

Карагандинский государственный медицинский университет
Кафедра хирургических болезней №2

СРС

**Рентгенологические синдромы
заболевании органов опоры и
движения**

Принял: Галицкий А. Ф.

Сдал: Арынбеков Б.

Ерден Б.

Жунисов Н.

6-006 группа

Караганда 2017г

Лучевые методы исследования опорно-двигательной системы

- Рентгенологический
- Радионуклидная диагностика (планарная остеосцинтиграфия, ОФЭКТ **однофотонная эмиссионная компьютерная томография - сцинтиграфия**)
- Ультразвуковое исследование
- Компьютерная томография
- Магнитно-резонансная томография

Рентгенологические методики исследования костей и суставов

- Рентгенография
- Томография
- Фистулография
- Пневмоартрография
- Ангиография
- Денситометрия

Термины

эпифиз - часть кости, покрытую суставным хрящом (проксимальный, дистальный);

метафиз – часть кости между эпифизом и диафизом. В сечении имеет форму трапеции;

диафиз – часть кости, расположенную между соседними метафизами (тело);

апофиз – место прикрепления мышц и сухожилий (отростки, выступы, борозды, шероховатости и т.д.).



Отделы
трубчатой
кости

Классификация болезней и повреждений костей

- А. Врожденные пороки развития опорно-двигательного аппарата
- Б. Повреждения – травмы костей.
- В. Заболевания
- 1. Воспалительные заболевания
 - неспецифические
остеомиелит (абсцесс Броди,
остеомиелит Гарре)
 - специфические
туберкулез, сифилис (врожденный, приобретенный)
- 2. Заболевания костей при нарушении витаминного обмена (Рахит)

Классификация болезней и повреждений костей

3. Дегенеративно-дистрофические поражения

4. Нейродистрофические поражения

5. Фиброзные остеодистрофии

6. Ретикулоэндотелиозы

7. Опухоли

- доброкачественные

- злокачественные

Классификация травм скелетно-мышечной системы

По локализации повреждения:

Костные

Суставные

Мягкотканые

Сочетанные костно-мягкотканые

Классификация травматических повреждений костей

По форме переломы бывают:

- Поперечные
- Косые
- Продольные
- У-образные
- Т-образные
- Винтообразные
- Вколоченные переломы
- Компрессионные переломы
- Отрывные переломы (апофизов)

Классификация травматических повреждений костей

По отношению к суставу переломы бывают:

- Внутрисуставные - линия перелома сообщается с полостью сустава
- Внесуставные – линия перелома не сообщается с полостью сустава

Классификация травматических повреждений костей

По отношению к мягким тканям переломы бывают:

- Открытые – при переломе нарушены в целостности мягкие ткани (кожа)
- Закрытые – при переломе мягкие ткани (кожа) в целостности не нарушены

Классификация травматических повреждений костей

По типу смещения отломков (определяют по дистальному фрагменту) переломы бывают:

- Поперечное – по ширине (на $1/2, 1/3$ и т. д. ширины диафиза)
- Продольное (по длине) (с расхождением, с захождением, с вклинением отломков, определяется в см)
- Угловое (угол открыт кнутри, кнаружи, кпереди, кзади, в град.)
- Ротационное (периферическое) (в градусах)

Стадии формирования костной мозоли

1. Соединительнотканная
2. Остеоидная
3. Собственно костная

Повреждения суставов

- **Вывихи** – нарушение соотношений в суставе при котором смещение суставных поверхностей превышает $\frac{1}{2}$
- **Подвывихи** - нарушение соотношений в суставе при котором смещение суставных поверхностей меньше $\frac{1}{2}$



Рентгенограмма правого плечевого сустава в прямой проекции. Вывих правого плеча

ВЫВИХИ



- Рентгенограммы левого локтевого сустава в двух проекциях. Вывих предплечья

Переломы

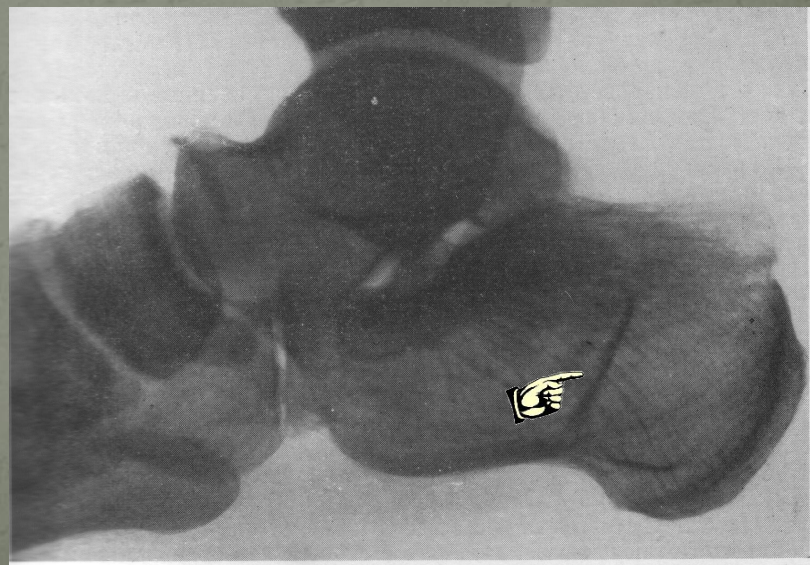
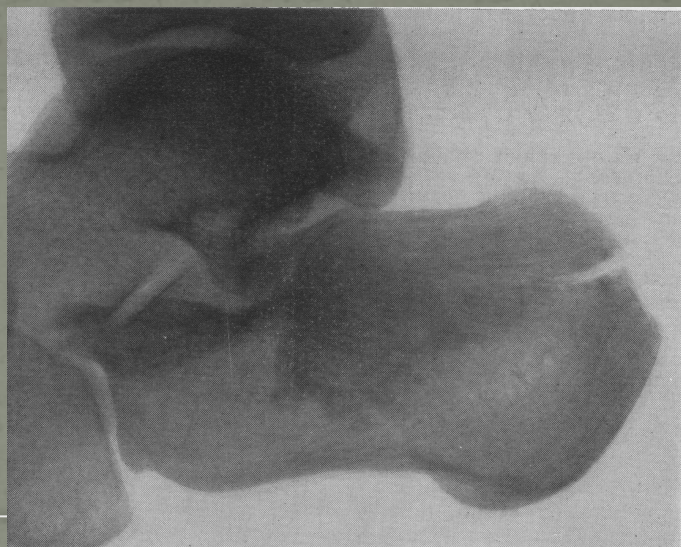
Основные симптомы:

1) линия перелома

а) полоса просветления

б) полоса затемнения (при
вколоченных переломах)

2) смещение отломков



Перелом пяточной кости





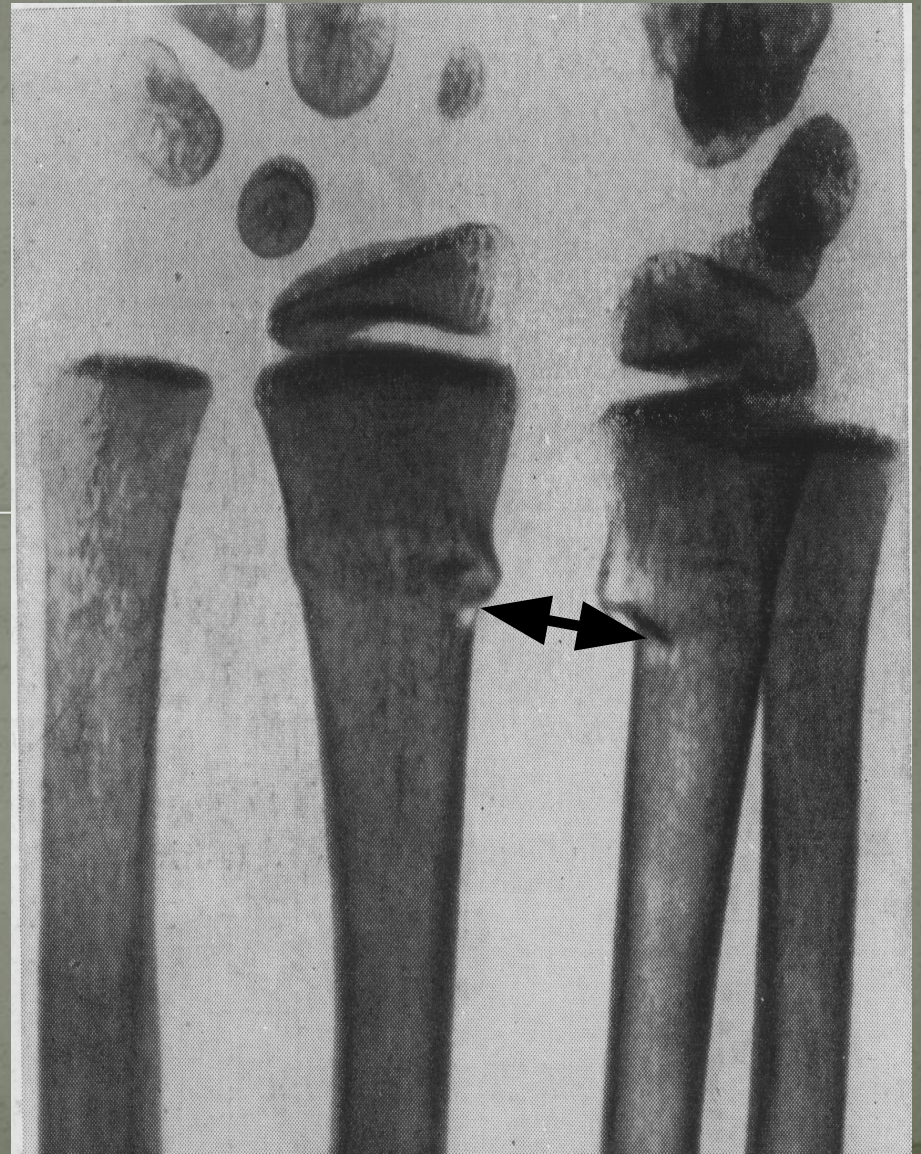
Перелом пяточной и таранной костей

Переломы

Косвенные симптомы
перелома:

а) деформация кости
(по типу «зелёной
веточки» у детей или
поднадкостничные
переломы);

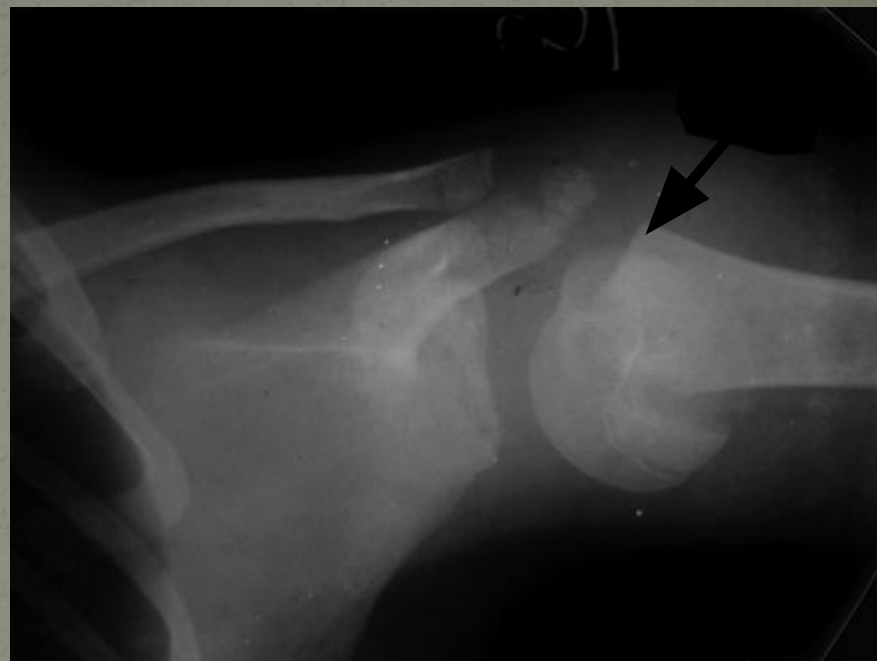
б) дополнительные
тени (гематома и др.)



