

Рентгенодиагностика системных дистрофических и метаболических изменений скелета

Системные остеодистрофии

- группа вторичных патологических процессов, характеризующихся рядом схожих рентгенологических признаков, основным из которых является системный остеопороз скелета различной степени выраженности
- Этиология
- нарушения обмена веществ и питания
- нарушения витаминного баланса
- тяжелые острые и хронические инфекционные заболевания
- заболевания эндокринной, нервной, ретикуло-эндотелиальной системы, системы крови
- длительные экзогенные интоксикации

Изменения скелета при нарушениях витаминного баланса

- Гиповитаминоз витамина D
- развивается вследствие недостаточного поступления витамина с пищей или недостаточного его образования в организме из провитамина, что ведет к заболеванию рахитом
- Рентгенологическая картина
- выраженный остеопороз
- нарушения энхондрального окостенения
- расширение зон роста
- грубые деформации костей
- утолщения передних концов ребер («рахитические четки»)
- дугообразные искривления диафизов трубчатых костей
- поднадкостничные переломы

Изменения скелета при нарушениях витаминного баланса

- Авитаминоз витамина С
- (детская цинга, болезнь Меллера — Барлоу)
- сопровождается распространенным геморрагическим диатезом, а также выраженным остеопорозом
- Рентгенологическая картина
- общий системный остеопороз
- множественные трещины костей, переломы
- зоны уплотнения костной структуры метафизов костей
- поднадкостничные кровоизлияния

Рахит

- Остеопороз
- углубление метафиза
- разрушение замыкающей пластины
- зоны роста
- варусная деформация





Рахит



Рахит
деформация и изъеденность метафизов, резкий остеопороз эпифизов

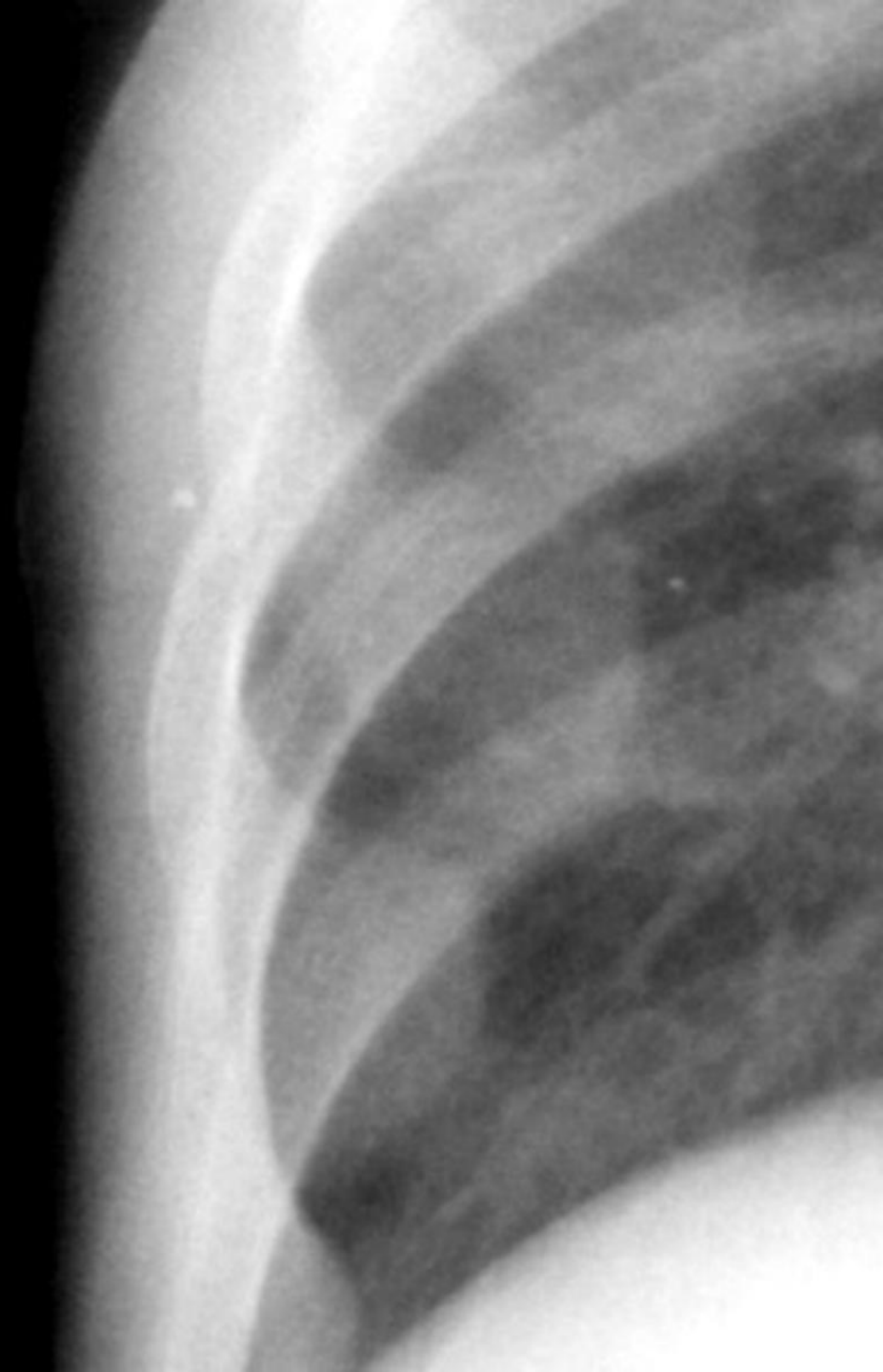
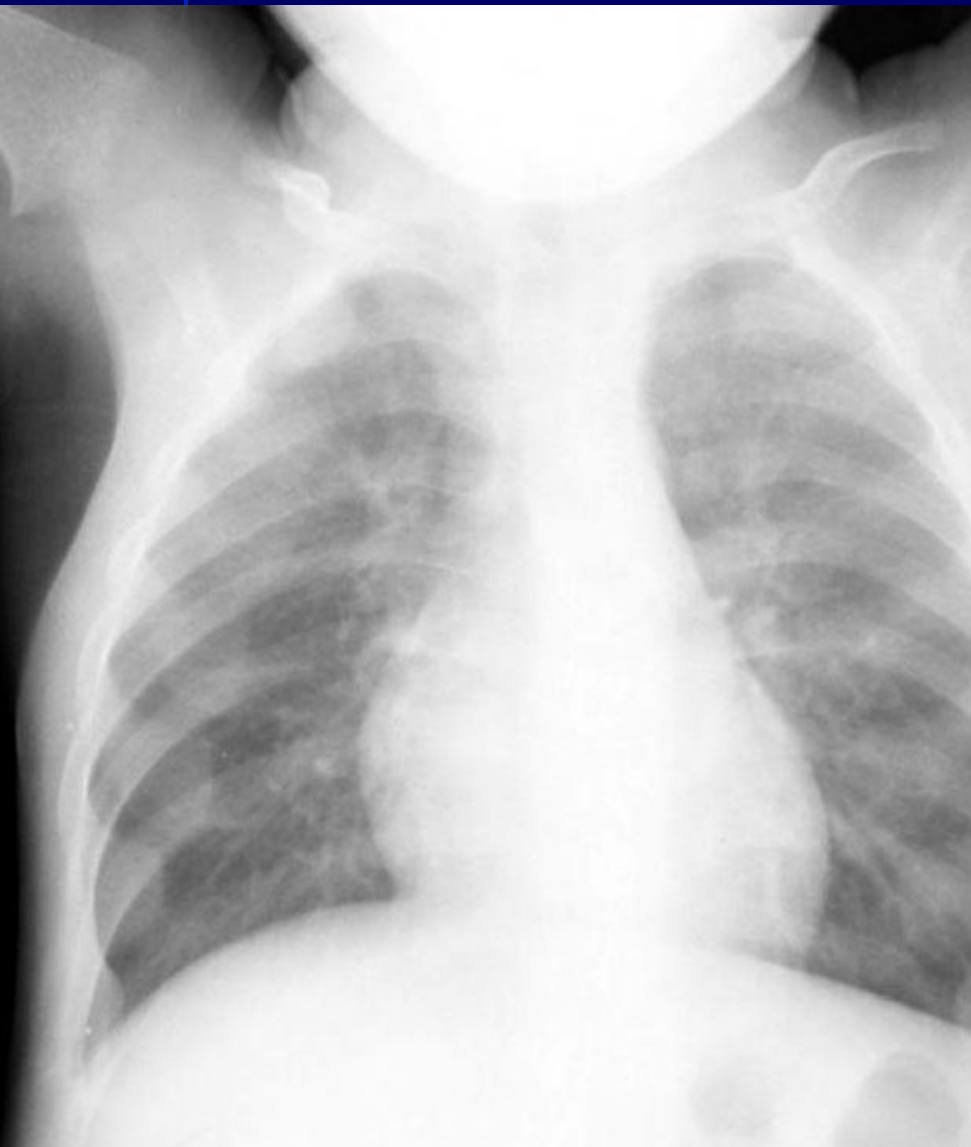
R



