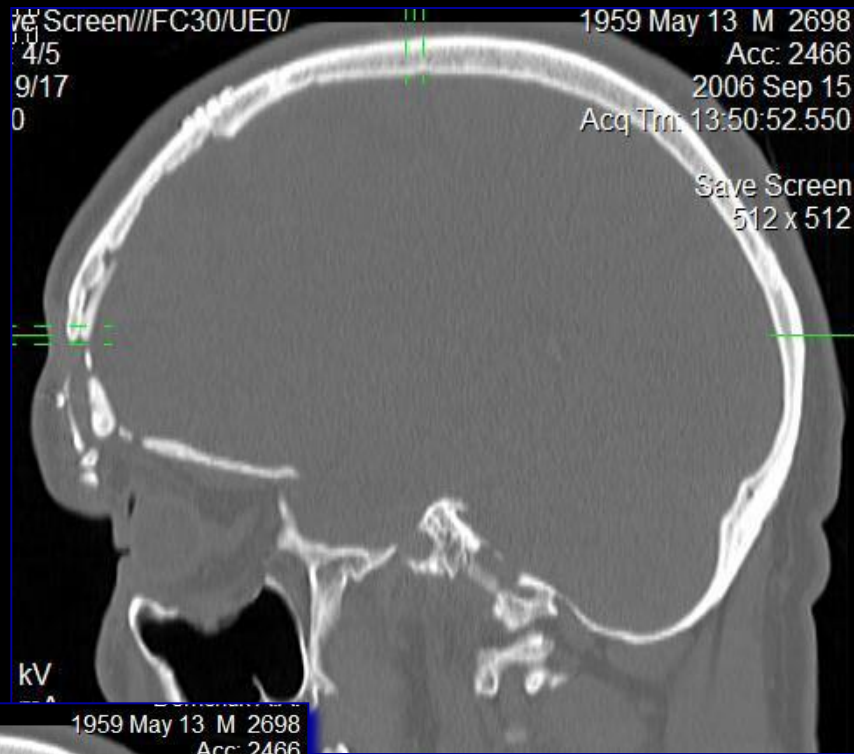
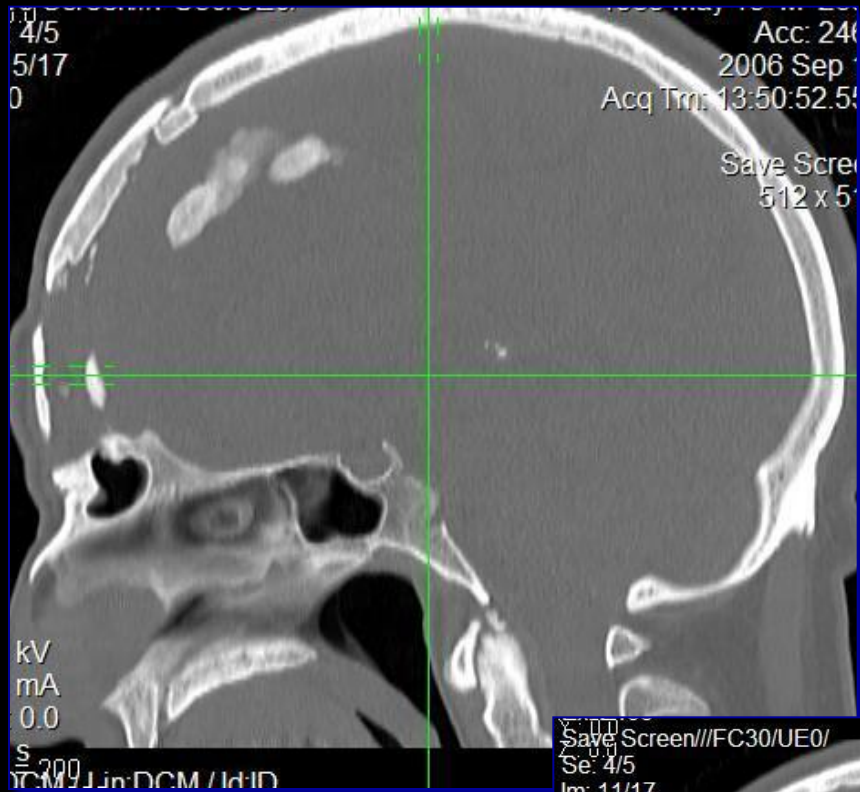


КТ признаки остеомиелита

- острый или обострение хронического- участок отслоенной надкостницы, появление секвестроподобных теней
- п/о – участок деструкции костной ткани с нечеткими, неровными контурами, ограниченный каймой склероза, в полости может визуализироваться секвестр
- хронический- кортикальный слой кости утолщен за счет ассимилированных периостальных наслоений, множественные участки деструкции костной ткани окруженные каймой склероза, свищевые ходы. В полостях деструкции могут быть секвестры