Возрастные особенности повреждения костей

Повреждения, характерные только для детского возраста:

- поднадкостничные переломы (по типу «зеленой веточки»)
- эпифизолизы
- остеоэпифизолизы
- апофизолизы
- остеоапофизолизы



Рентгенограмма левого плечевого сустава ребенка 14 л. Эпифизолиз проксимального отдела левой плечевой кости

Перелом остистого отростка



Перелом ребра и отростка



Возрастные особенности повреждения костей

- Переломы у лиц пожилого возраста характеризуются
 - Наличием большого количества осколков ввиду хрупкости костей
 - Медленным срастанием
 - Типичными местами переломов:
 - Шейка бедренной кости
 - Дистальный метаэпифиз лучевой кости
 - Хирургическая шейка плечевой кости
 - Высокой частотой осложнений



Рентгенограмма правого плечевого сустава. Перелом хирургической шейки плечевой кости

Патологические переломы

Возникают от неадекватно малой травмы в зоне предшествующих патологических изменений кости (остеопороз, опухоль и др.).



Рентгенограмма правого локтевого сустава в боковой проекции. Патологический перелом лучевой кости при поражении ее опухолью – остеобластокластомой

Патологические переломы



Патологический перелом Th XII у женщины 58 лет на фоне климакса



Мужчина 39 лет. Болезнь Педжета (деформирующая остеодистрофия).

Осложнения переломов

Рентгенологические симптомы **ложного сустава**

- Закрытие костномозгового канала с образованием замыкательных пластинок
- Закругление отломков, при этом один формируется в виде головки, другой – в виде суставной впадины
- Отсутствует или плохо выраженная костная мозоль
- Линия перелома



- Рентгенограмма правой голени в двух проекциях. Перелом большеберцовой кости, осложненный формированием ложного сустава

Осложнения переломов

Ложный сустав

- Рентгенограмма нижней трети правой голени в прямой проекции. Перелом малоберцовой кости, осложненный формированием ложного сустава



Перелом дужки позвонка

Ложный сустав



Общие рентггеномиотические признаки заболеваний костей

Изменения структуры

Регрессивные признаки

- Остеопороз
- Остеомаляция
- Деструкция, кариес, остеолит
- Дефект
- Некроз
- Секвестрация

Пролиферативные признаки

- Остеосклероз

● П

Общие рентгеномиотические признаки заболеваний костей

Изменения контуров костей

- Изменения чёткости, ровности

Изменения формы и размеров костей

- Атрофия, вздутие

Изменения мягких тканей

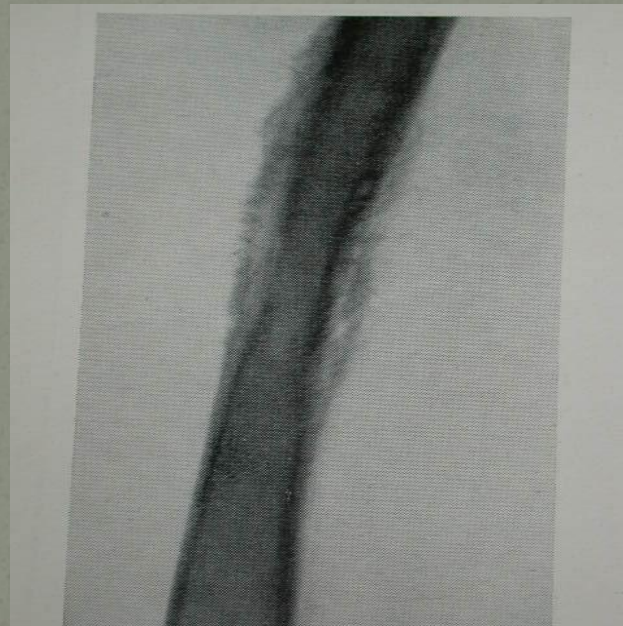
- Изменение объёма (увеличение, уменьшение)
- Изменение интенсивности (повышение, понижение)
- Изменение структуры (гомогенизация, наличие инородных тел, обызвествлений, окостенений, газа и пр.)

Изменение структуры костей

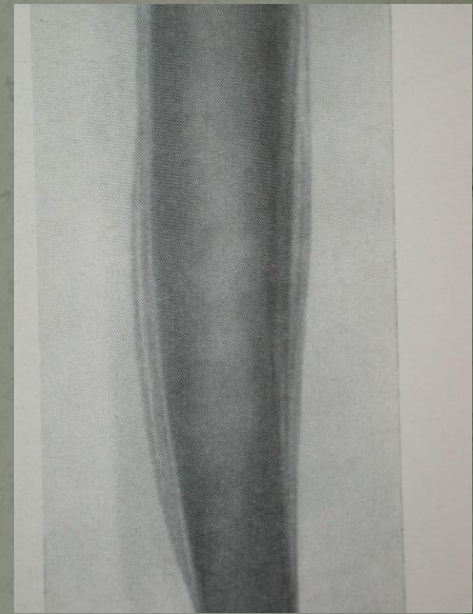
- Периостит
 - Линейный (отслоенный)
 - Бахромчатый (ассимилированный)
 - Слоистый (луковичный)
 - Кружевной



линейный



бахромчатый



слоистый

Изменение структуры костей

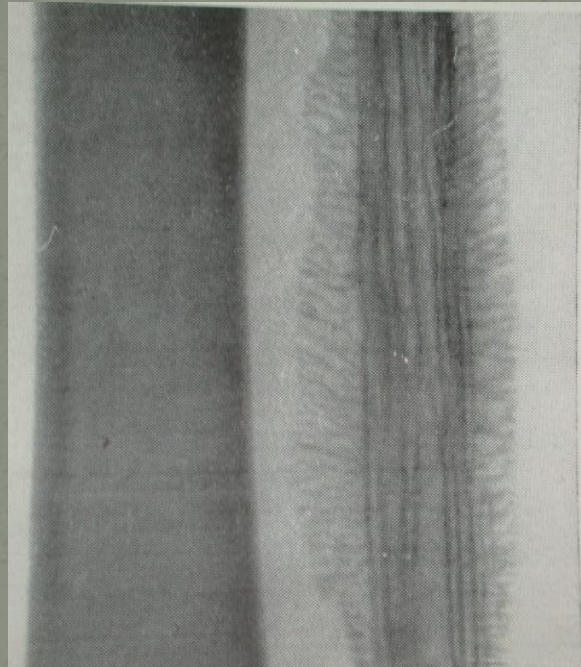
- Периостоз

- Линейный

- Слоистый

- Игольчатый
(спикулоподобный)

- Козырьковый



Игольчатый периостоз



Козырьковый
периостоз

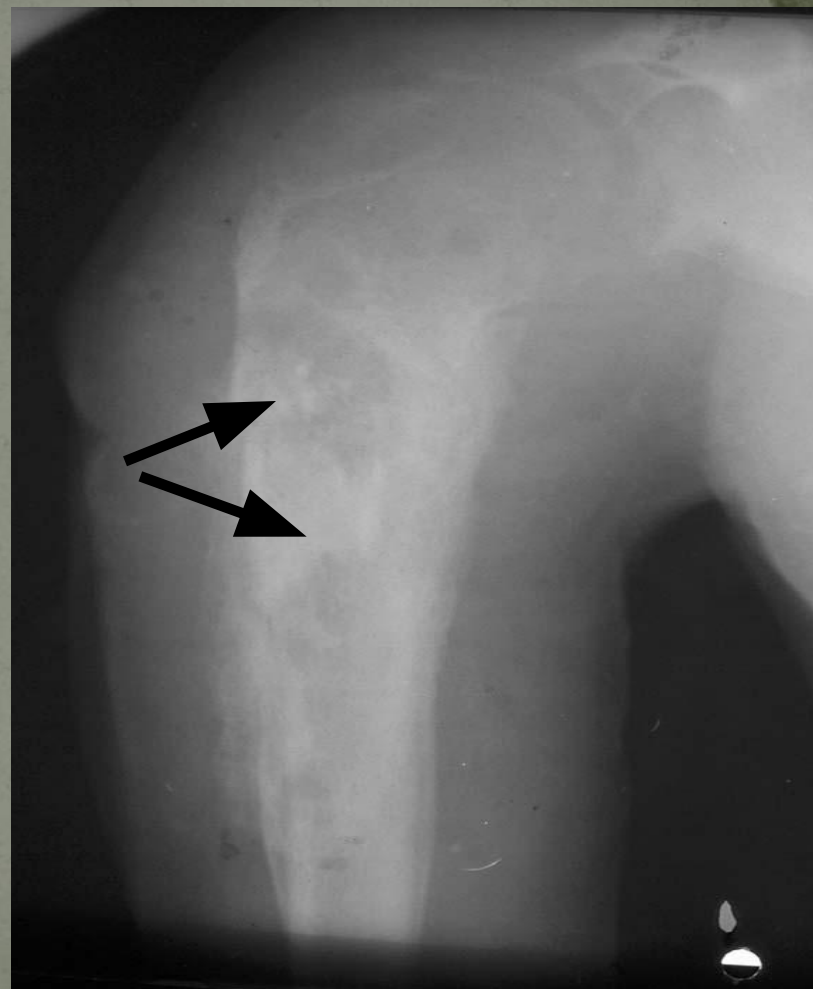


Остеогенная саркома нижней челюсти

 - игольчатый периостоз (спикулы)

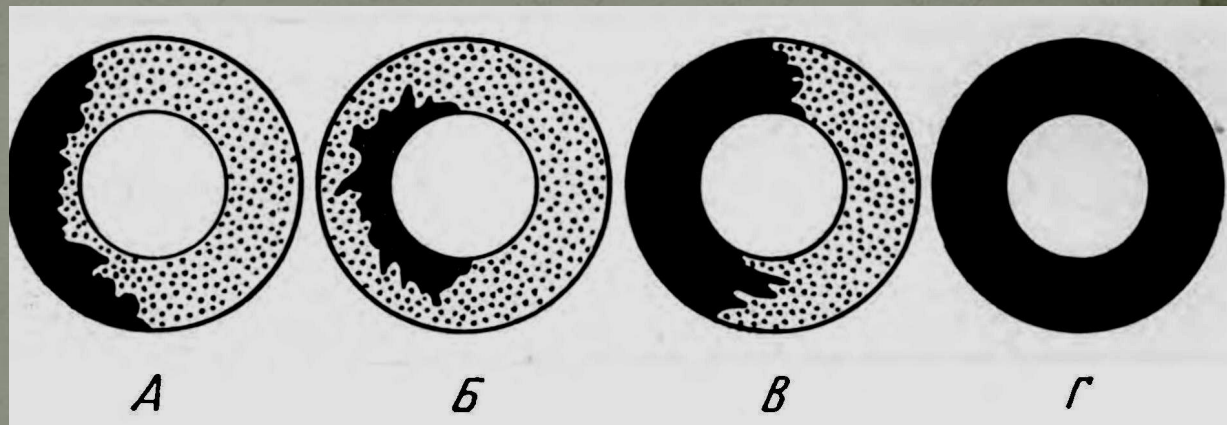
Изменение структуры костей

Секвестр это омертвевшая часть кости находящаяся в очаге деструкции



СЕКВЕСТРЫ

- Кортикальные
- Центральные
- Проникающие
- Тотальные



Схематическое изображение
секвестров по С. А.