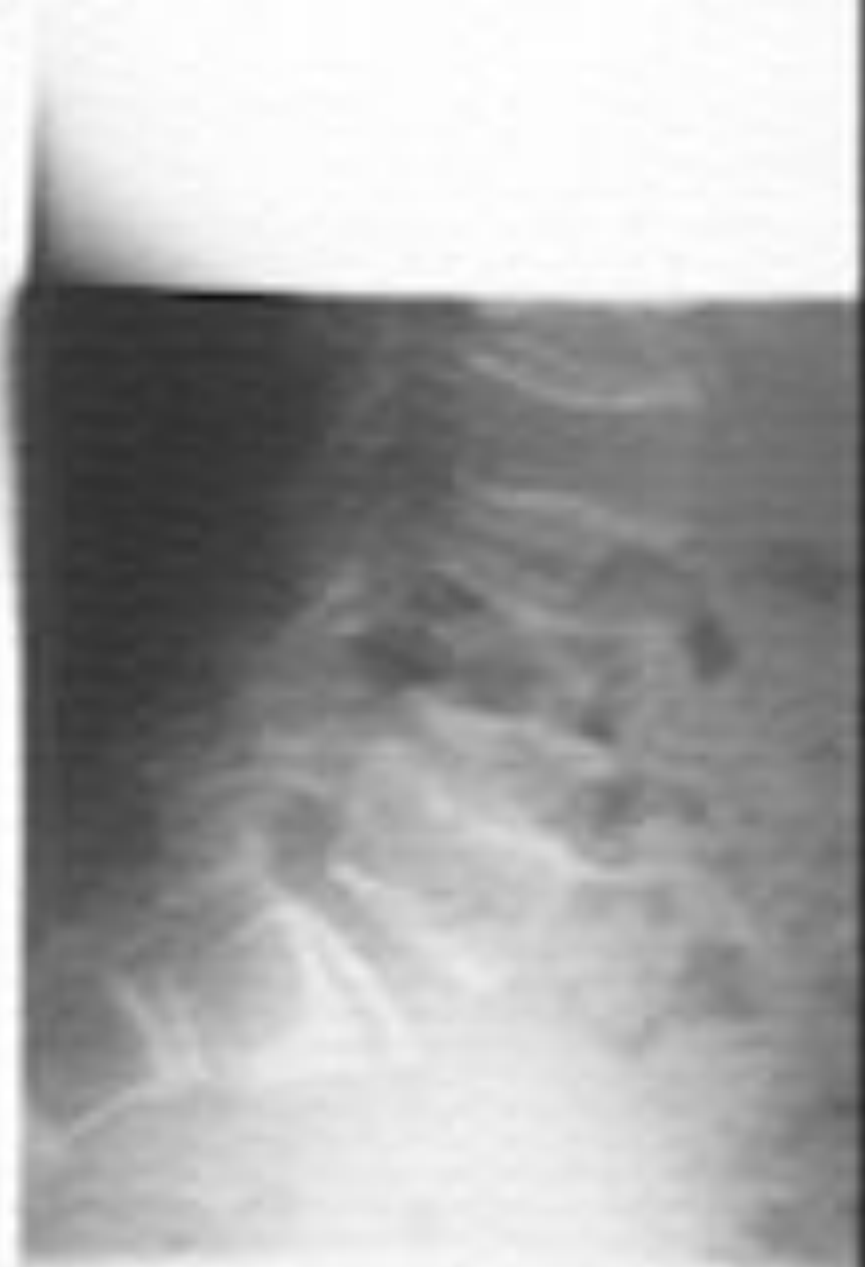
Рахит
деформация костей



Рахит
четкообразные ребра



Рахит
остеопороз позвоночника

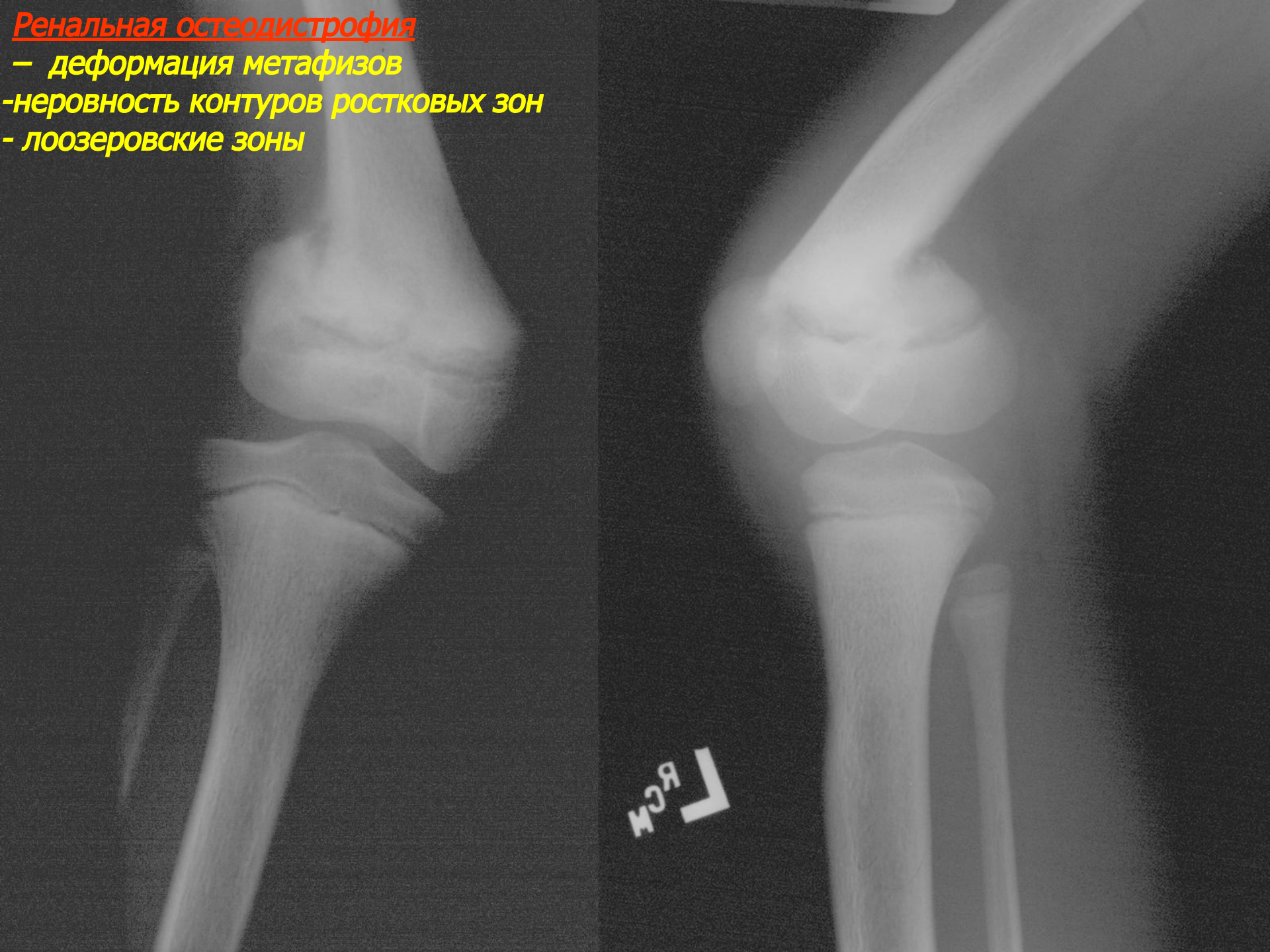


Почечные остеодистрофии

- возникают при хронических заболеваниях почек: хроническом гломерулонефрите, пиелонефрите, нефрозе, мочекаменной болезни с расстройством оттока мочи, нарушениях развития почек и мочевыводящих путей
- Виды
- почечный рахит (типа А и типа Б)
- синдром Фанкони
- нефрокальциноз
- идиопатическая гиперкальциемия раннего детского возраста
- остеосклероз при хронической почечной недостаточности у взрослых

Ренальная остеодистрофия

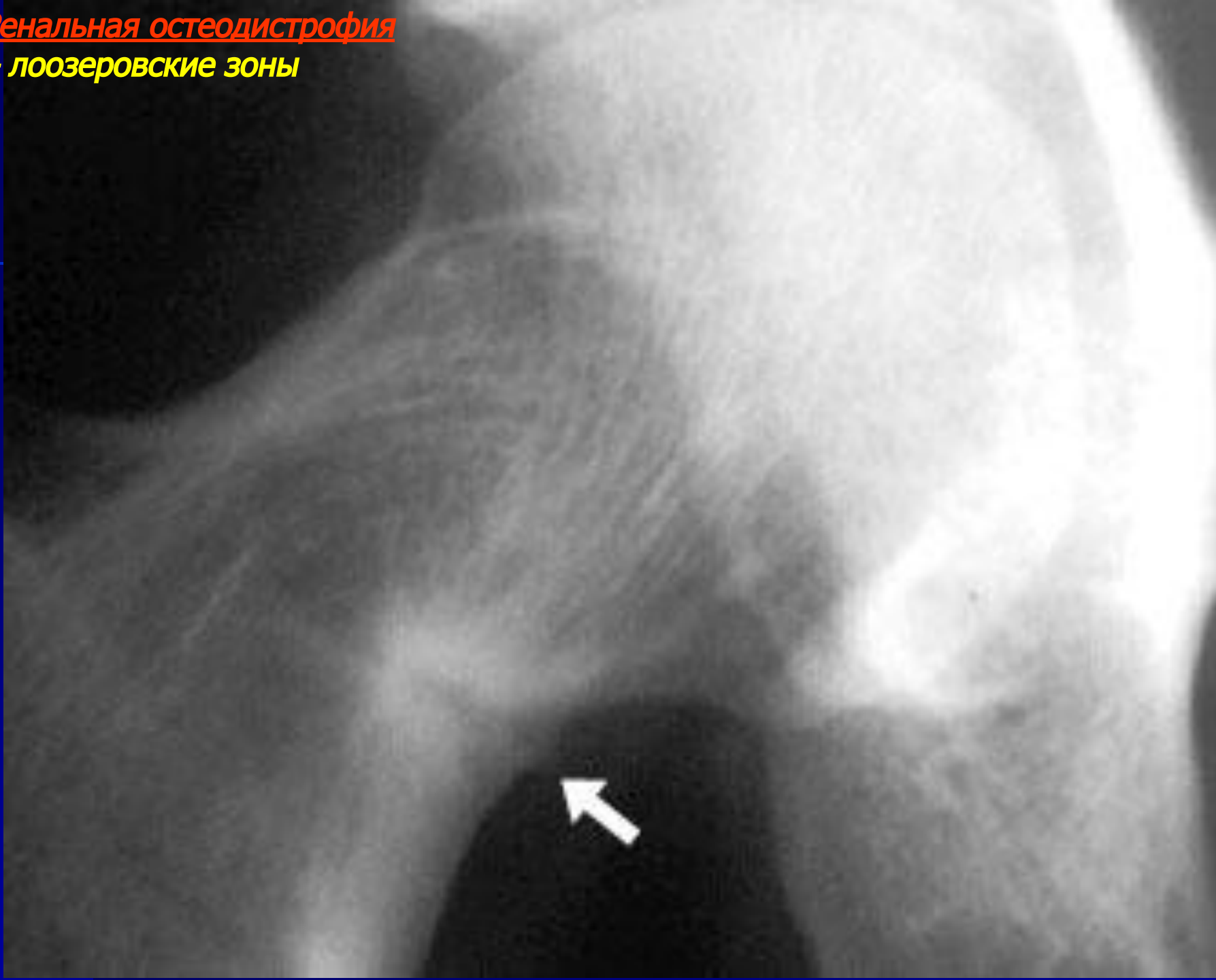
- деформация метафизов
- неровность контуров ростковых зон
- лоозеровские зоны