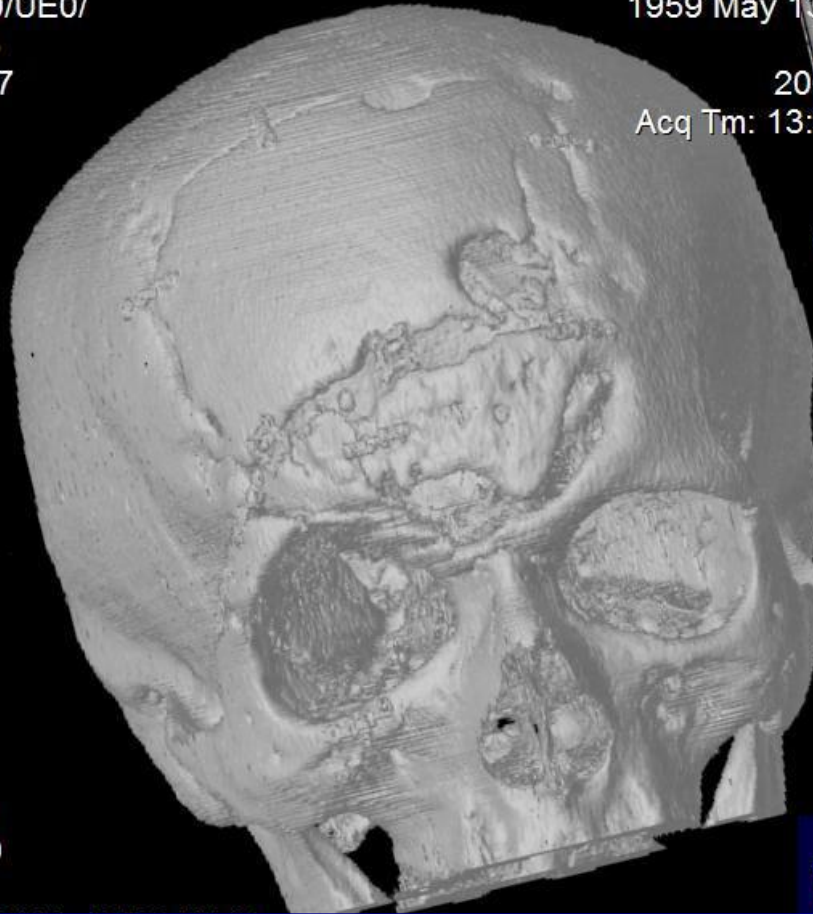






EX: 3400
7//FC30/UE0/
Se: 4/5
Im: 4/17
: 0.0

Demchuk A./
1959 May 13 M 269
Acc: 246
2006 Sep 1
Acq Tm: 13:50:52.55

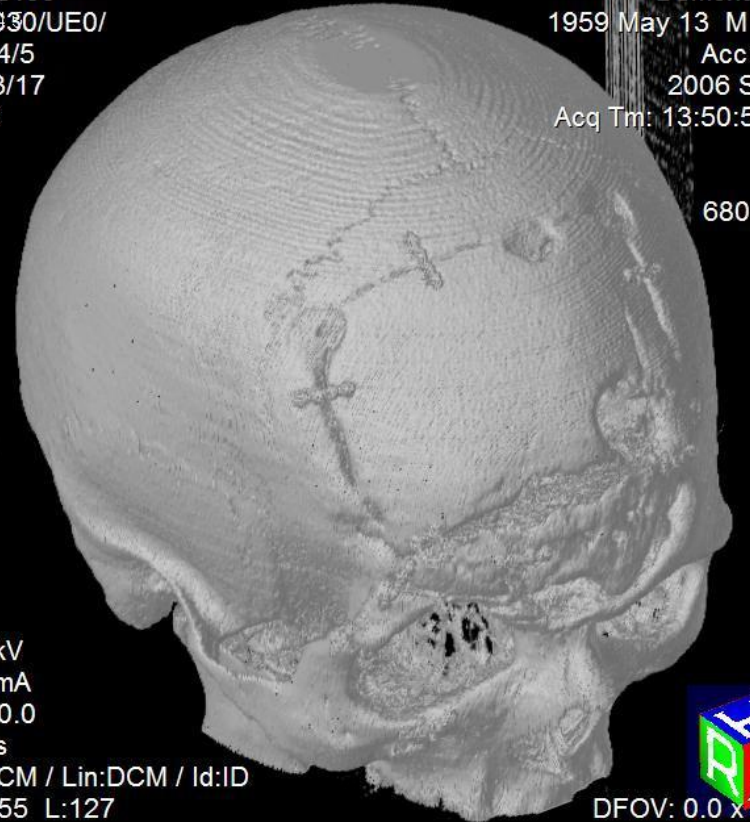


680 x 680

0.0 kV
0.0 mA
Tilt: 0.0
0.0 s

7//FC30/UE0/
Se: 4/5
Im: 3/17
: 0.0

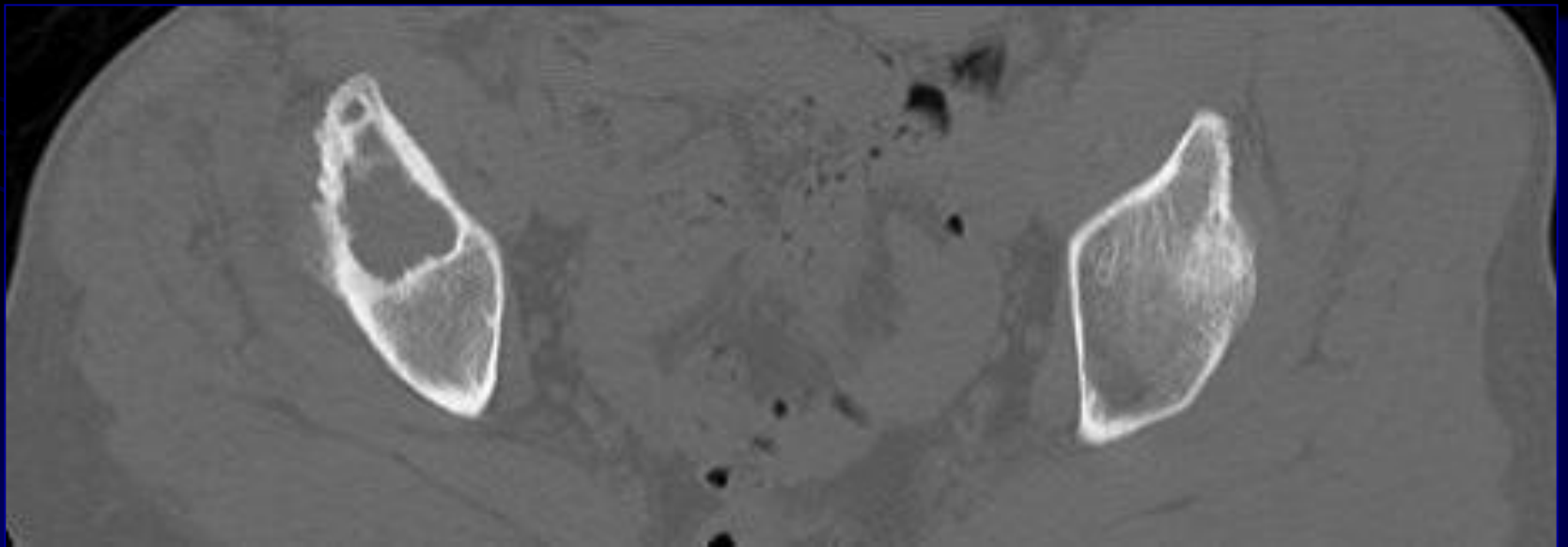
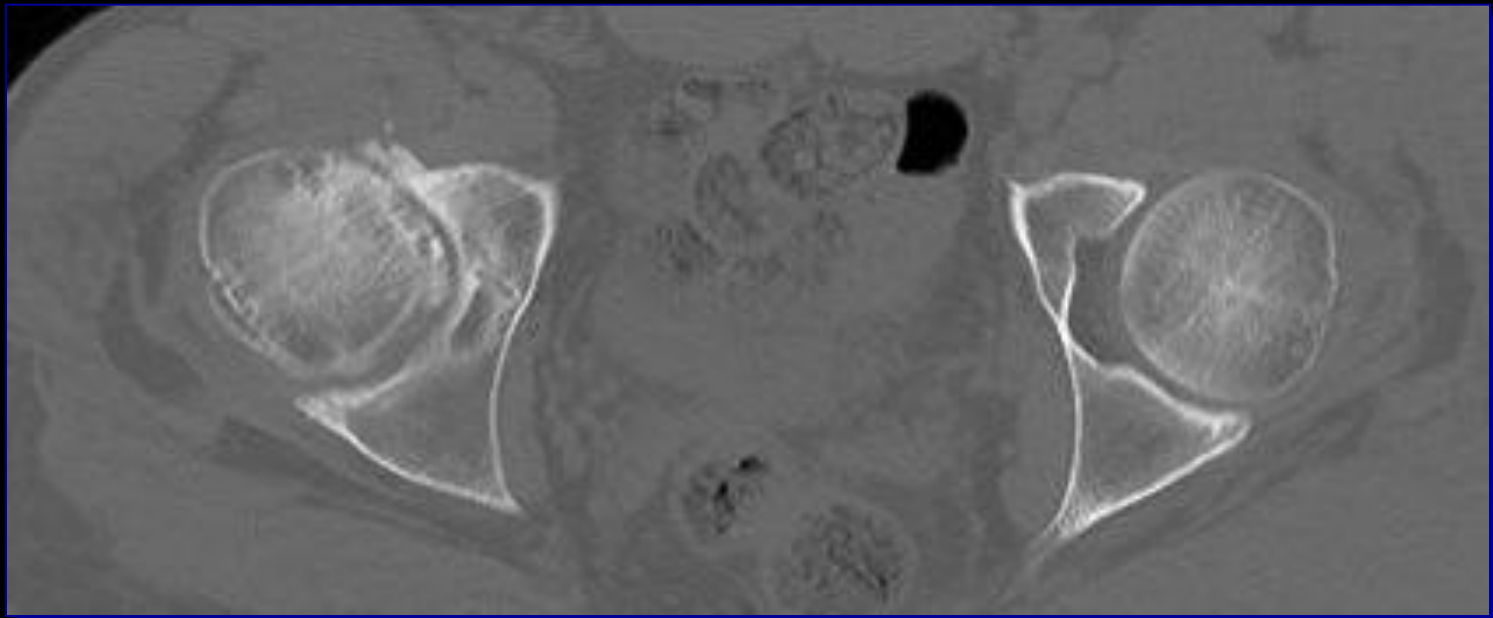
Demchuk A./
1959 May 13 M 2698
Acc: 2466
2006 Sep 15
Acq Tm: 13:50:52.550