Рейнбергу

А - Кортикальный

Б - Центральный

В - Проникающий

Г - Тотальный

Изменение суставной щели

- Р-логическая суставная щель – расстояние между замыкательными пластинками костей, которые образуют сустав

- Изменения суставной щели

- Сужение
- Расширение
- Исчезновение



Равномерное сужение Р-логической суставной щели неравномерное сужение Р-логической суставной щели

Остеомиелит. Классификация.

Классификация
остеомиелита по течению:

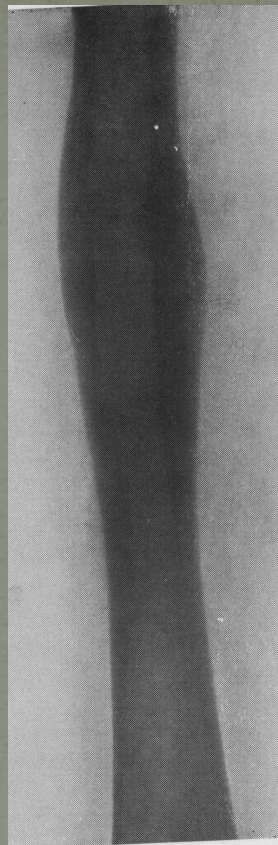
- острый;
- хронический.

По этиологии:

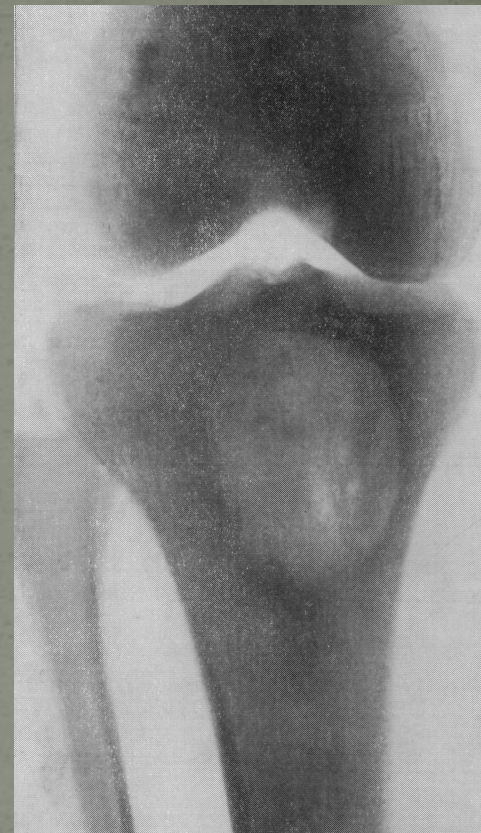
- травматический;
- гематогенный
(метастатический)

Особые виды:

- склерозирующий
остеомиелит
Гарре;
- ограниченный остеомиелит,
(абсцесс Броди).



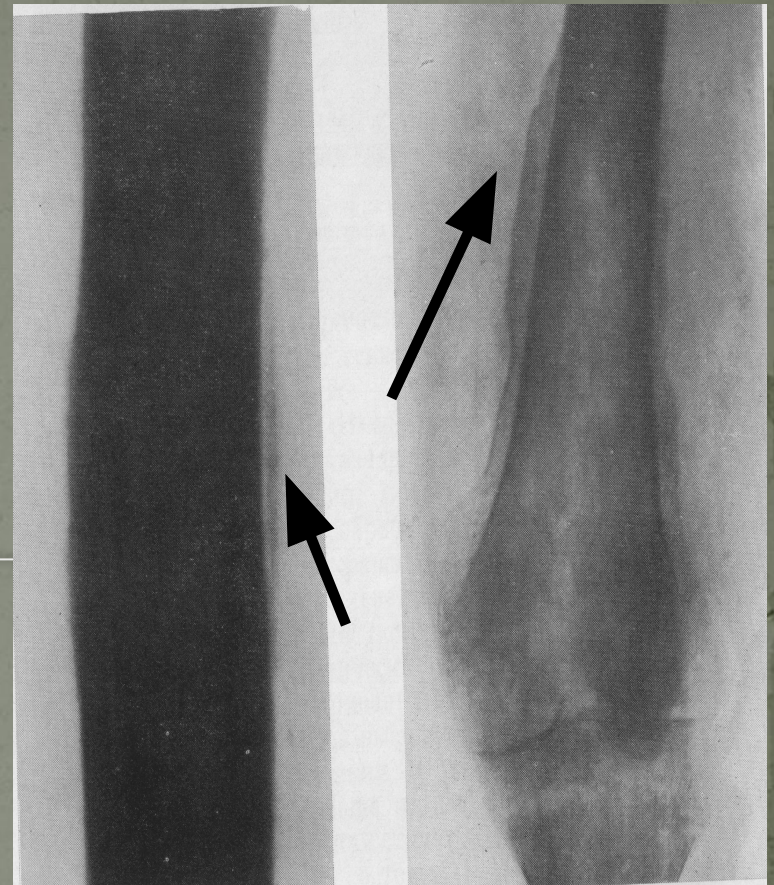
Остеомиелит
остеомиелит
Гарре
Броди



Хр.
(абсцесс)

Остеомиелит

Делится на две фазы – начала и разгара, затухания. Первые 7-10 дней R-логическая картина отсутствует несмотря на яркую клинику (боли в кости, лихорадка, интоксикация). Затем появляется **остеопороз**, **линейный периостит**, а позже изменения в виде **деструкции и секвестров**.



← **линейный периостит**

Через 2 недели
после начала
заболевания
периостит

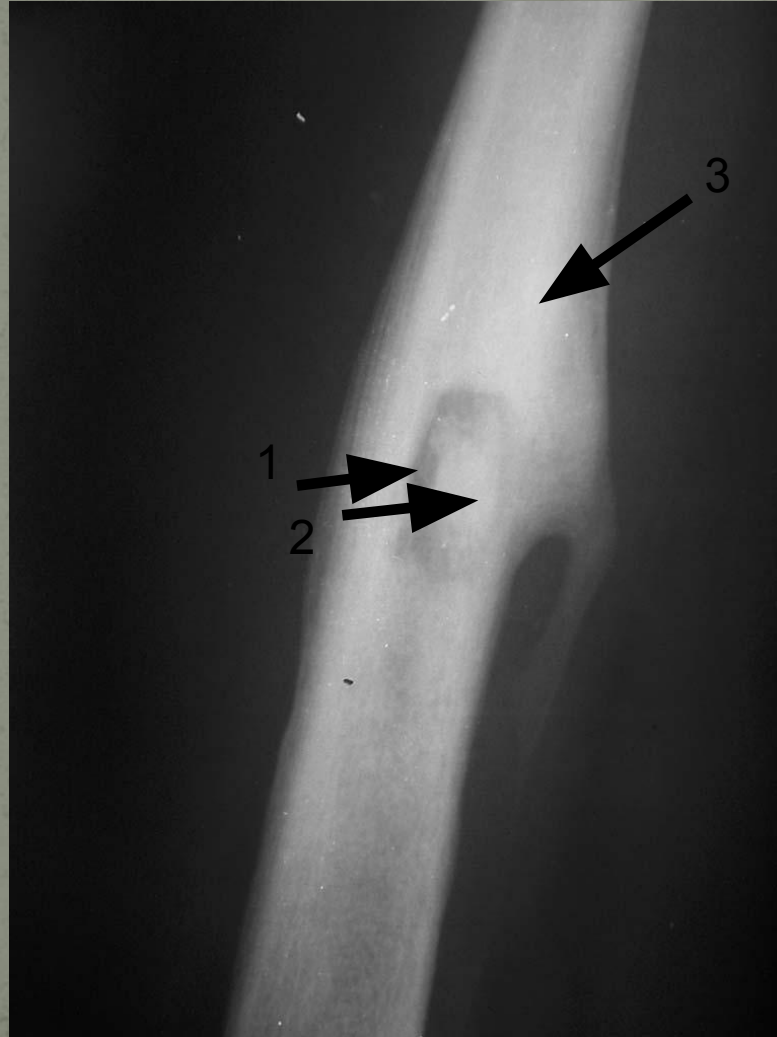
Через 1 мес. после
начала заболевания:
периостит и деструкция