Ренальная остеодистрофия
лоозеровские зоны, резорбция



Ренальная остеодистрофия
— лоозеровские зоны



Ренальная остеодистрофия
- лоозеровские зоны
-резорбция ногтевых фаланг



Ренальная остеодистрофия
– остеопороз позвоночника



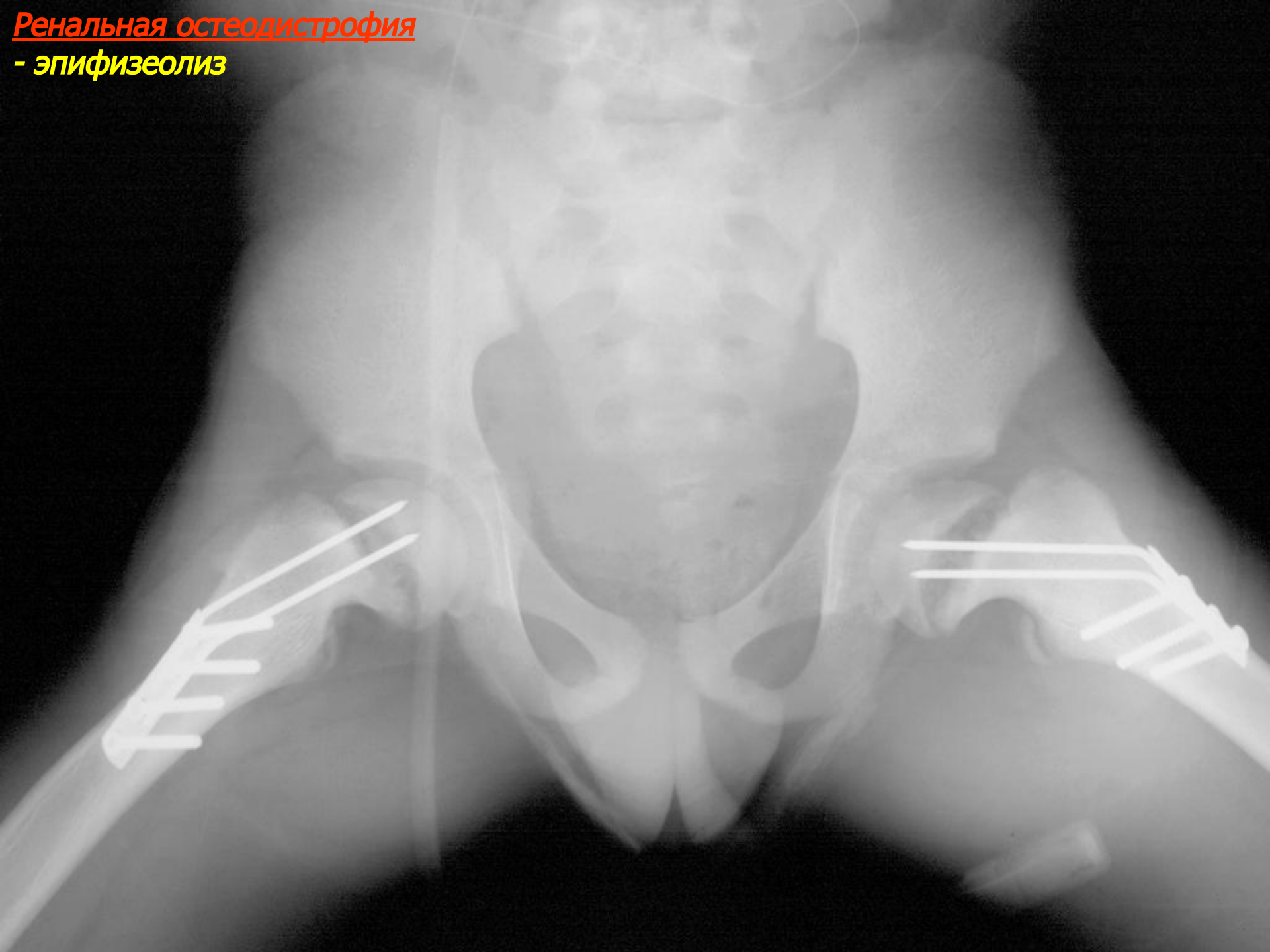
Ренальная остеодистрофия – лоозеровские зоны, остеопороз



Ренальная остеодистрофия при хронической почечной недостаточности —
- **остеосклероз позвоночника**



Ренальная остеодистрофия
- эпифизеолиз



Ренальная остеодистрофия – обызвествления мягких тканей



Изменения скелета при эндокринных заболеваниях

- развиваются при заболеваниях гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез
- Гиперпаратиреоз
- заболевание, причиной которого является аденома паращитовидных желез, продуцирующая избыточное количество паратгормона, что вызывает выраженные нарушения фосфорно-кальциевого обмена
- Гиперпаратиреоидная остеодистрофия
- (болезнь Реклингхаузена)
- остеопоротическая перестройка
- кистозная перестройка
- смешанная перестройка

Гиперпаратиреоидная остеодистрофия

- остеопороз, резорбция
- кистовидная перестройка



Гиперпаратиреоидная остеодистрофия – остеопороз, резорбция, кистовидная перестройка



Гиперпаратиреоидная остеодистрофия
- лоозеровские зоны,
эносталярная резорбция



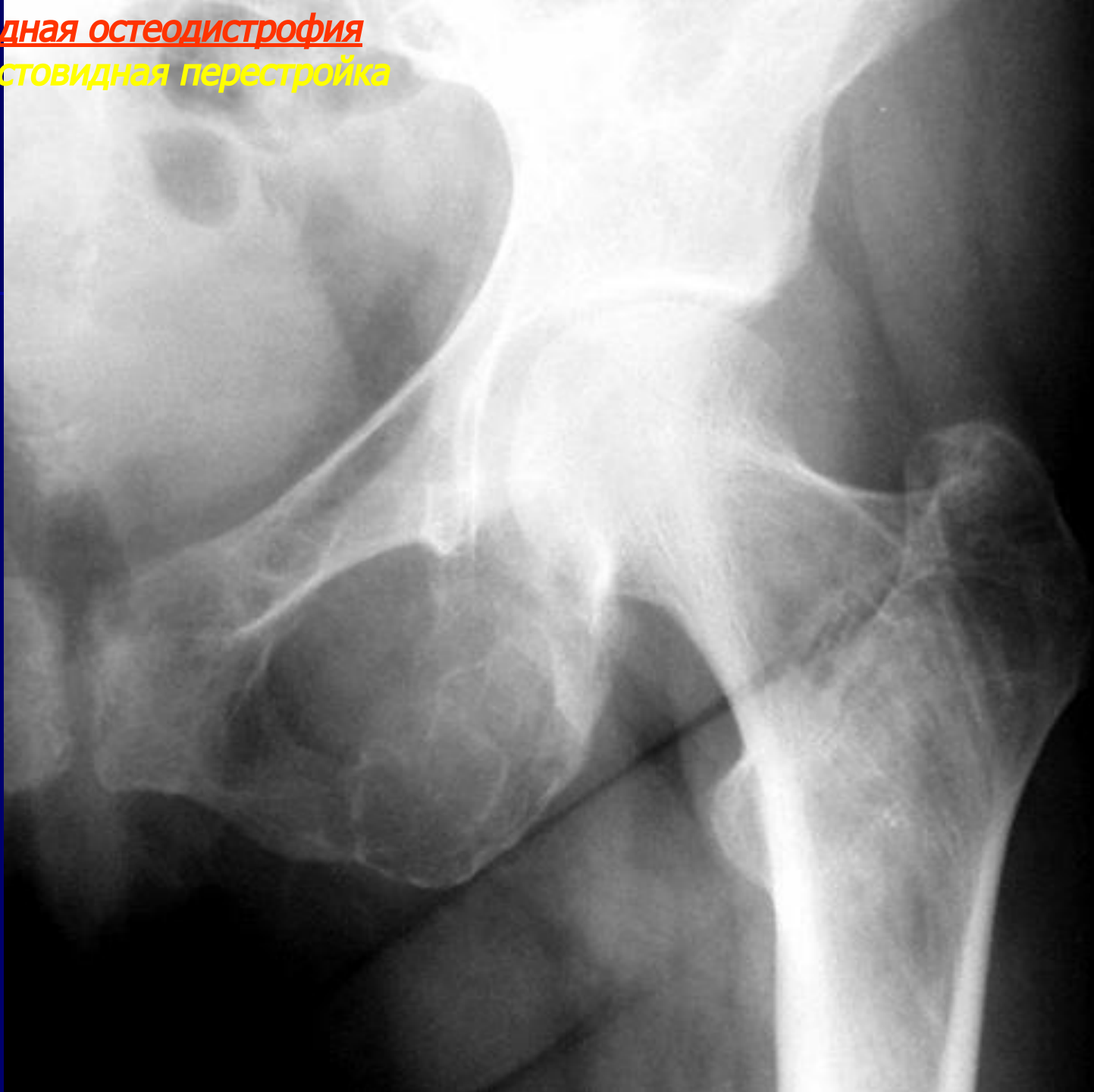
Гиперпаратиреоидная остеодистрофия – равномерный мелкозернистый остеопороз черепа