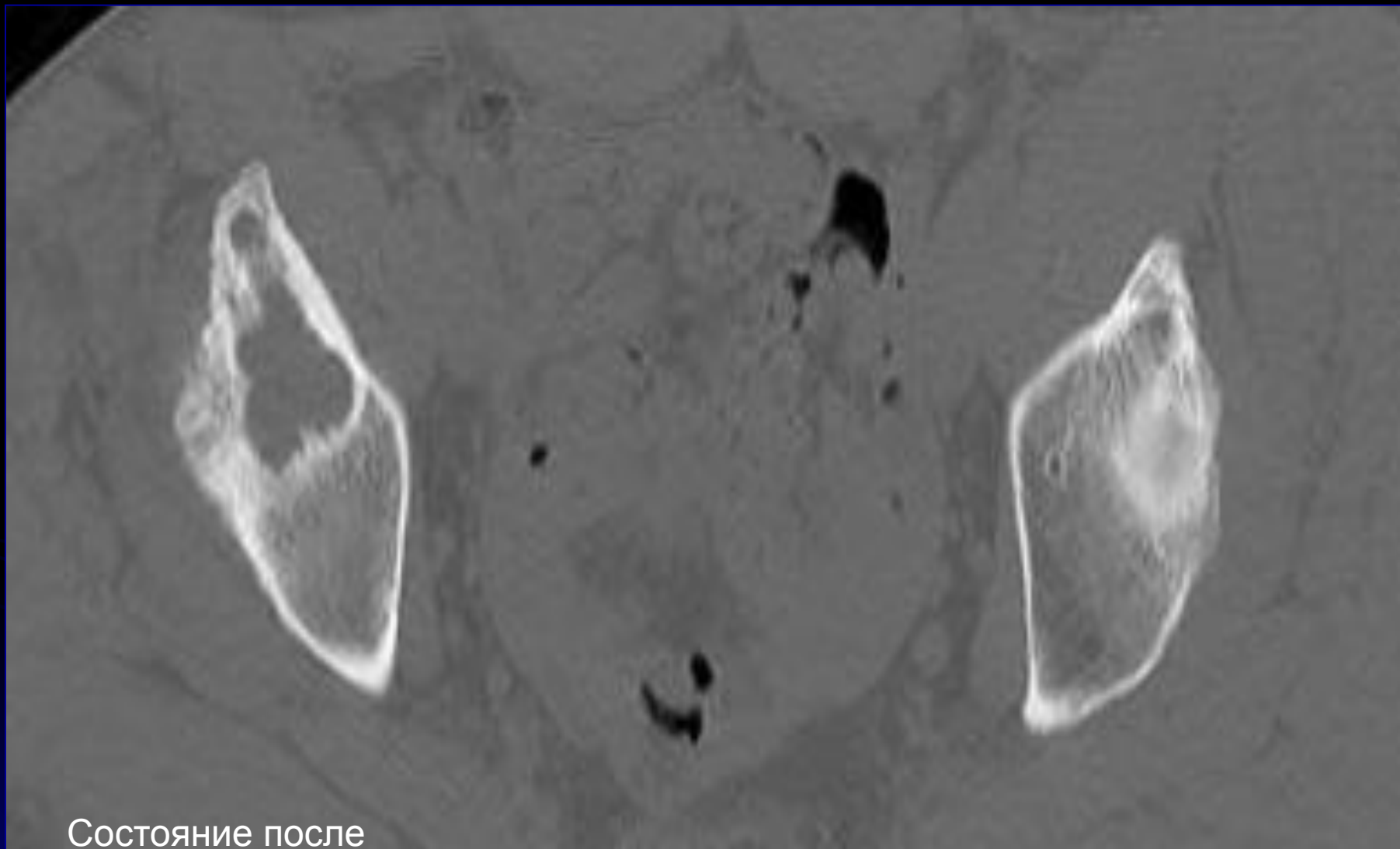


680 x 680

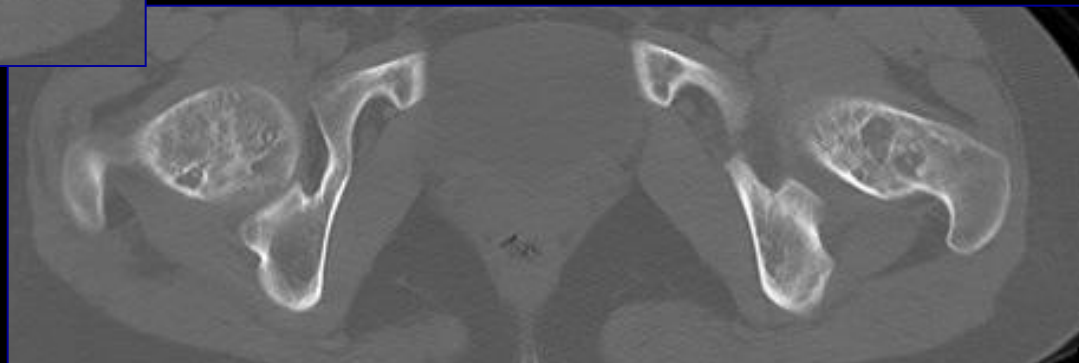
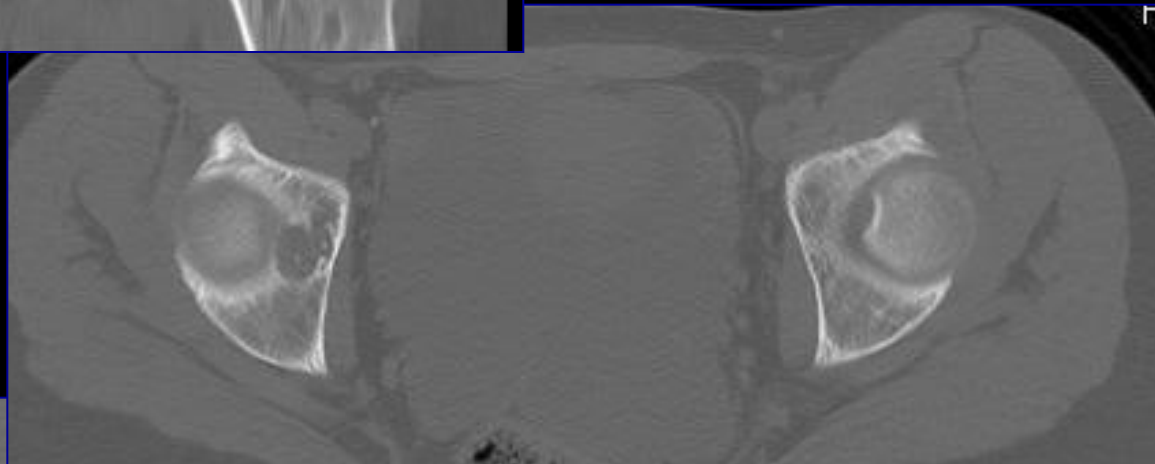
0.0 kV
0.0 mA
Tilt: 0.0
0.0 s
Id:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:255 L:127


DFOV: 0.0 x 0.0cm





Состояние после
оперативного
вмешательства



Вторичные изменения при
лейкозах

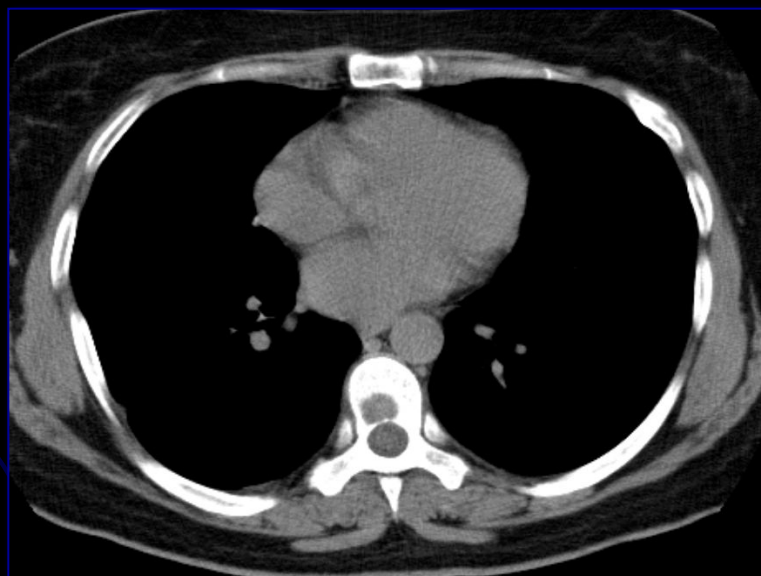
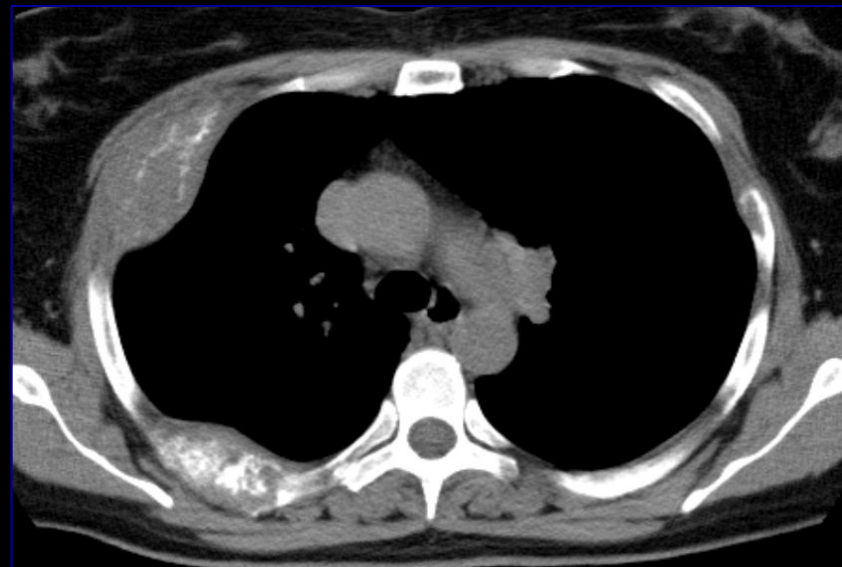
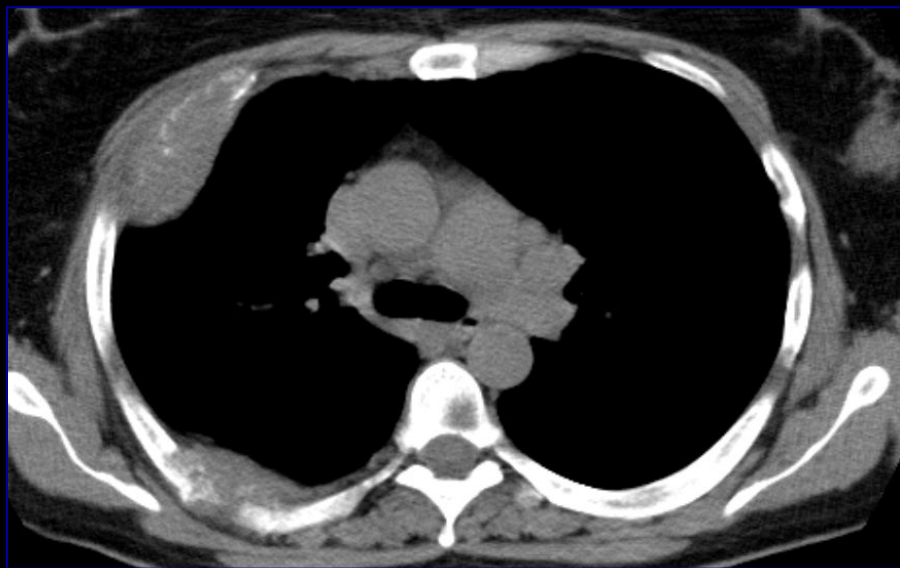