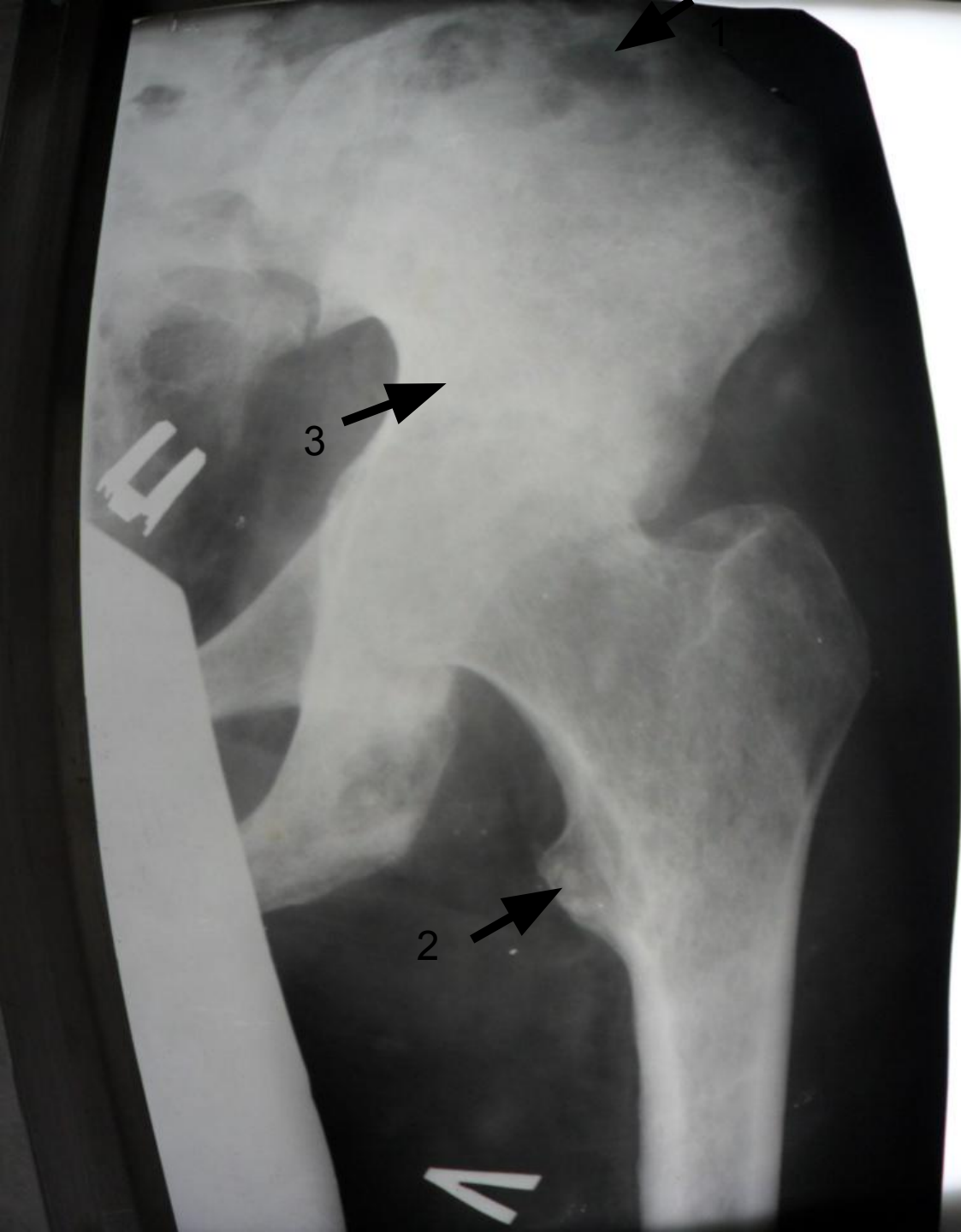
Хронический остеомиелит

1- очаг
деструкции

2- секвестр

3-
остеосклероз





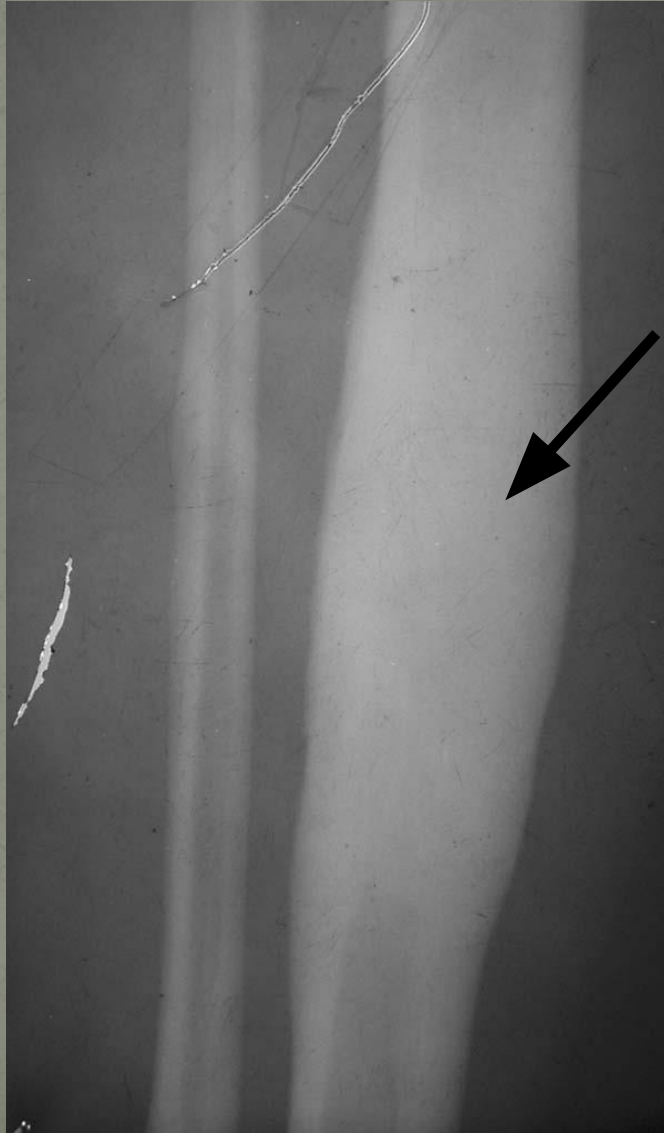
Хронический остеомиелит

1- очаг деструкции

2- секвестр

3- остеосклероз

Склерозирующий остеомиелит Гарре



↓ - остеосклероз

Костно-суставной туберкулез

Костно-суставной туберкулез - одно из местных проявлений общего туберкулезного процесса, развивающегося в целостном организме

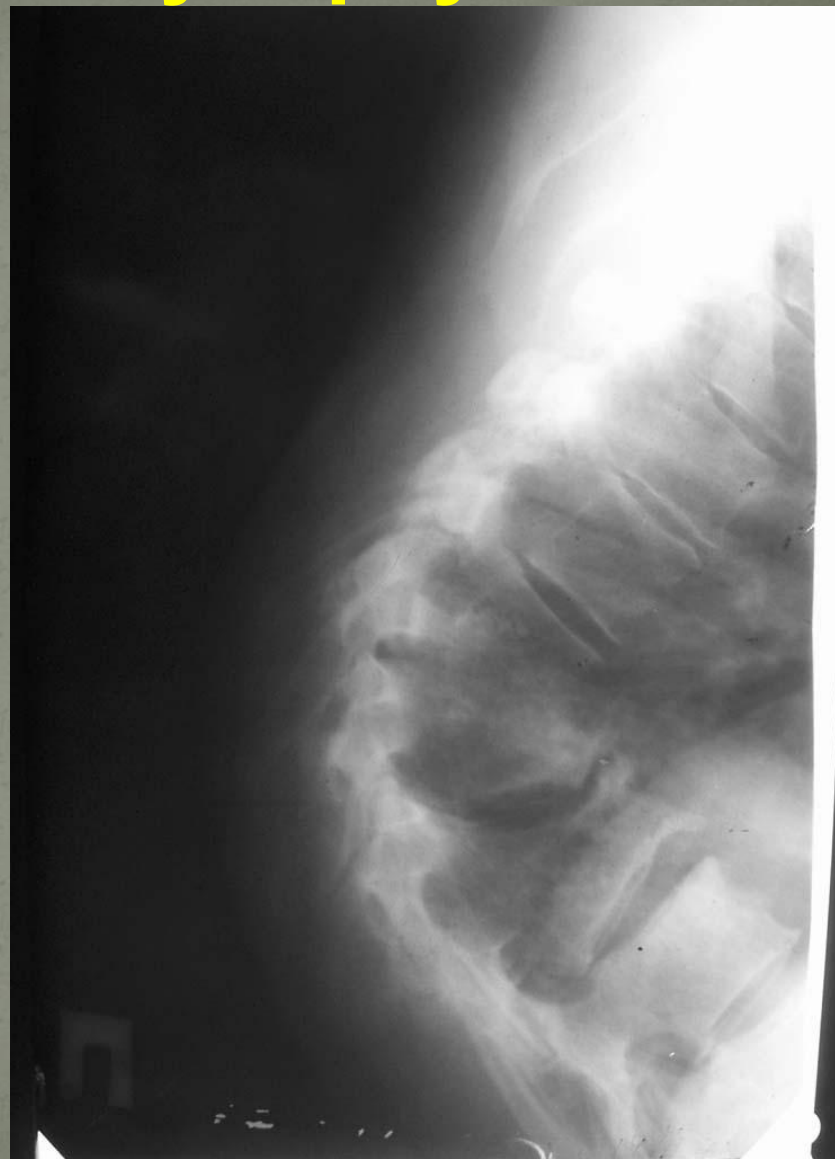


Костно-суставной туберкулез

- Туберкулезный процесс в костной ткани наиболее часто локализуется в отделах, богатых костным мозгом - в телах позвонков, эпифизарных отделах длинных трубчатых костей, в губчатых костях, и реже в диафизарных отделах коротких и длинных трубчатых костей.