Гиперпаратиреοидная остеодистрофия – системный остеопороз



Гиперпаратиреοидная остеодистрофия
– остеопороз, кистовидная перестройка



Нейрогенные остеоодистрофии

- группа регионарных остеоодистрофий, развивающихся в результате нарушения трофики части конечности или всей конечности при повреждениях и заболеваниях спинного мозга и периферических нервов
- Остеодистрофия после механической травмы спинного мозга или крупного нервного ствола
- Рентгенологическая картина
- остеопороз пораженной конечности
- обызвествление и окостенение сухожилий мышц и связок
- деформации суставных отделов костей

Нейрогенные остеоодистрофии

- Табетическая остеоодистрофия
- характеризуется нарушением чувствительной сферы и преимущественным поражением суставов нижних конечностей и поясничного отдела позвоночника
- Рентгенологическая картина
- обширные, беспорядочные участки деструкции суставных отделов костей
- беспорядочные краевые костные разрастания
- многочисленные внутрисуставные переломы, вывихи и подвывихи
- остеосклероз, беспорядочные периостальные наслоения
- Табетическая спондилопатия
- обызвествление и окостенение околопозвоночных СВЯЗОК
- смещения позвонков, артроз в дугоотростчатых

Нейрогенные остеодистрофии

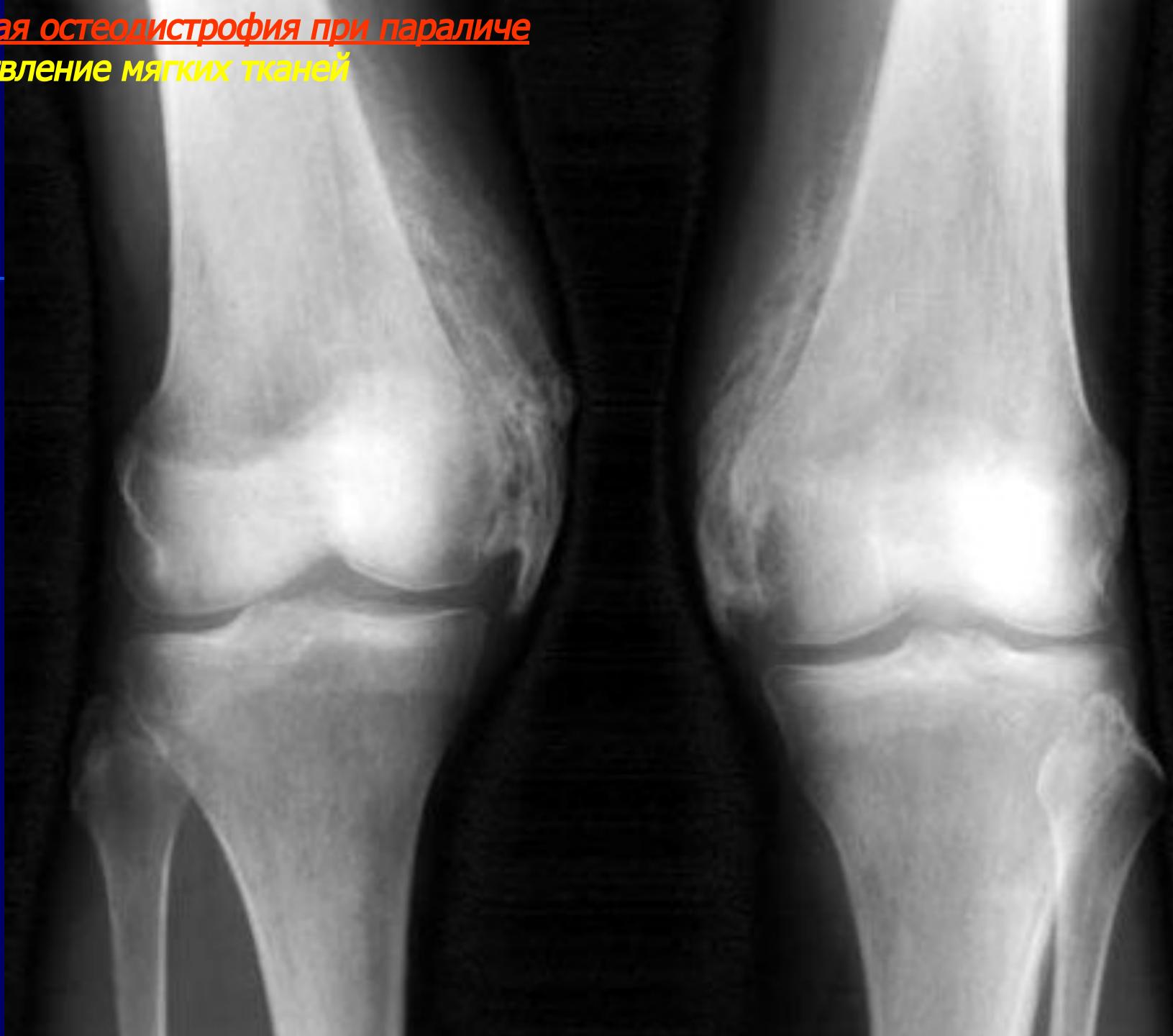
- Сирингомиелическая остеодистрофия
- локализуется преимущественно в крупных суставах верхних конечностей
- Рентгенологическая картина
- разрушение суставных отделов костей, множественные переломы, подвывихи и вывихи, деформация отломков костей со склеротической перестройкой, беспорядочным утолщением, участками окостенений и обызвествлений в мягких тканях
- рассасывание (остеолизис) суставных поверхностей
- Лепрозная остеодистрофия
- остеолизис фаланг пальцев
- подвывихи и вывихи в межфаланговых суставах
- костный анкилоз в разрушенном суставе

RA



Нейрогенная остеодистрофия
при параличе
— остеопороз костей стопы

Нейрогенная остео дистрофия при параличе
– обызвествление мягких тканей



Нейрогенная остеодистрофия при параличе
– обызвествление мягких тканей



Табетическая остеодистрофия

– деструкция, остеолизис и беспорядочный остеосклероз костей стопы

L
467
⊙



L
S16
⊙



Табетическая остеодистрофия
– деструкция, патологические
переломы обызвествления
коленного и голеностопного
сустава