Рак правой гайморовой пазухи

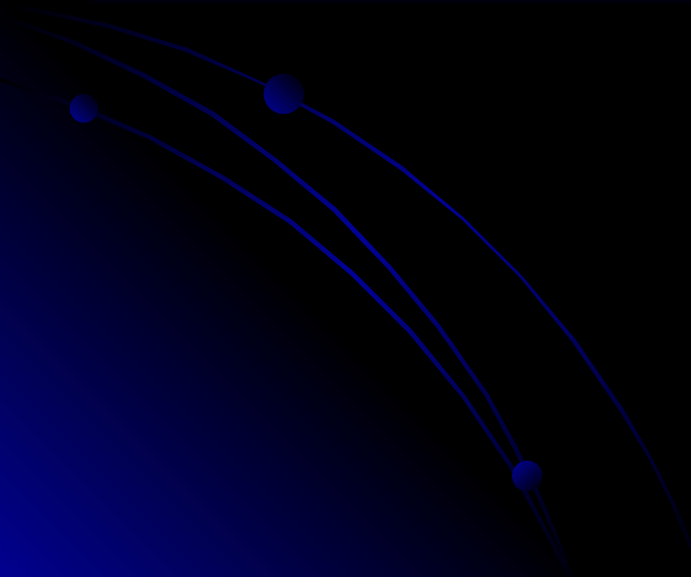
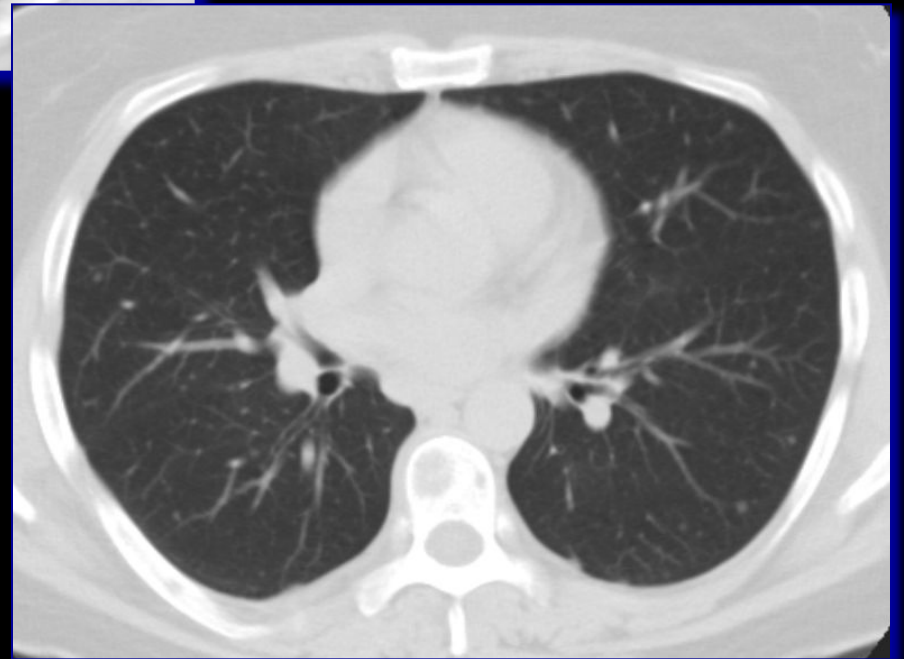
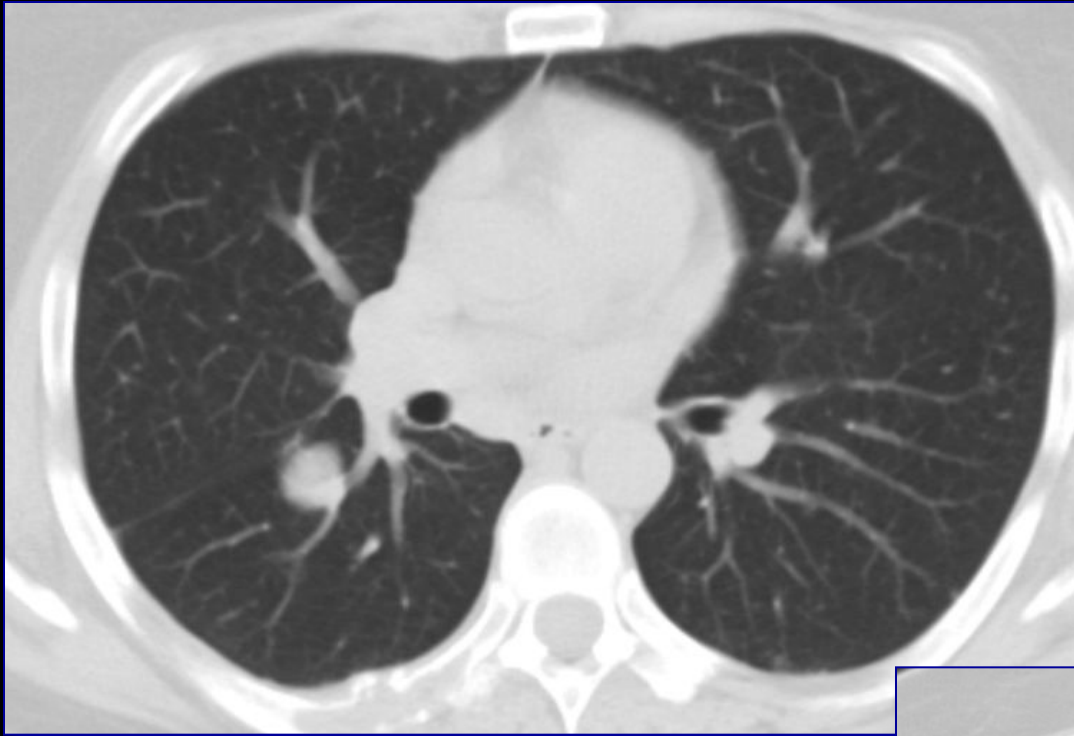


Метастазы рака
предстательной
железы

120.0 kV
100.0 mA



Метастазы
рака молочной
железы



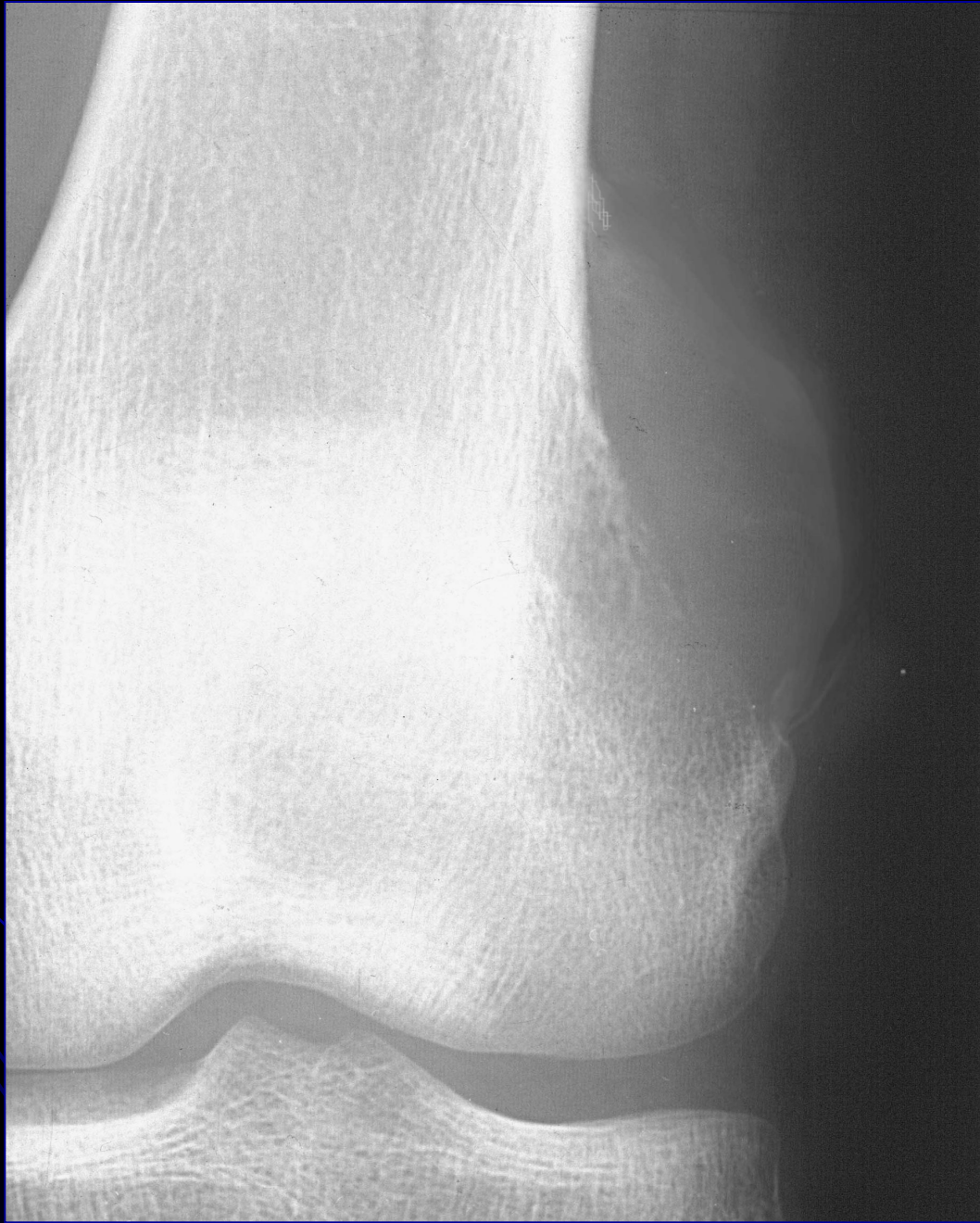
Миеломная
болезнь



Реакция периоста

- Воспаление: *периостит линейный, многослойный, отслоенный, бахромчатый, ассимилированный*
- Злокачественные опухоли: *“игольчатый периостит”, периостальный “козырек”*
- Травма, заживление переломов
(формирование костной мозоли)

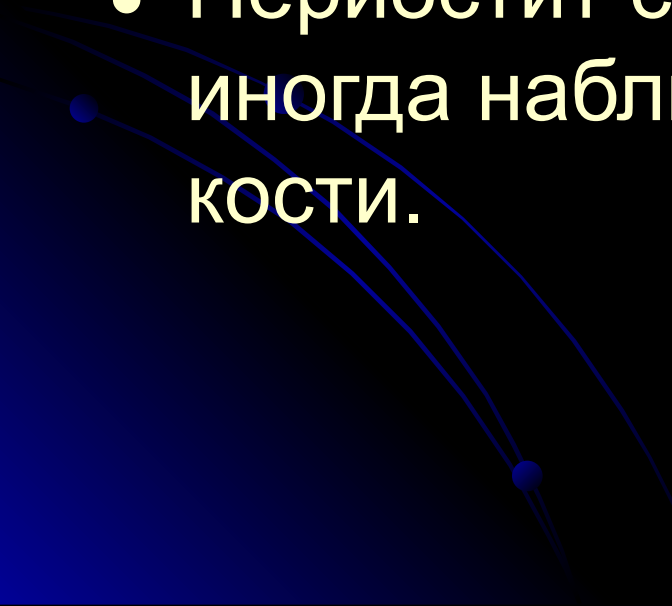






Множественные периостальные наслоения

- метастазы рака
- лимфогранулематоз
- синдром Мари-Бамбергера - ирритативный, токсический, генерализованный периостит, наступающий при ряде заболеваний: при хронических заболеваниях легких, идущих с нагноением и распадом, при доброкачественных, а также злокачественных первичных и вторичных опухолях легкого и плевры, при бронхоэктазах, реже — при туберкулезных поражениях легких, при эмпиеме плевры
- отморожения
- сифилис