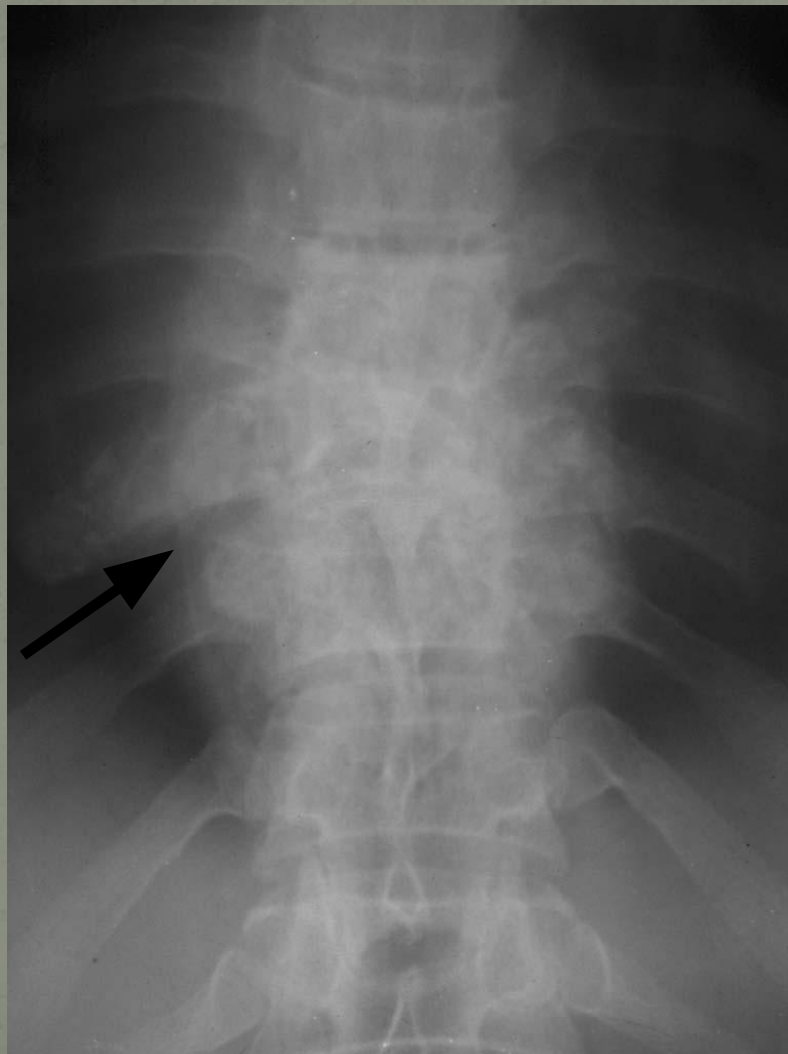
Костно-суставной туберкулез

Наиболее частой локализацией костно-суставного туберкулеза является позвоночник



Туберкулезный спондилит

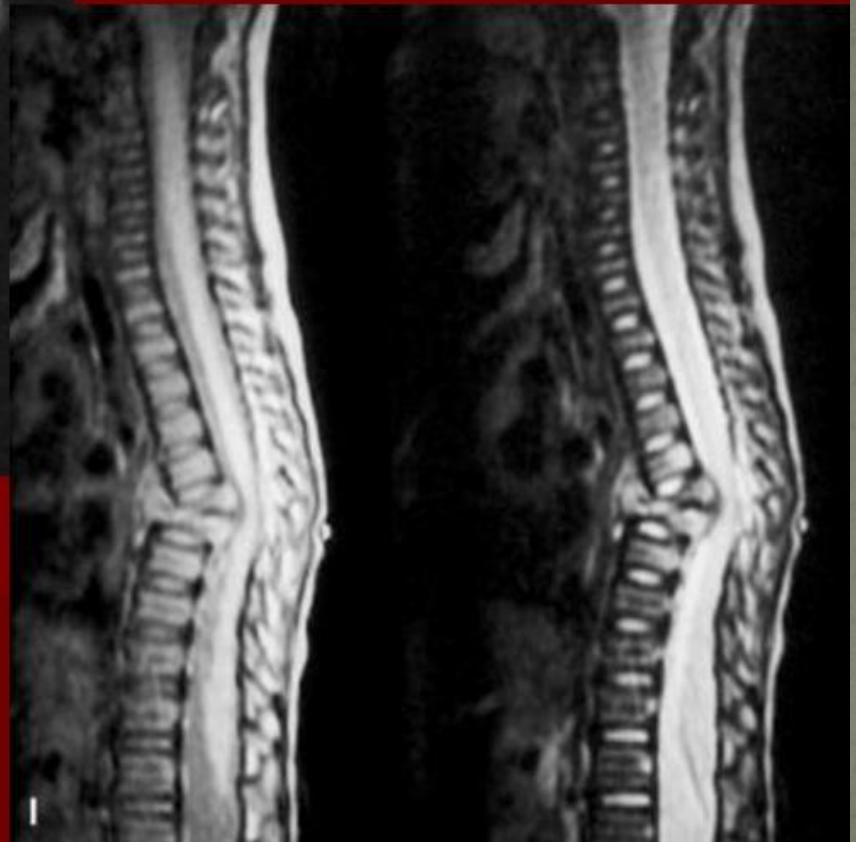
**натечный
абсцесс**



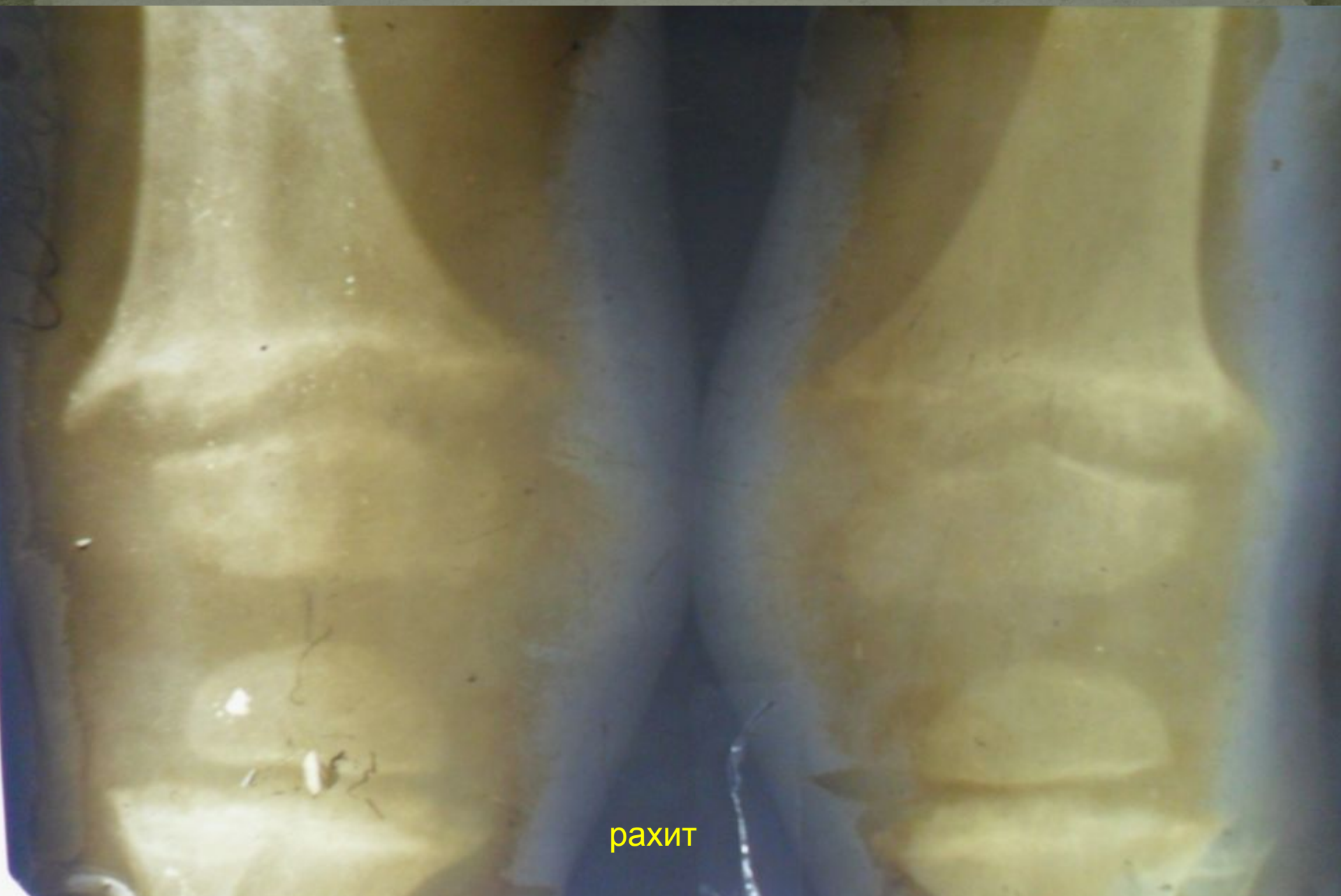
Туберкулёзный спондилит



H



I



рахит

Опухоли костей

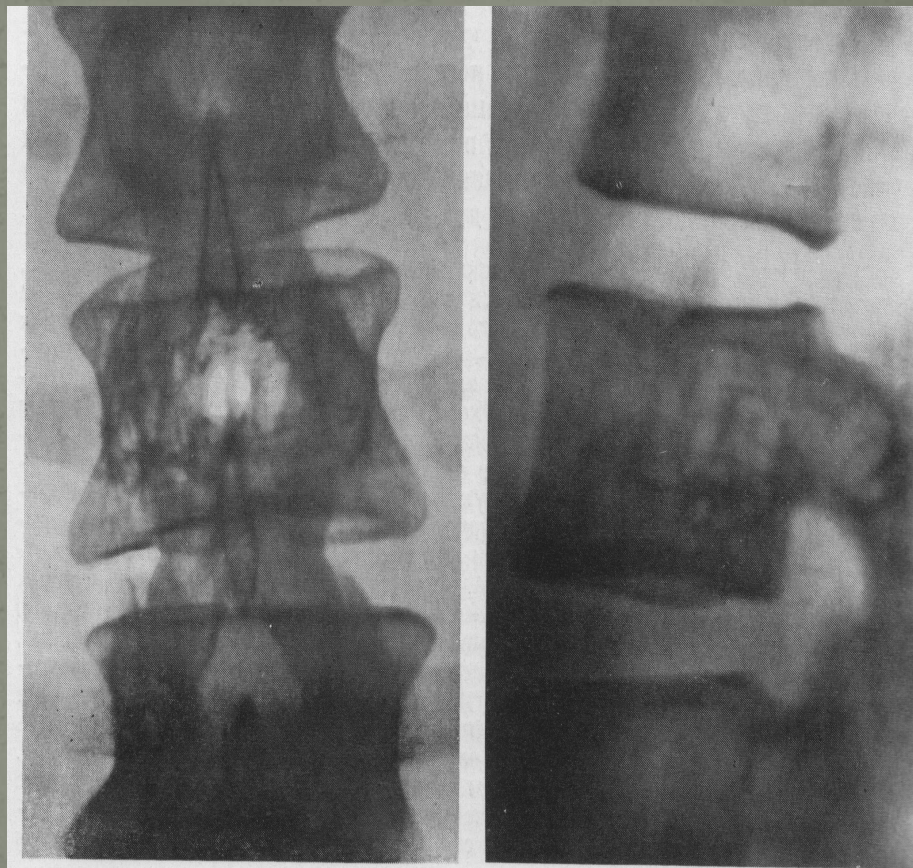
Классификация опухолей кости

Вид ткани	Доброкачественная опухоль	Злокачественная опухоль
Костная	Остеома	Остеогенная саркома
Хрящевая	Хондрома	Хондросаркома Хондробластома*
Костно-мозговая	нет	Миелома (миеломная болезнь)
Эмбриональная	Адамантинома	Злокач. Адамантинома; Хордома
Сосудистая	Ангиома	Ангиосаркома
Соединительная	Фиброма	Фибросаркома
Другие		

Доброкачественные опухоли

Для них характерно:

- часто правильная форма;
- чёткие контуры;
(иногда – ободок склероза);
- R-логическая структура опухоли идентична структуре материнской ткани;
- очень редко имеет место деструкция кости;
- отсутствует мягкотканый компонент.