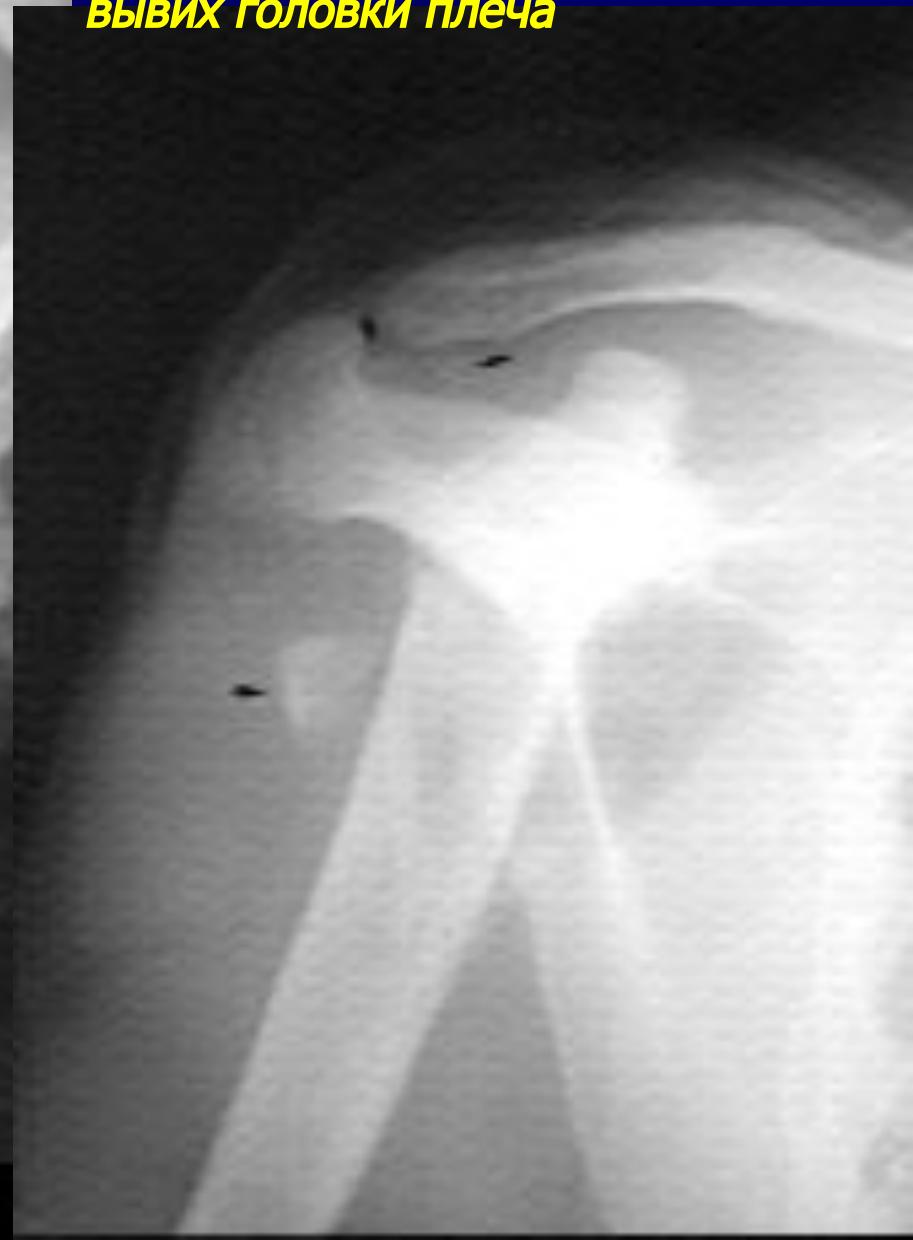
Табетическая остеодистрофия

– деструкция, патологические переломы бедренных костей, обызвествления мягких тканей