- Периостит с крупными, неравными по длине иглами наблюдается нередко при остеогенной саркоме и при юинговской опухоли, с мелкими иглами — при метастазах рака, но изредка и при воспалительных процессах.
 - Периостит с равными по длине иглами иногда наблюдается при ангиомах кости.
- 

Изменения сустава:

- положения, формы, структуры сочленяющихся костей (вывих, подвывих)
- рентгеновской суставной щели – сужение (деформирующий артроз), расширение (артриты), отсутствие (анкилоз)
- суставных поверхностей – неровность (туберкулез, гнойные артриты), краевые костные разрастания (деформирующий артроз)
- около- и внутрисуставных мягких тканей (кальцинаты, инородные тела, слизистые сумки, включения воздуха)

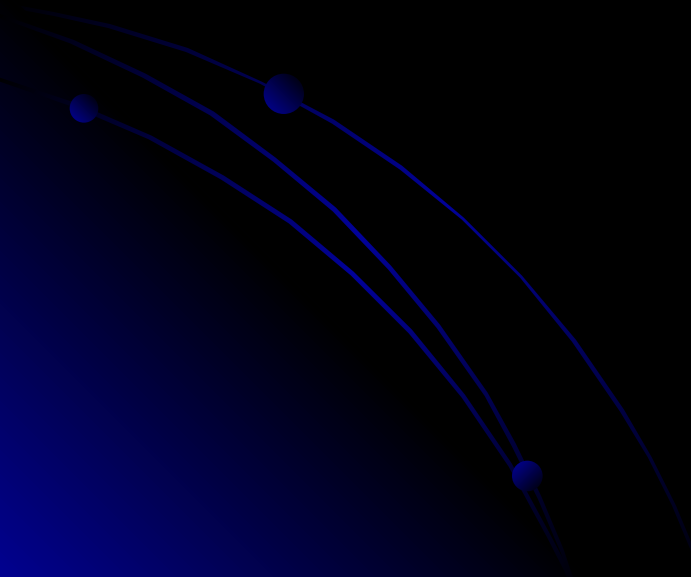
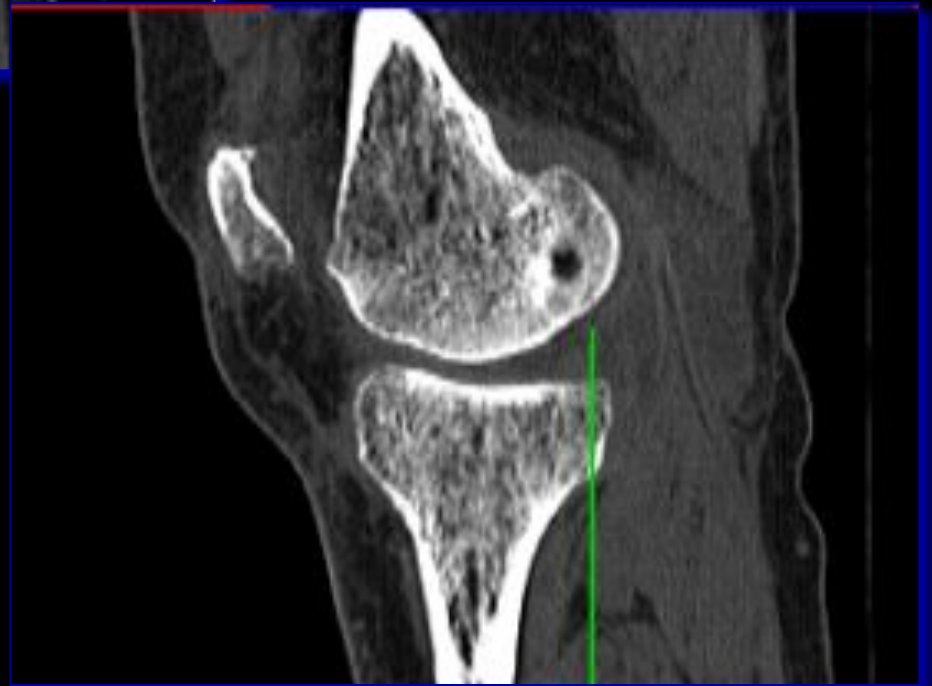
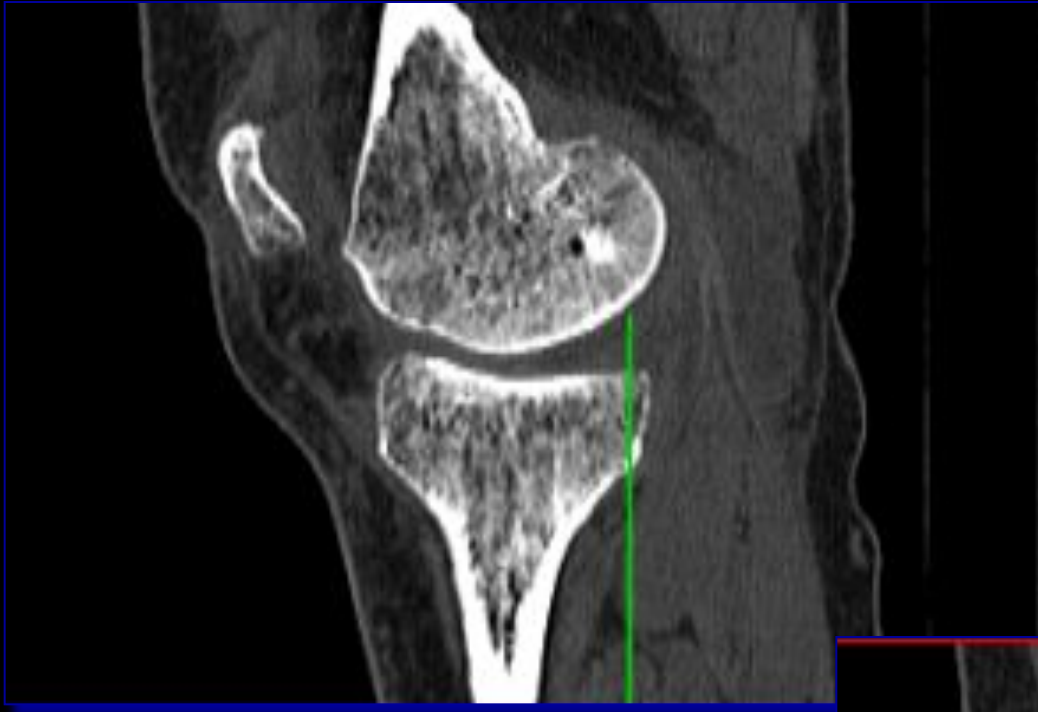
Хондроматоз