Ангиома позвонка

Доброкачественные

опухоли

Губчатая остеома бедра



Доброкачественные опухоли

остеохондрома



Злокачественные опухоли

Саркома Юинга

1- козырьковый
периостоз

2- зона
деструкции

3- слоистый
периостоз



Саркома Юинга

1- линейный периостоз

2- козырьковый периостоз



Саркома Юинга

1- очаг деструкции

2- козырьковый периостоз



Злокачественные опухоли

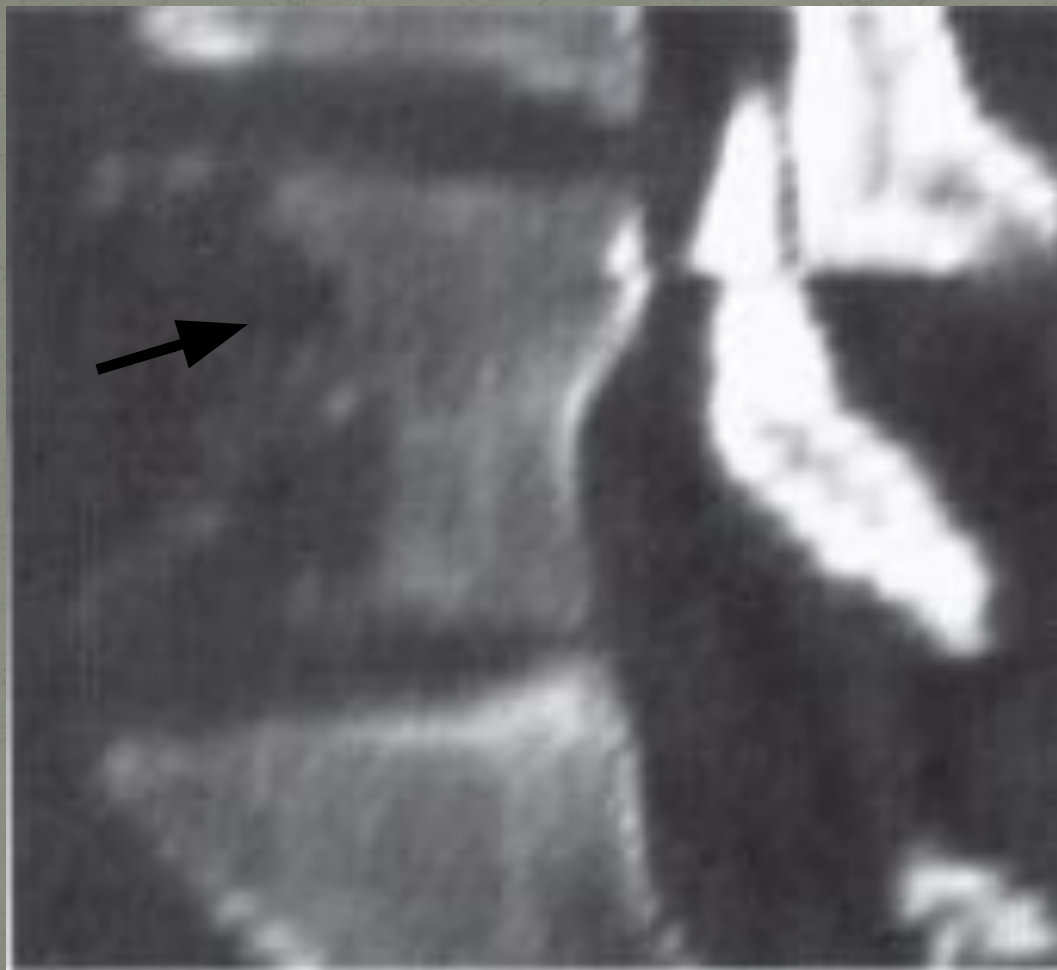


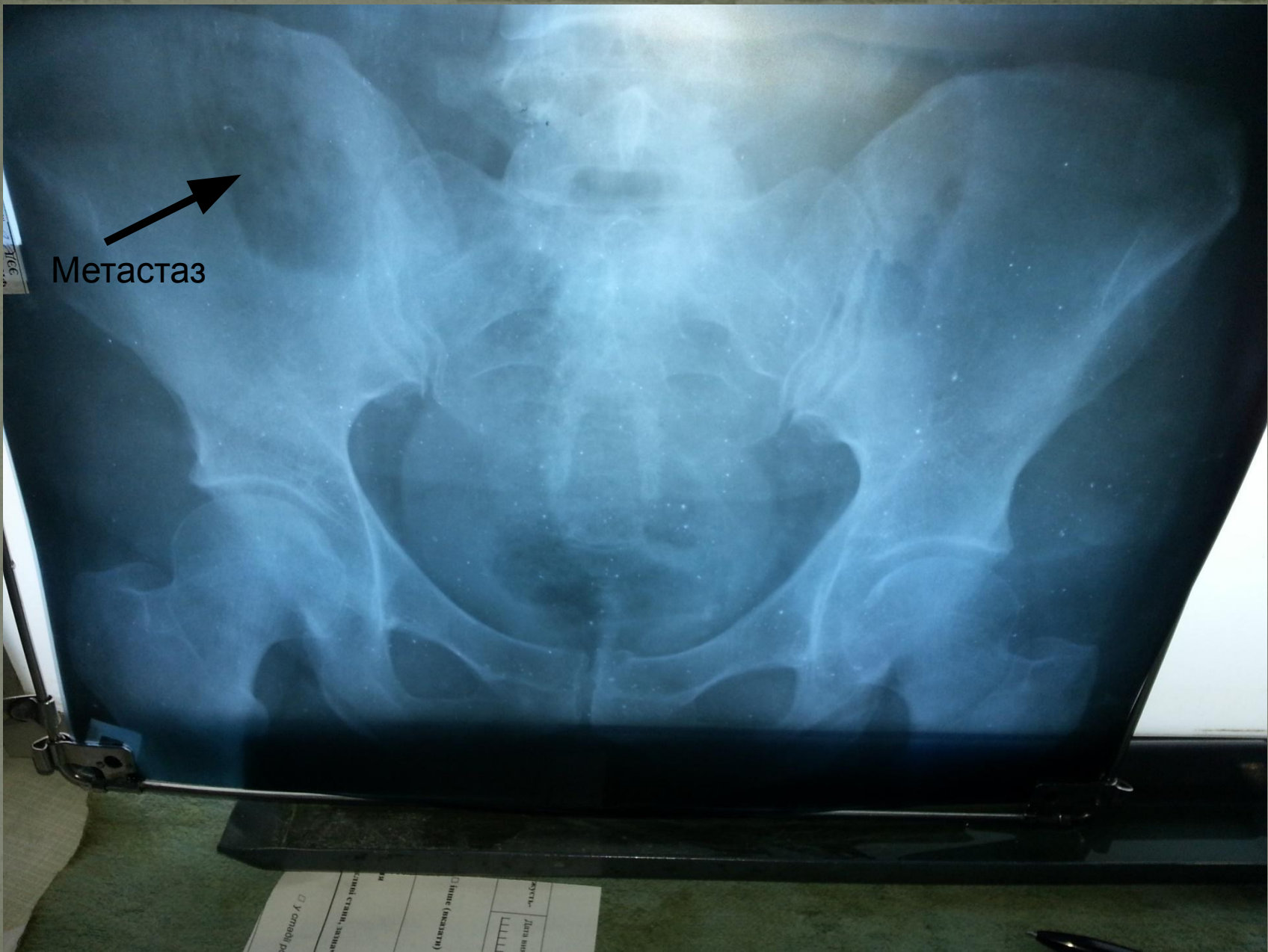
Остеобластическая остеогенная саркома

Метастаз



Метастаз





Метастаз

Имя (фамилия)
Дата
Успешно
Спасибо, врач

Дегенеративно-дистрофические поражения

- деформирующий артроз
- остеохондроз позвоночника;
- деформирующий спондилез;
- Энтезопатии (пяточные шпоры и т.д.)



В настоящее время они
одни из самых распро-
странённых болезней.

Деформирующий артроз

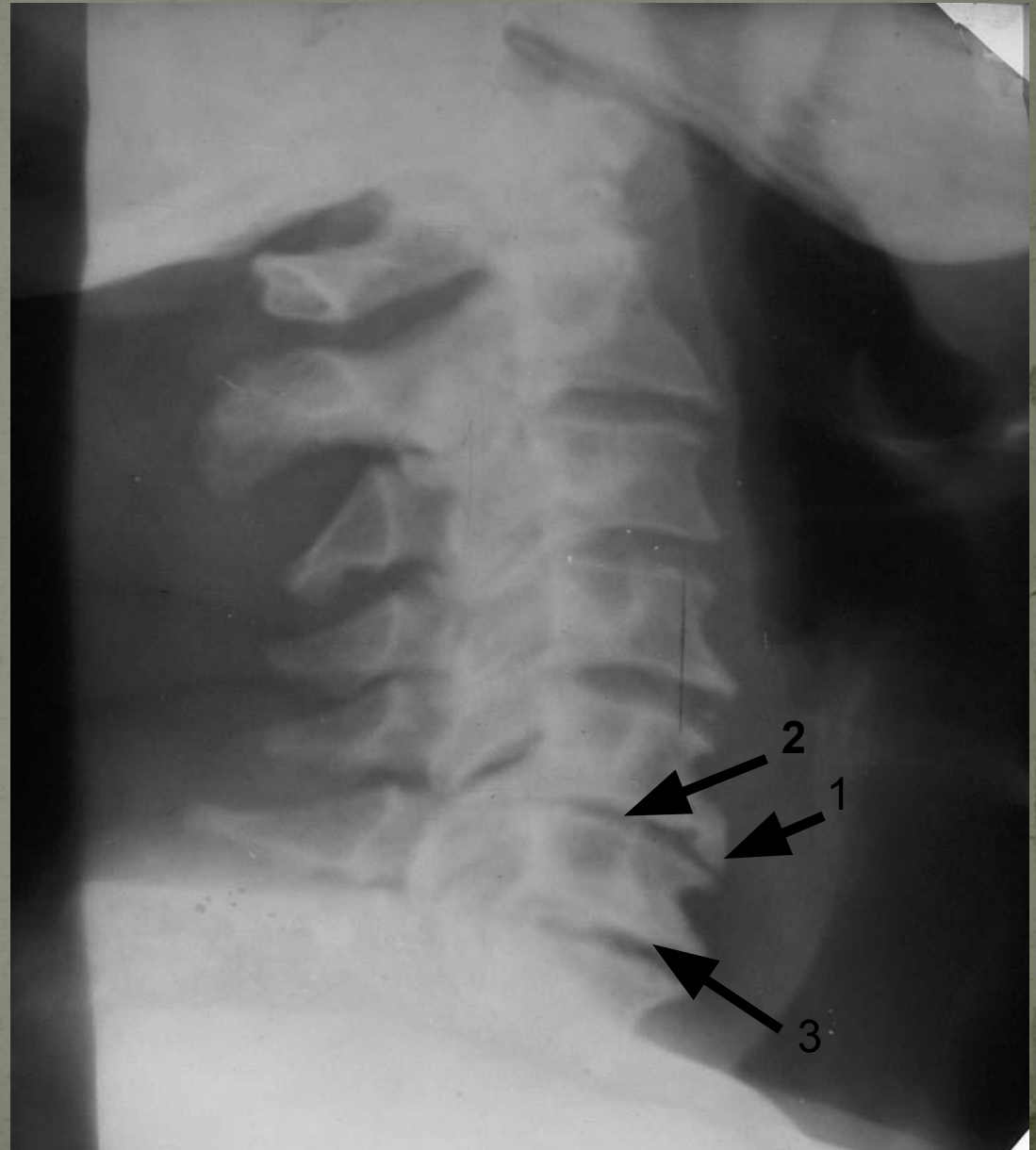


- склероз
субхондрально
го слоя

Дегенеративно-дистрофические поражения

Остеохондроз шейного отдела позвоночника

- 1- краевые костные разрастания
- 2- снижение высоты межпозвоночных дисков
- 3- склероз субхондрального слоя