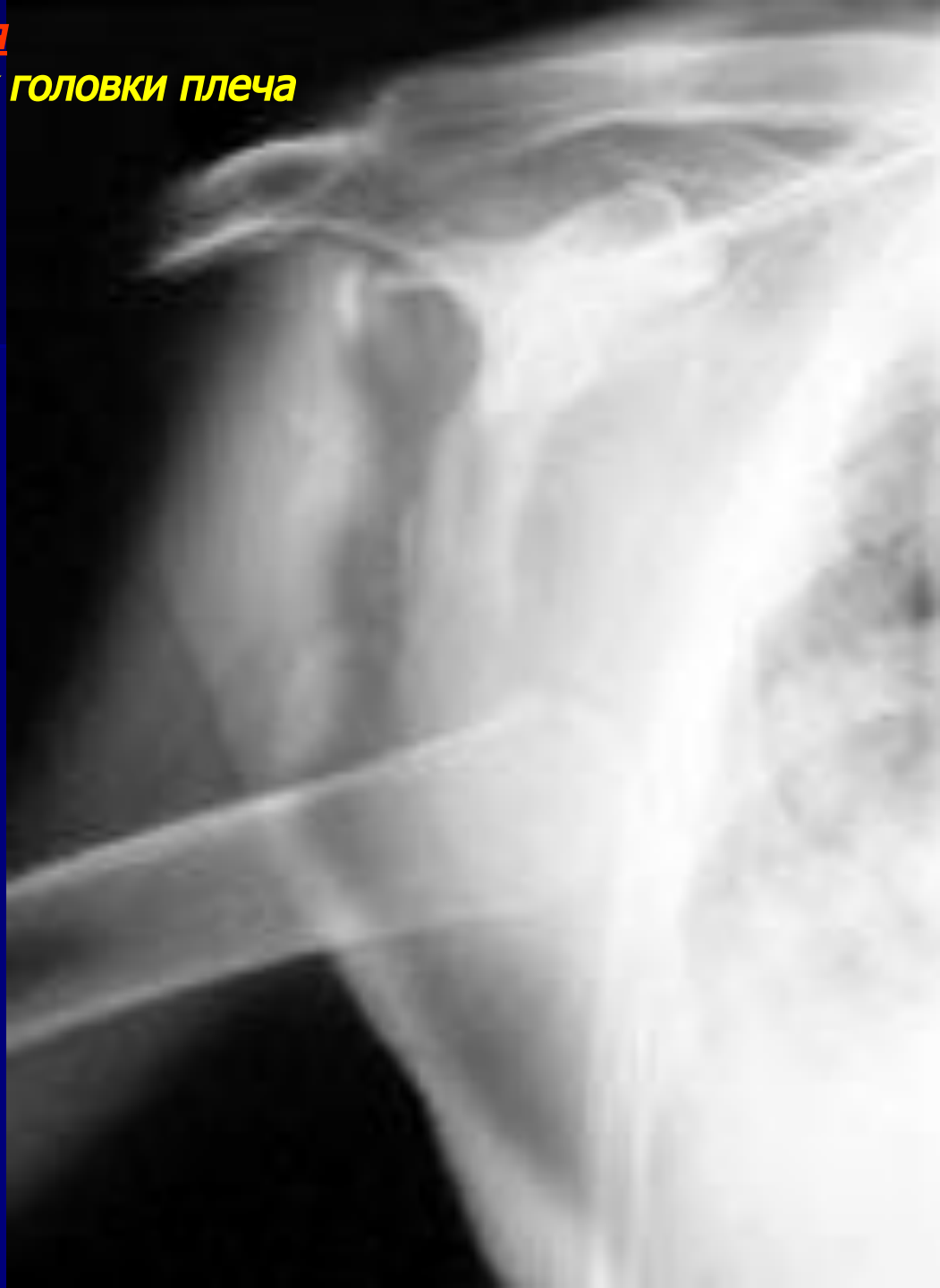
Сирингомиелическая
остеодистрофия

– остеолизис и патологический
ВЫВИХ ГОЛОВКИ ПЛЕЧА



Сирингомиелическая остеодистрофия

– остеолизис и патологический вывих головки плеча



Сирингомиелическая остеодистрофия

— остеолизис и патологические переломы костей локтевого сустава



Лепрозная остеодистрофия



Лепрозная остеодистрофия



Изменения скелета при заболеваниях ретикулоэндотелиальной системы

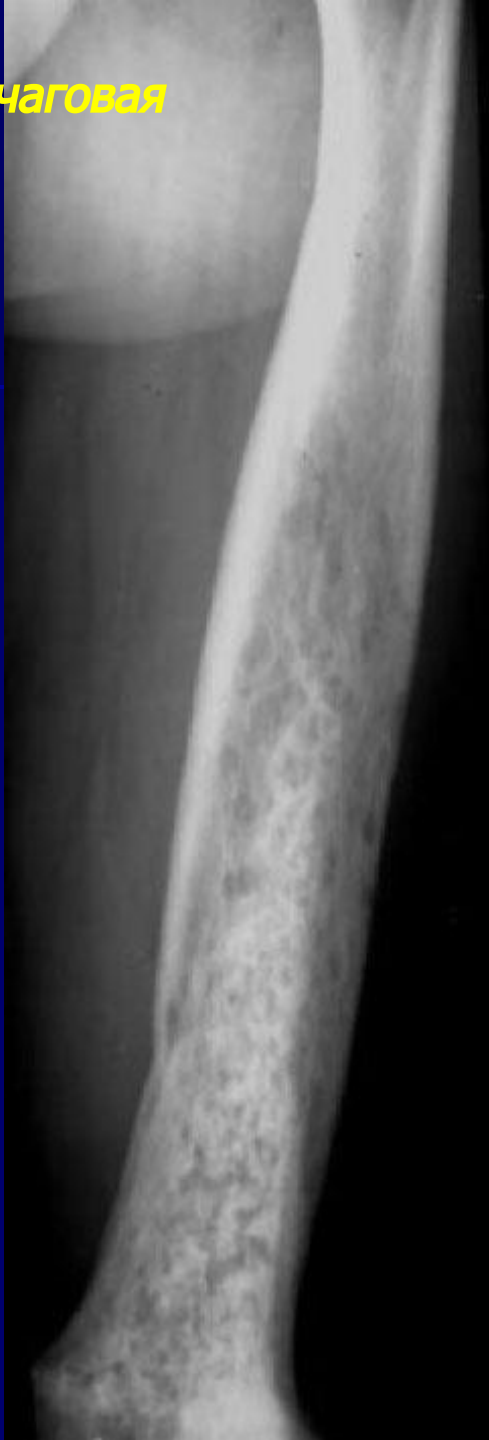
- Болезни накопления
- заболевания, в основе которых лежит наследственный дефицит ферментов, обеспечивающих утилизацию липидов
- Болезнь Гоше (керазинолипоретикулез)
- наследственное системное заболевание, в основе которого лежит расстройство липоидного и белкового обмена
- в костном мозге и других органах возникают инфильтраты или диффузные скопления гигантских клеток Гоше
- Рентгенологическая картина
- расширение костномозговых каналов
- очаги деструкции
- вздутие и увеличение объема пораженных костей
- пятнистый остеопороз или грубоячеистая перестройка внутрикостной облитерация