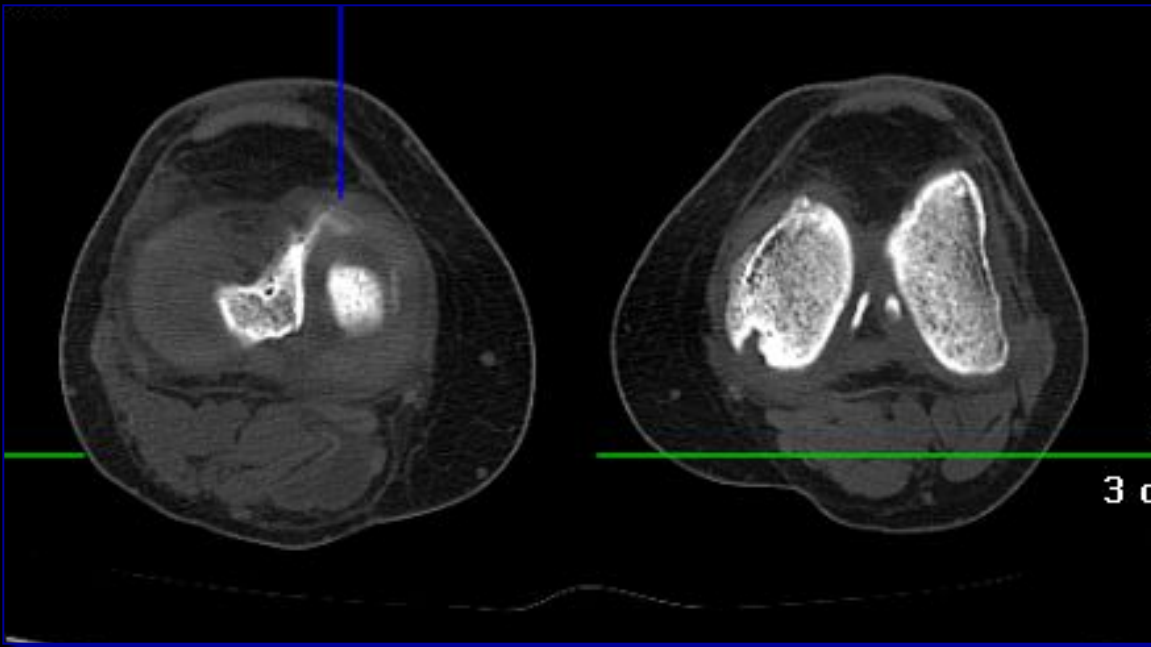


В клинической картине выделяют 3 стадии развития артроза

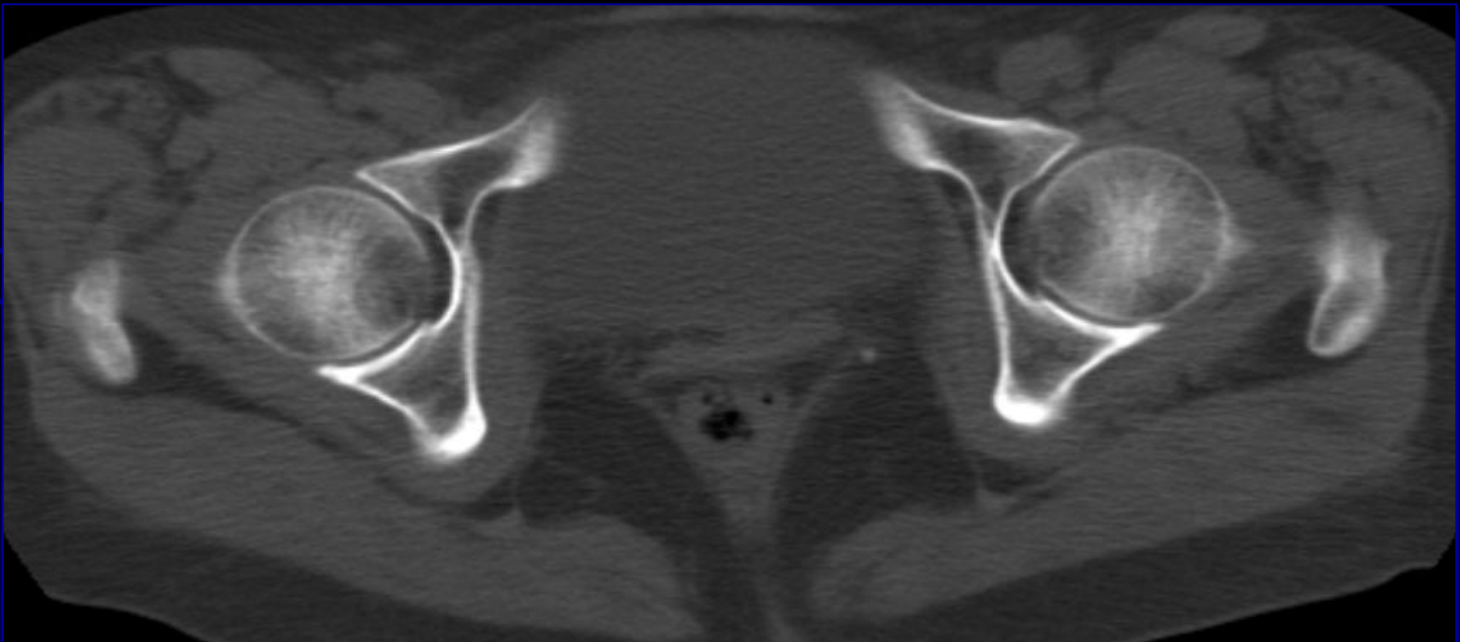
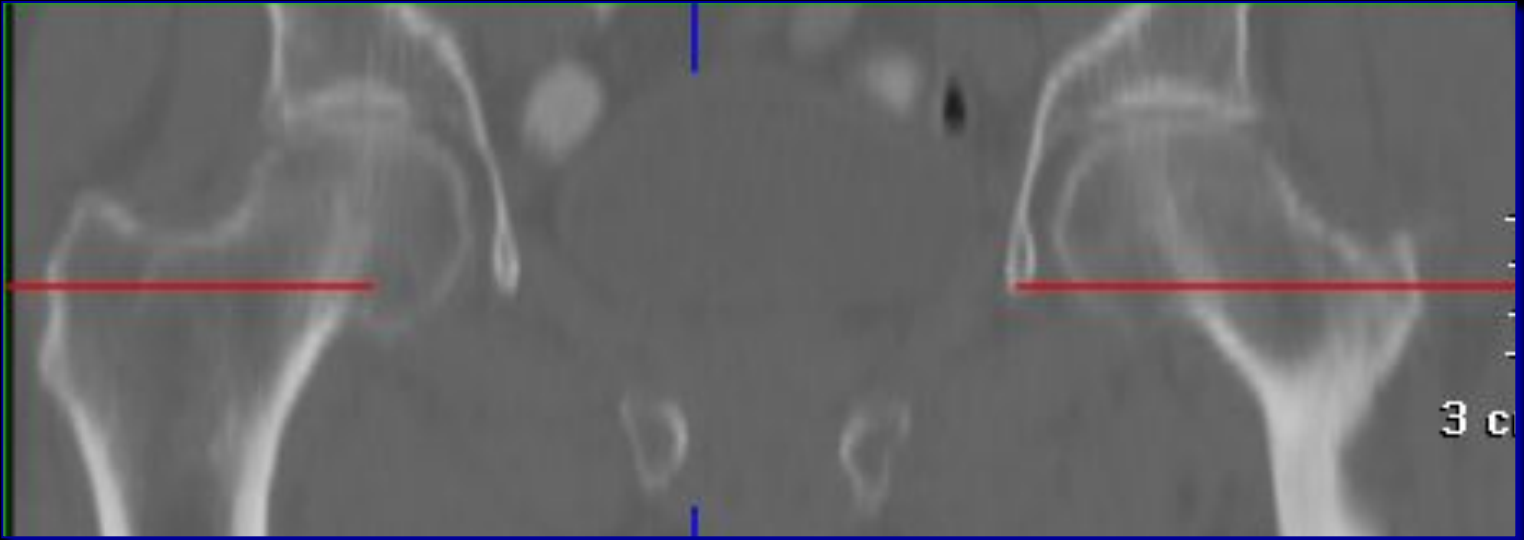
[Косинская И. С, 1961]

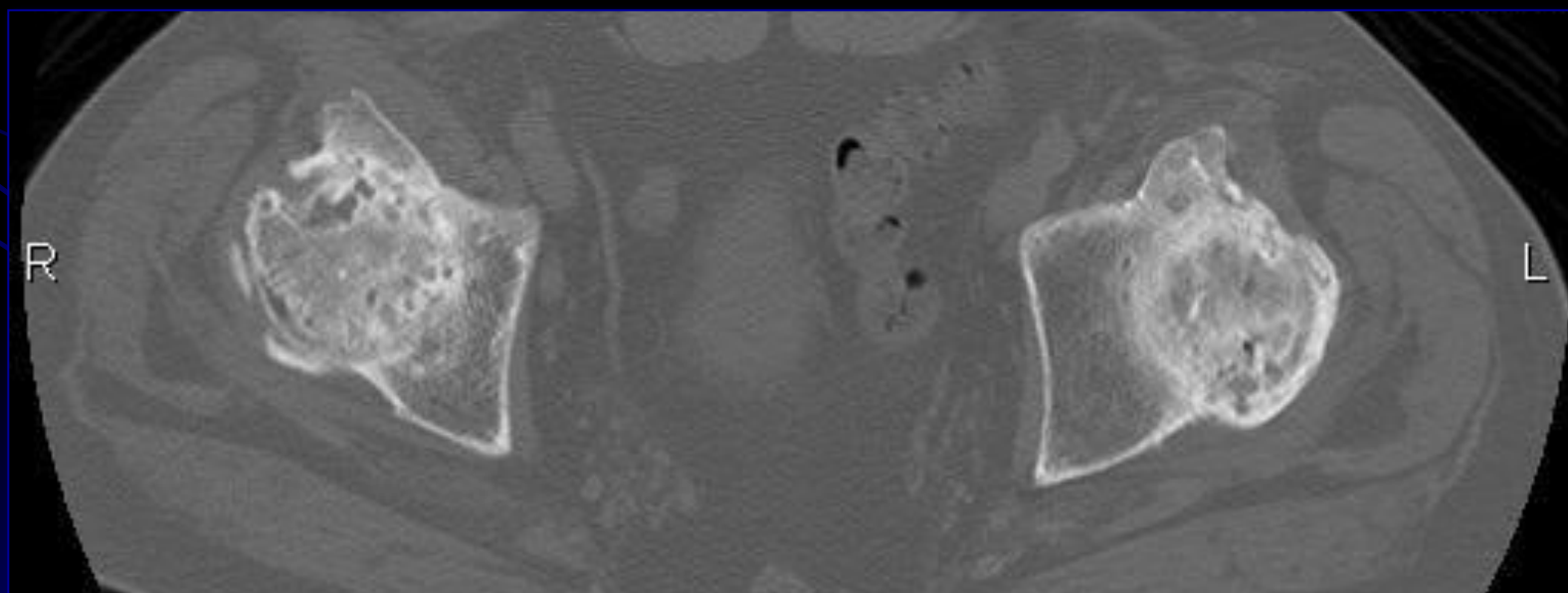
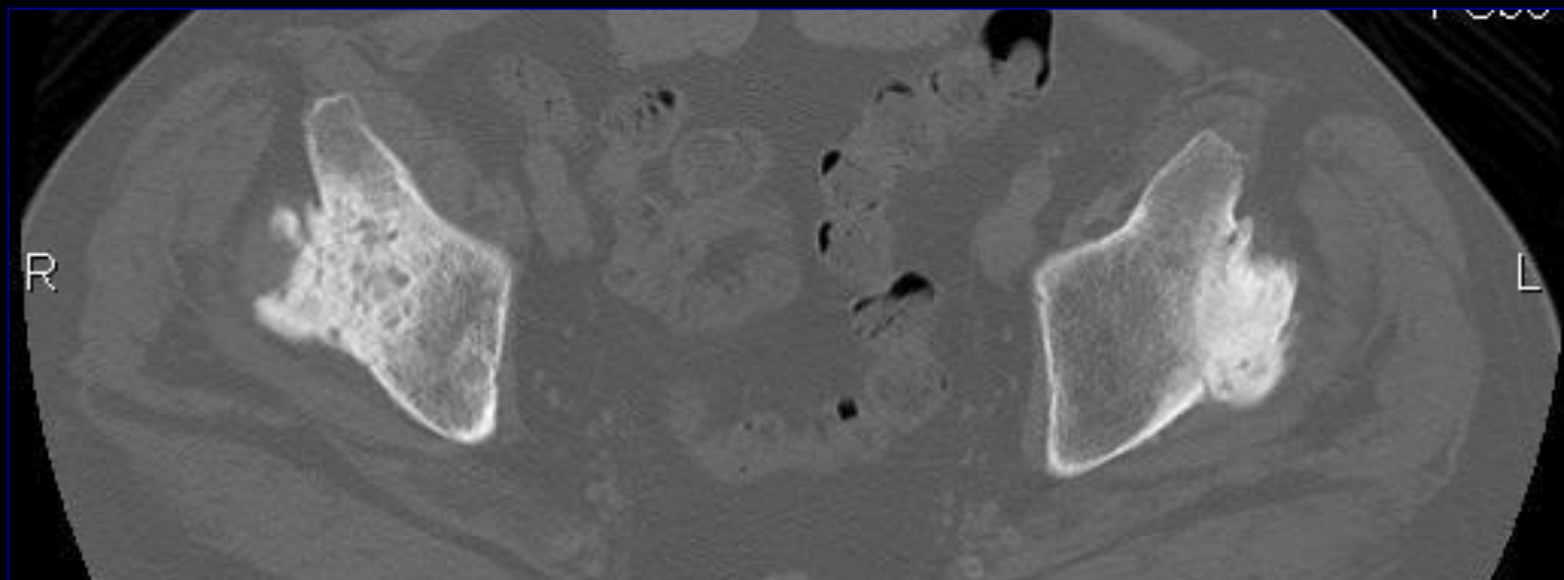
- **I стадия:** периодические боли, умеренное ограничение движений, появление хромоты, особенно после длительной ходьбы и стояния. На рентгенограмме сустав сохраняет нормальную форму, суставная щель умеренно сужена, определяется заострение контуров с редкими краевыми разрастаниями;
- **II стадия:** постоянные боли, хромота, значительные ограничения движений, контрактуры, при движениях в суставах постоянный хруст. Рентгенологическая суставная щель сужена, субхондральный склероз, множественные краевые разрастания;
- **III стадия:** постоянные острые боли, усиливающиеся при ротации; выраженные контрактуры, преимущественно сгибательные; заметная деформация сустава, увеличение его в размерах. Рентгенологически суставная щель прослеживается нечетко, резко нарушена конгруэнтность суставных поверхностей, выраженная деформация суставных концов, остеопороз, костные кисты, внутрисуставные тела.