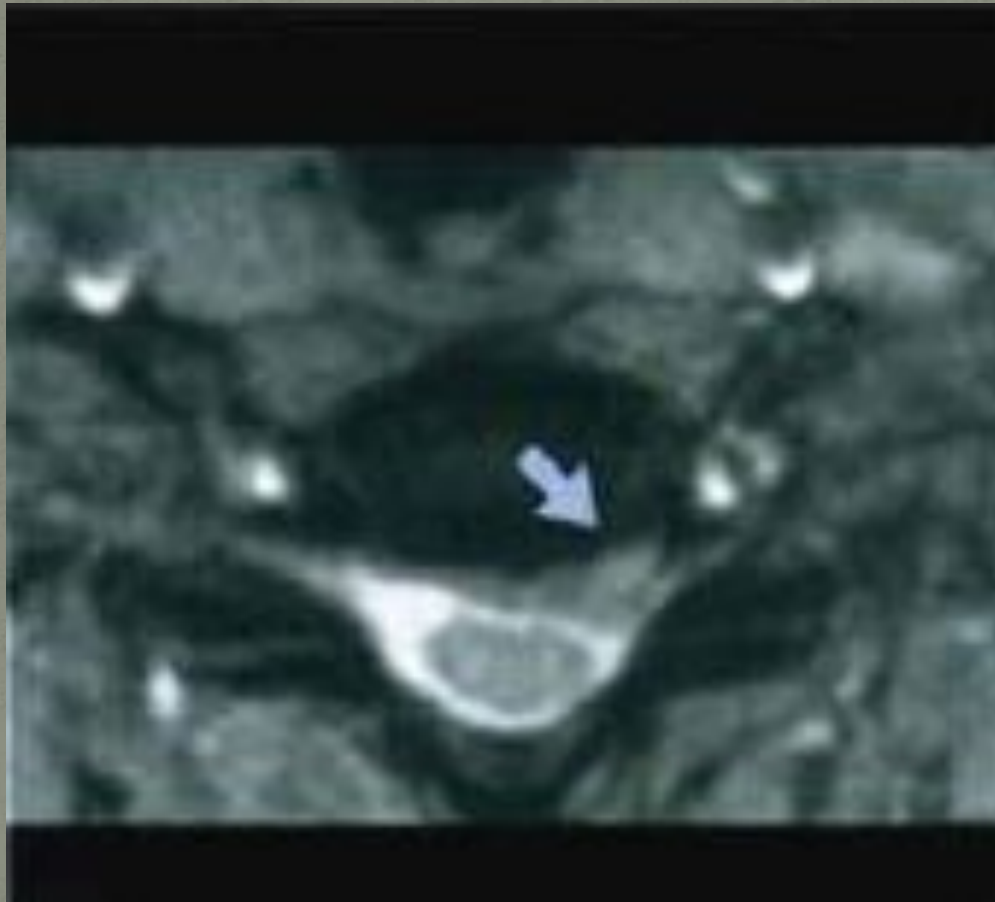
Протрузия дисков



Пролапс диска



Протрузия диска



Пролапс диска



Разрыв спинного мозга



Гнойный артрит

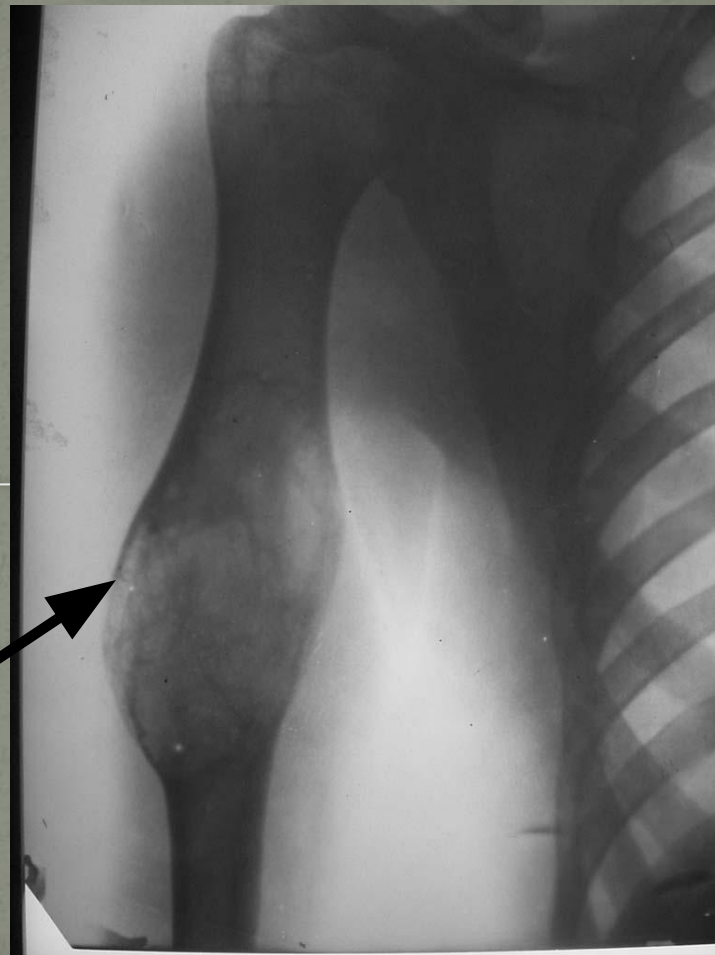


зона деструкции

Фиброзные остеодистрофии

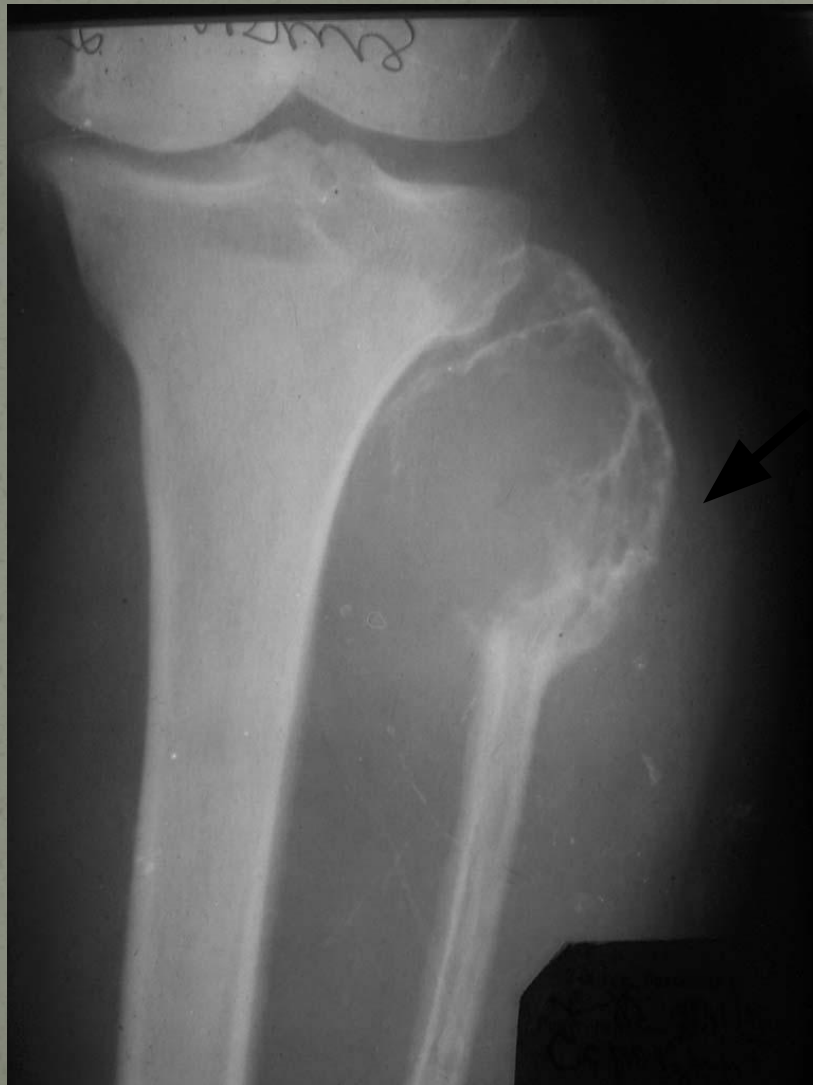
- Фиброзная дисплазия
- Болезнь Педжета
- Гиперпаратериоидная остеодистрофия (Болезнь Реклингаузена)