Болезнь Гоше
– мелкоочаговая
деструкция бедренных костей



Болезнь Гоше

– вздутие и мелкоочаговая
деструкция



Болезнь Гоше

– очаги деструкции и
остеосклероза плечевой кости



Изменения скелета при заболеваниях ретикулоэндотелиальной системы

- Гистиоцитозы X
- Эозинофильная гранулема
- заболевание ретикулоэндотелиальной системы, которое характеризуется локальной деструкцией костной ткани за счет развития внутрикостных гранул, состоящих из гистиоцитарных клеток и эозинофилов
- **Рентгенологическая картина**
- характерна динамичность и изменчивость
- **в трубчатых костях** - участки деструкции округлой, овальной или неправильной формы, с наличием единичных трабекул, без ободка остеосклероза, расположенные эксцентрично в метадиафизе кости
- **в губчатых костях** - солитарный очаг деструкции с четкими, неровными фестончатыми контурами
- **в плоских костях** - двухконтурные очаги деструкции

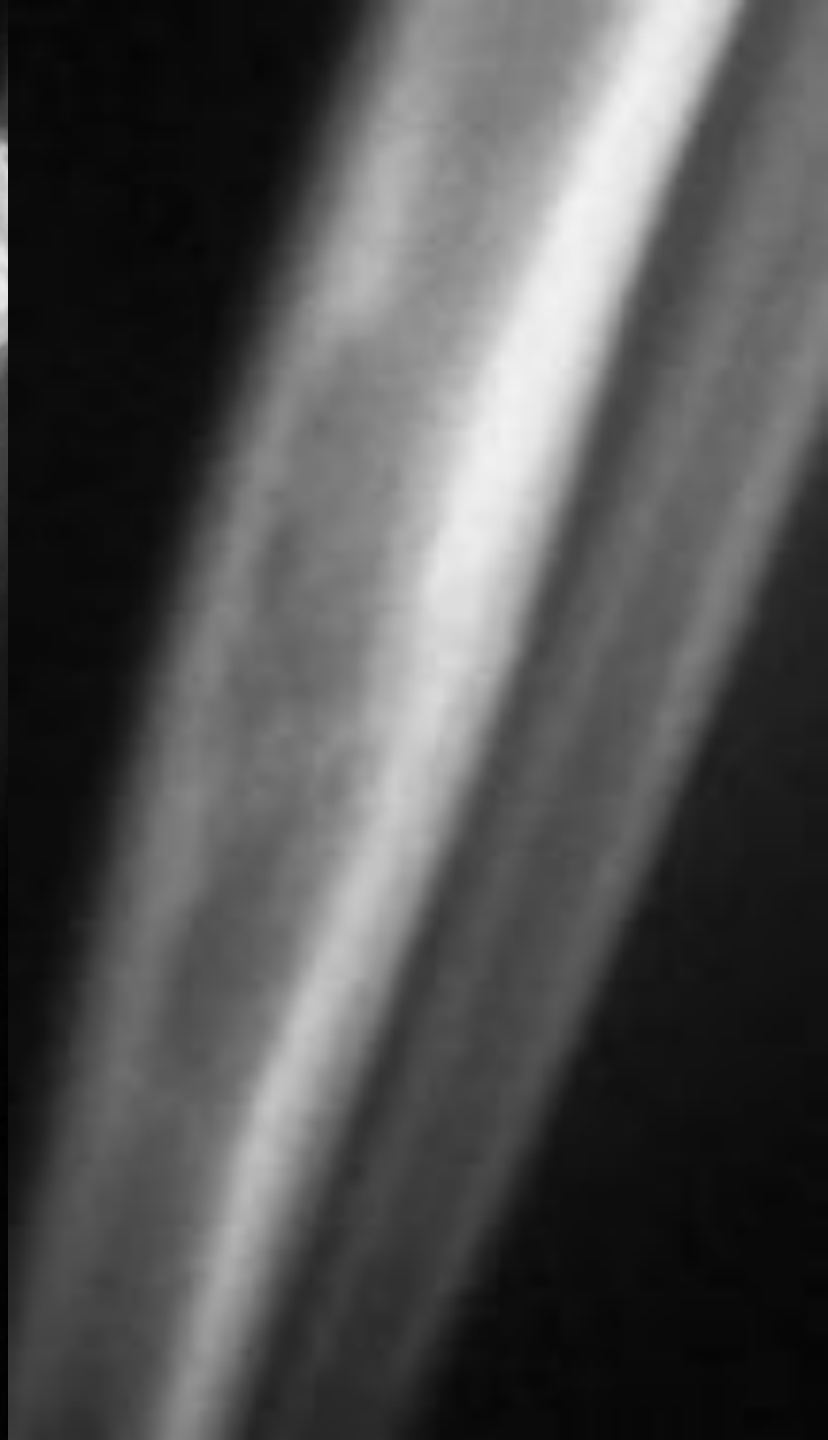
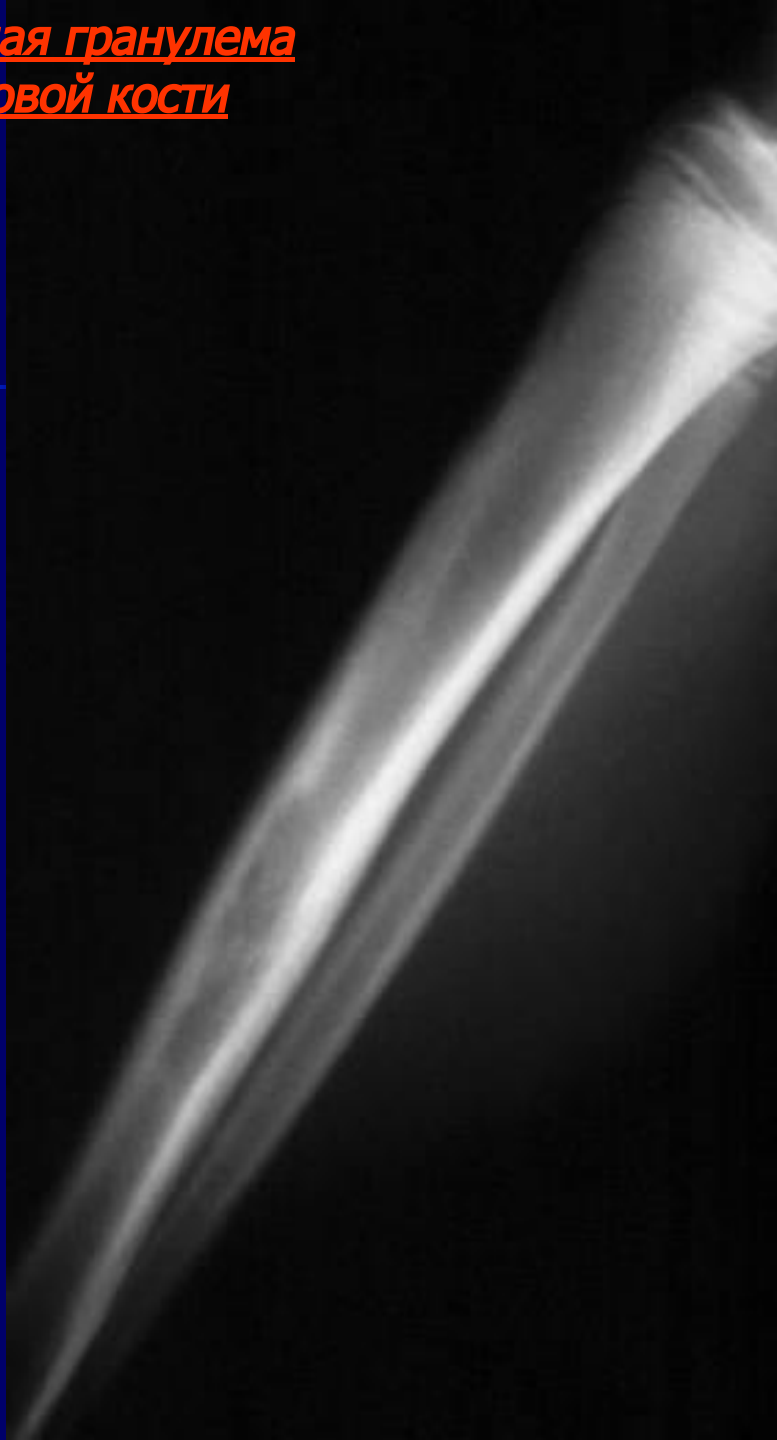
Изменения скелета при заболеваниях ретикулоэндотелиальной системы