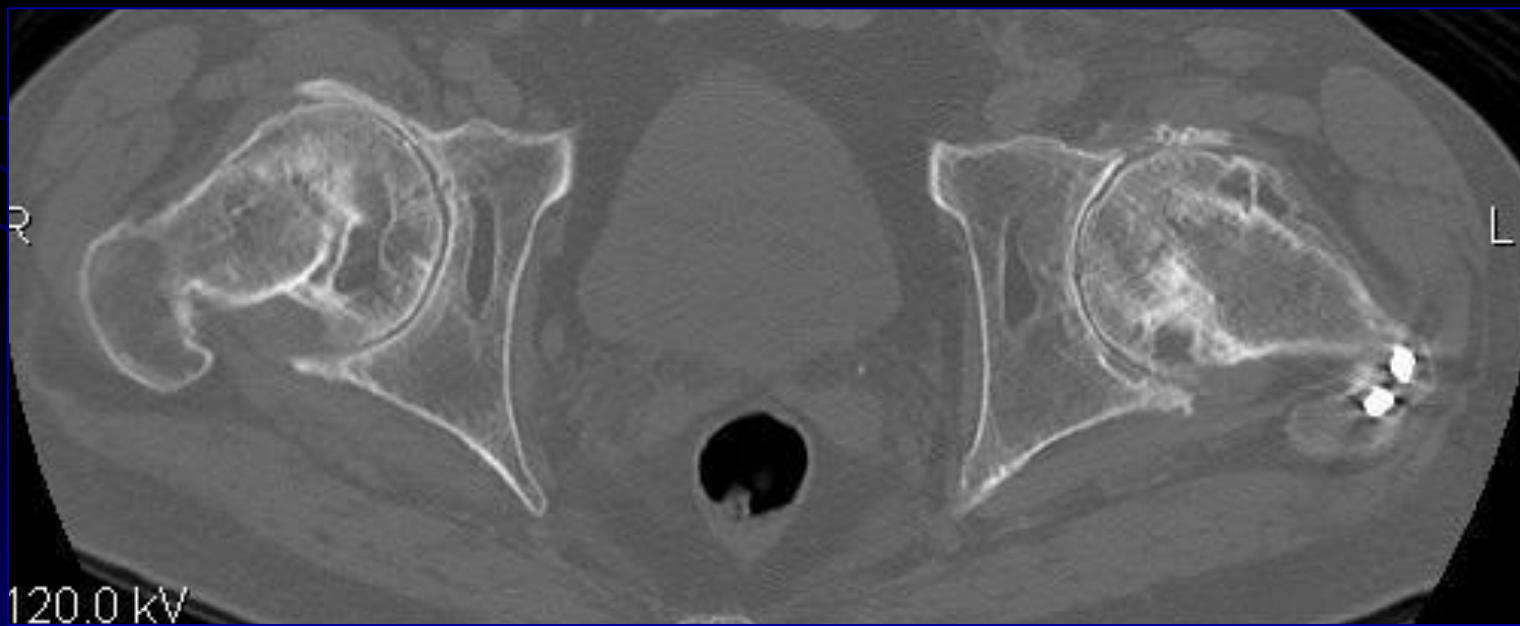
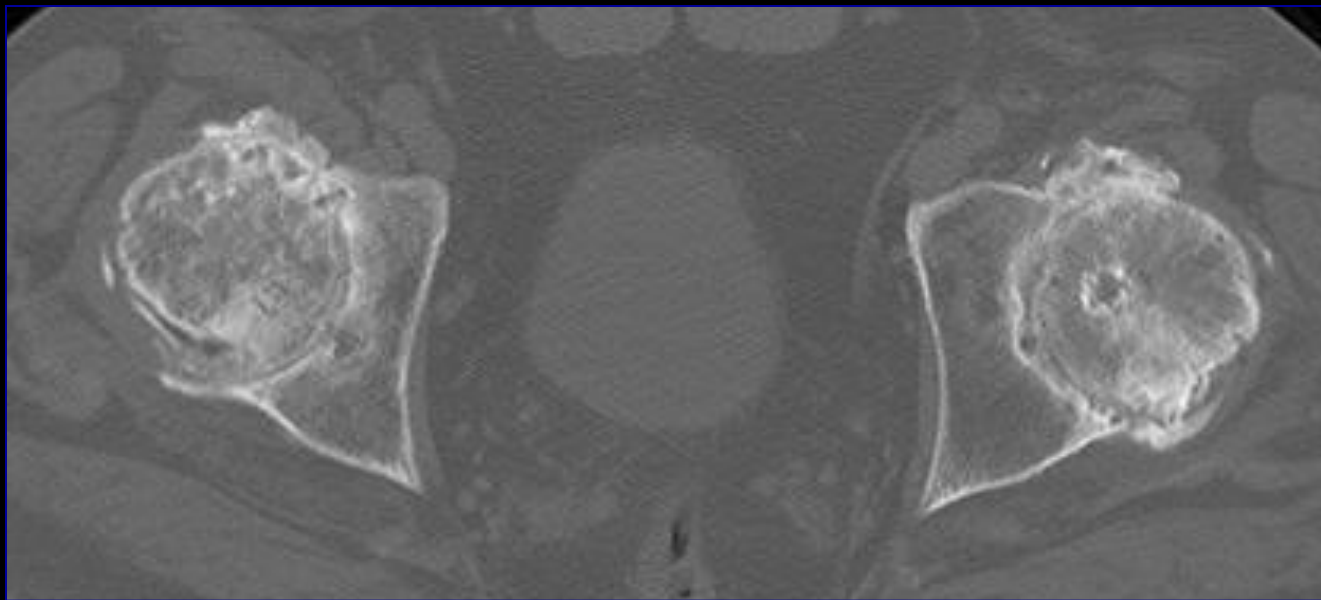