вздутие
кости



Фиброзная дисплазия плечевой кости

Гигантоклеточная опухоль



**Вздутие
кости**



Гигантоклеточная опухоль



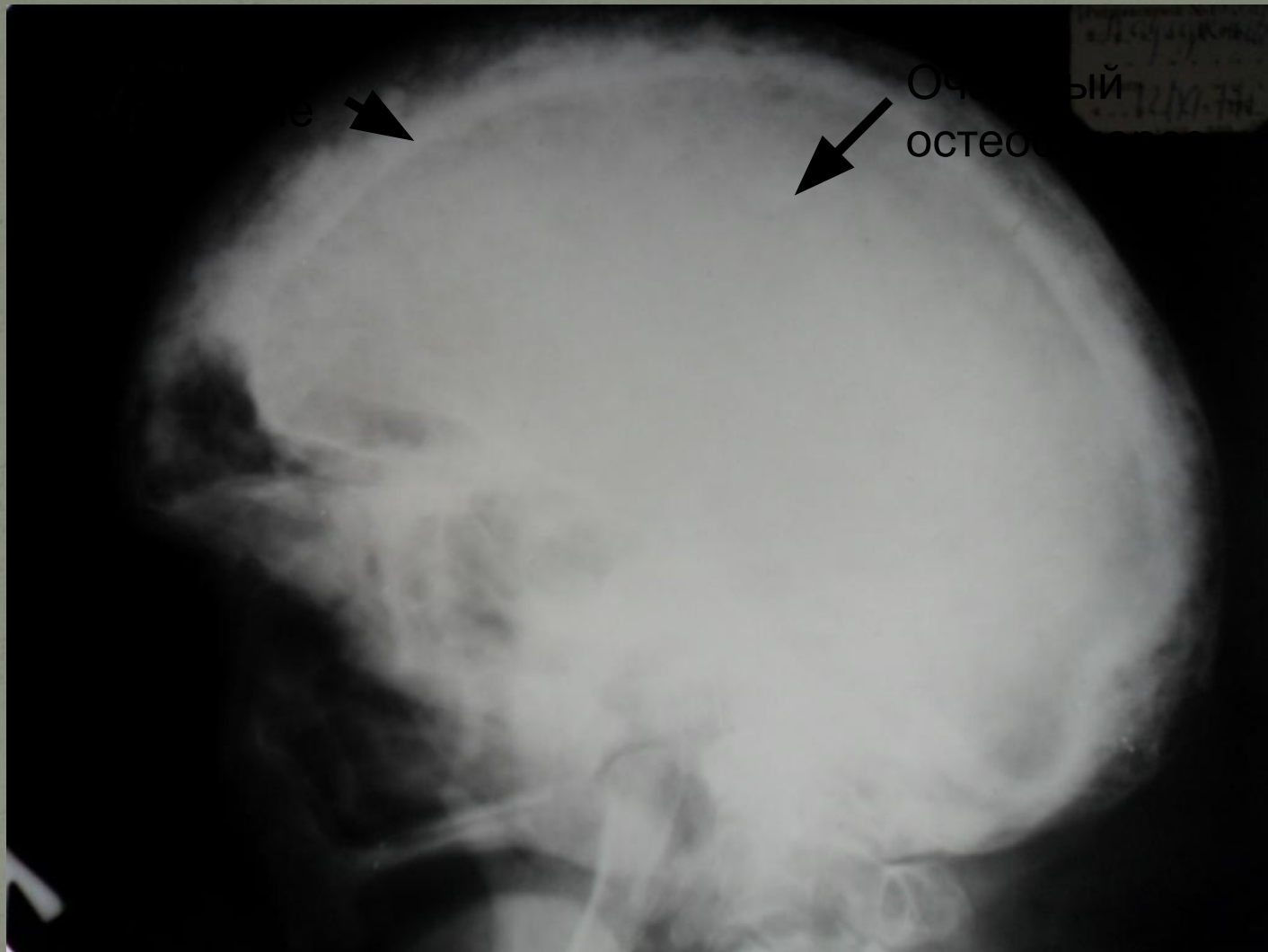
Фиброзные остеодистрофии



Болезнь Педжета

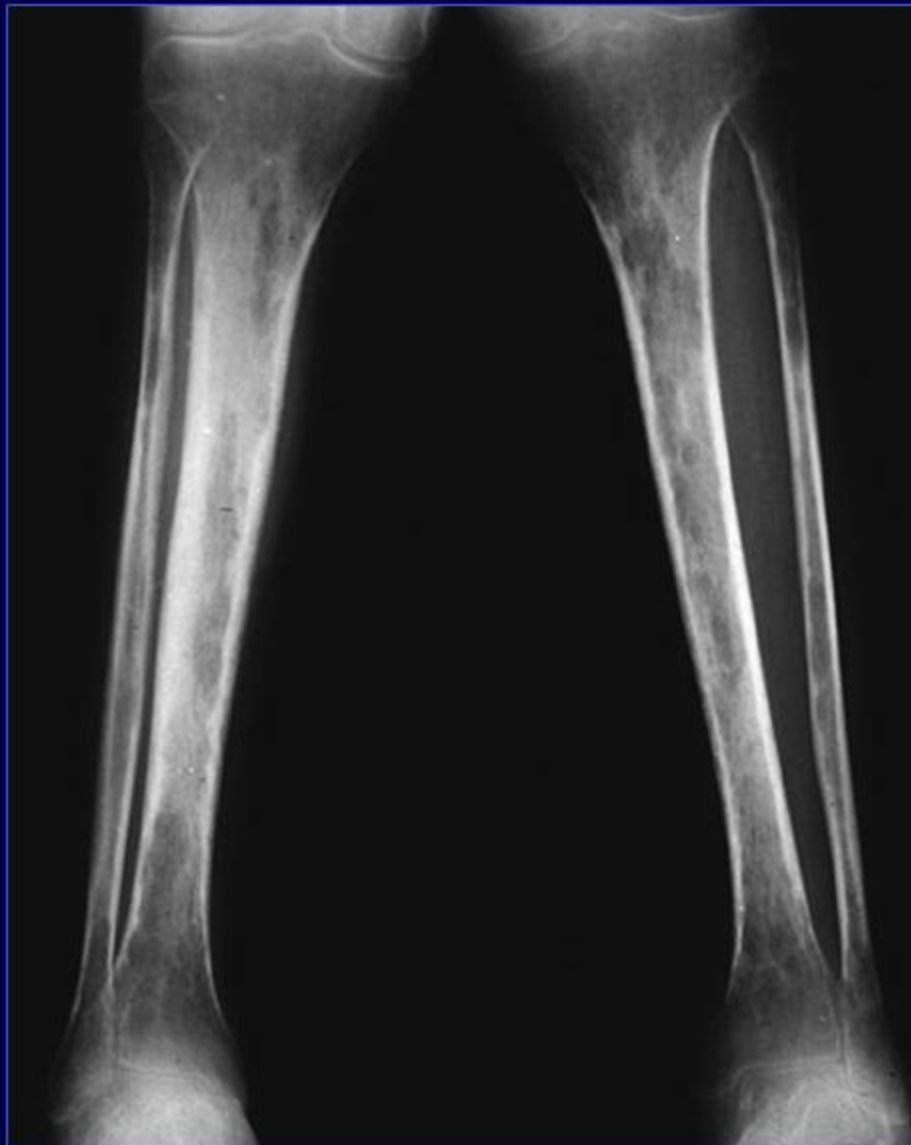
**У мужчины 41 г.
(страдает 20 лет).**

Фиброзные остеодистрофии



Болезнь Педжета

Остеопороз



- Пример пятнистого остеопороза костей голени на фоне длительного приема стероидных препаратов

Атрофия кости



- Уменьшение внешних размеров кости.
- Различают общую атрофию, которая распространяется на всю кость или конечность, и местную, локальную, атрофию от давления.
- Пример общей атрофии костей голени

Врожденный остеосклероз



- У некоторых людей обнаруживается врожденное уплотнение структуры всех костей скелета – так называемая мраморная болезнь (остеопетроз).
- Клиническим проявлением данной болезни является анемия так как из-за избыточного развития костных балок резко сокращен объем красного костного мозга.

Деструкция



- Пример деструкции в теле пяточной кости. Контуры участка четкие, виден склеротический ободок – признак медленного и “доброкачественного” течения болезни. Костная киста.

Остеолиз



- Выраженный остеолиз суставных поверхностей в области плечевого сустава при сирингомиелии.

Остеонекроз



- Остеонекроз – омертвление участка кости.
- Отторгнувшийся участок кости лежит отдельно от материнской кости, в которой виден соответствующий дефект.
- Из-за наступающего компрессионного перелома и сминания костных балок участок выглядит более плотным, чем окружающая кость

Вздутие кости



- Вздутием называется деструкция при которой пораженная кость как бы раздувается изнутри медленно растущим образованием.
- Вздутие – как правило признак достаточно медленного роста патологического очага и вероятный признак доброкачественности процесса (возможны исключения)

Появление патологической (добавочной) костной ткани



- Пример новообразования по задней поверхности большеберцовой кости в виде костно — хрящевого экзостоза.

Анкилоз



- Анкилоз - “заращение” сустава, закрытие суставной щели.
- Вначале развивается фиброзный анкилоз, который затем переходит в костный.
- Пример – анкилоз коленного сустава, фиброзный, начальная фаза костного анкилоза.

Артриты



- Воспалительные изменения в суставах различной природы.
- Поражение кисти при ревматоидном артрите.
- Видно частичное разрушение суставных поверхностей, множественные подвывихи.

Внутрисуставные хондроматозные тела



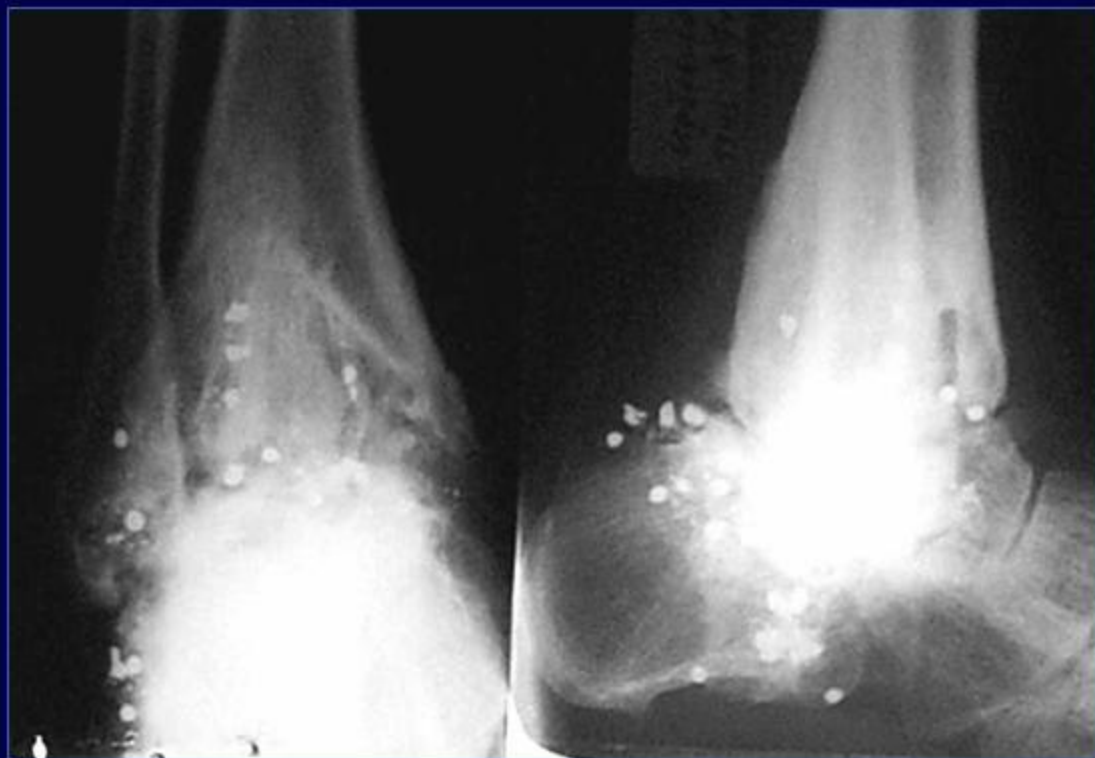
- Второе образное их название – “внутрисуставные мышцы”
- Проявляются дополнительными овоидными образованиями костной плотности в проекции полости сустава и в углублений суставной сумки.
- Как правило хондроматозные тела – множественные, легко смещаются в полости сустава.

Остеохондроз



- Остеохондроз шейного отдела позвоночника.
- Снижение высоты дисков С5-6 и С6-7.
- Там же признаки деформирующего спондилоза.
- Шейный лордоз выпрямлен.

Инородные тела мягких тканей



- Состояние после дробового ранения.
- Множественные инородные тела области голеностопного сустава, остеомиелит.

Инородные тела



- Некоторые инородные тела хорошо узнаваемы, как, например, эта пуля. Трудности могут возникать только с точной их локализацией.

Уродства



- Изменения порой даже трудно классифицировать

Спасибо за внимание!!!