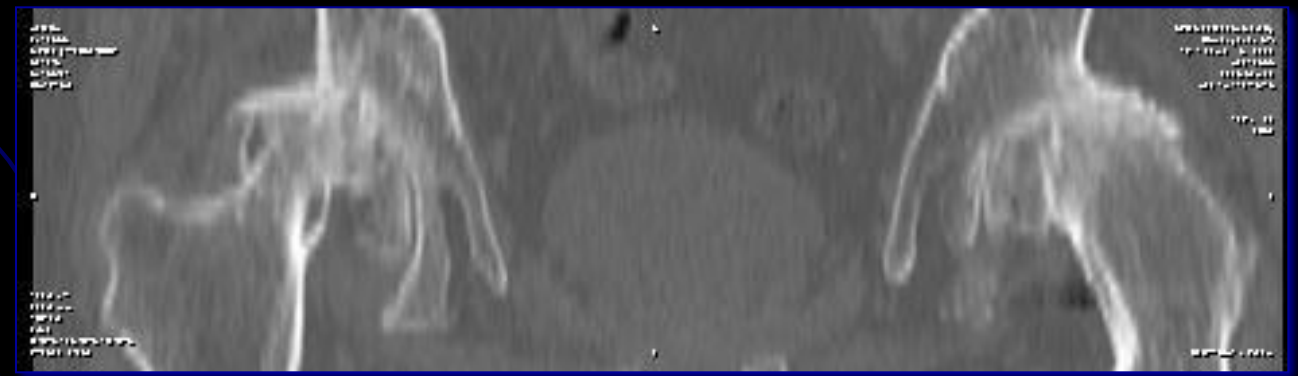
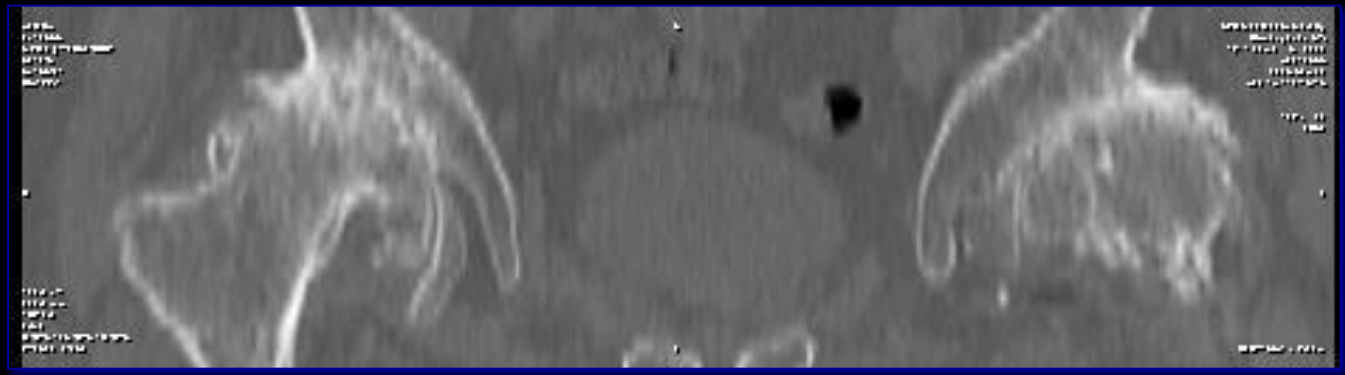
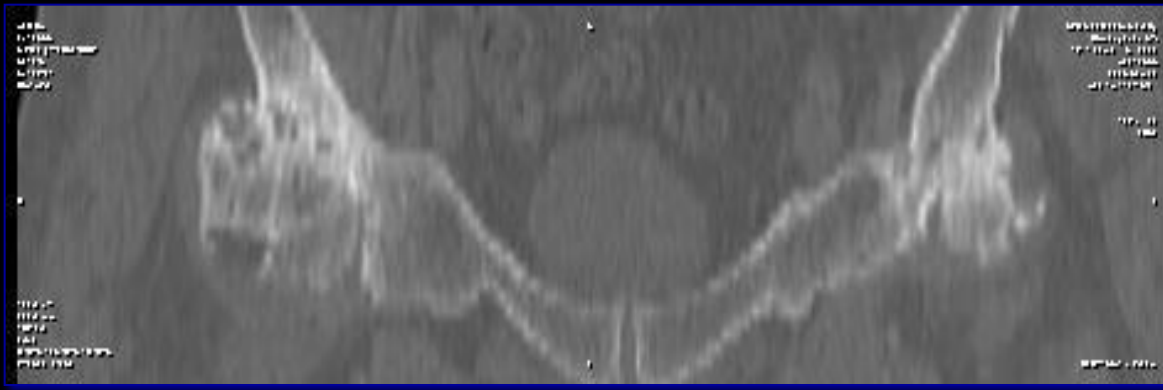


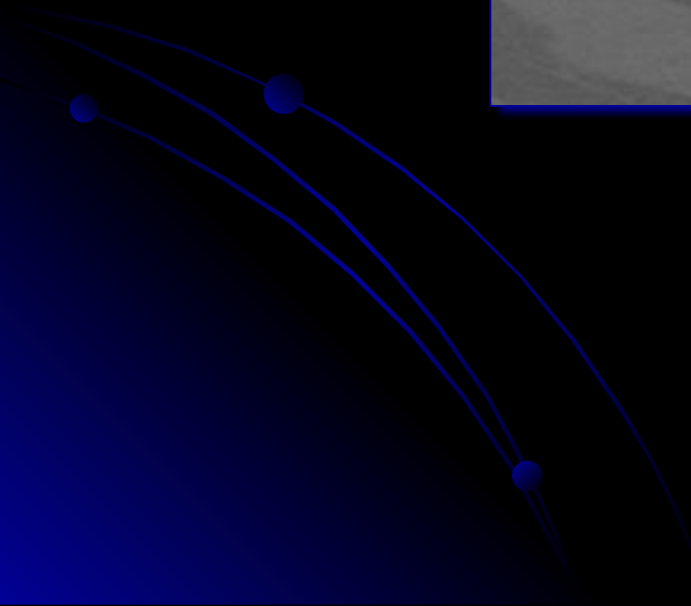
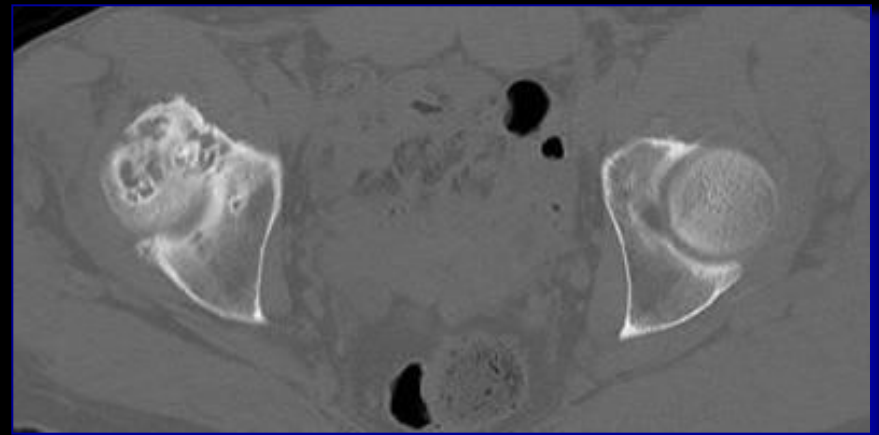
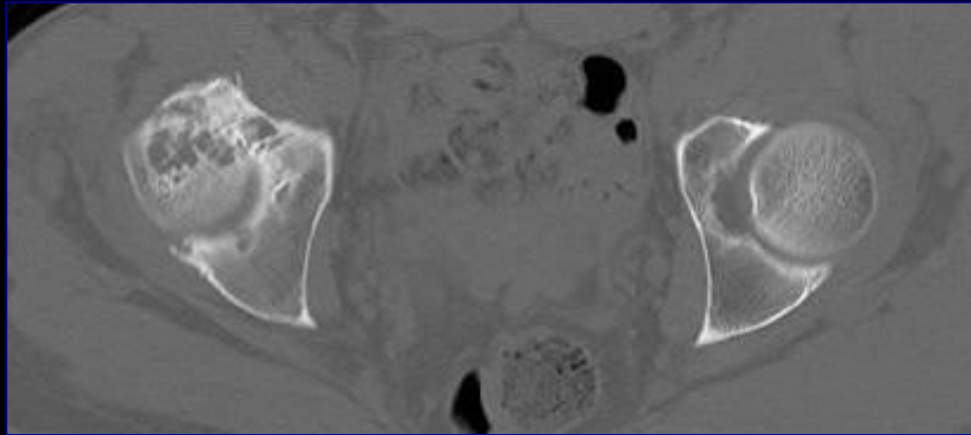
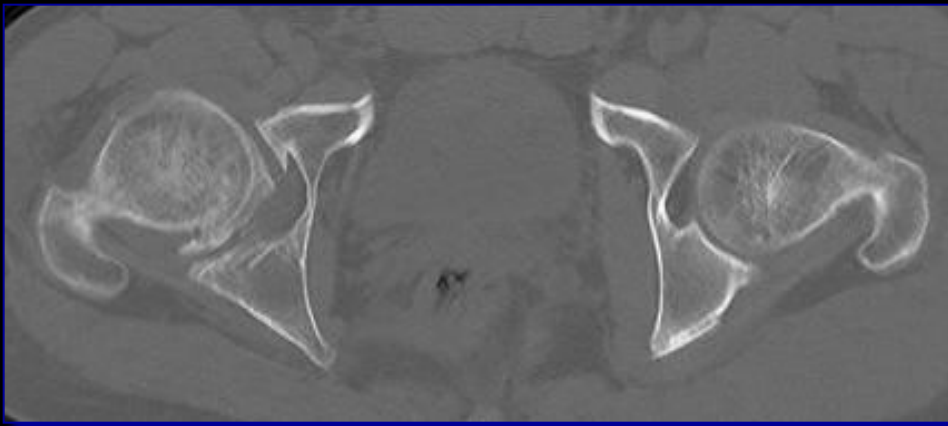












**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