- Гистиоцитозы X
- Болезнь Хенда - Шюллера - Крисчена
- (распространенный хронический гистиоцитоз, ксантоматоз)
- характеризуется образованием множественных гранулематозных разрастаний в костях, коже, лимфатических узлах и внутренних органах
- **Рентгенологическая картина**
- **изменения костей свода черепа** - множественные очаги деструкции различной формы и размеров
- **поражения костей таза** - множественные очаги деструкции и дефекты различной формы и величины, картина сетчатой или ячеистой структуры
- **поражения длинных трубчатых костей** - субпериостальные участки деструкции

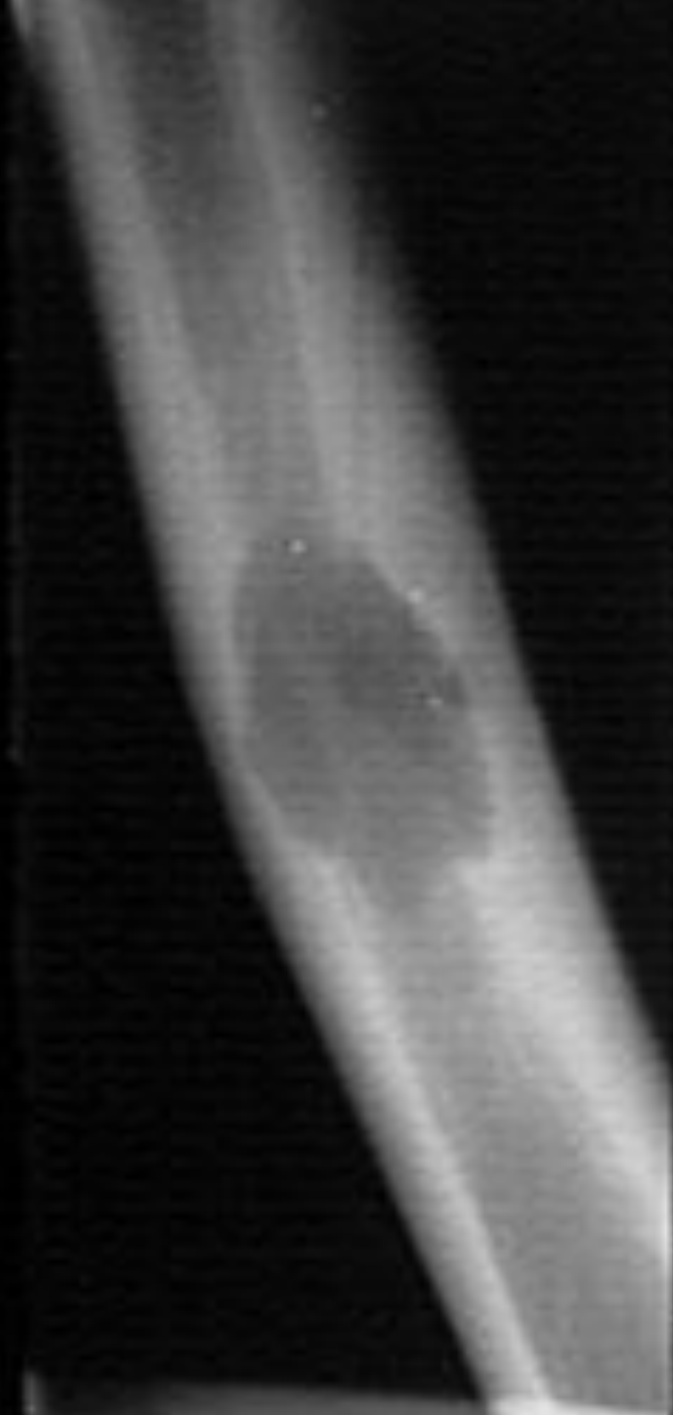
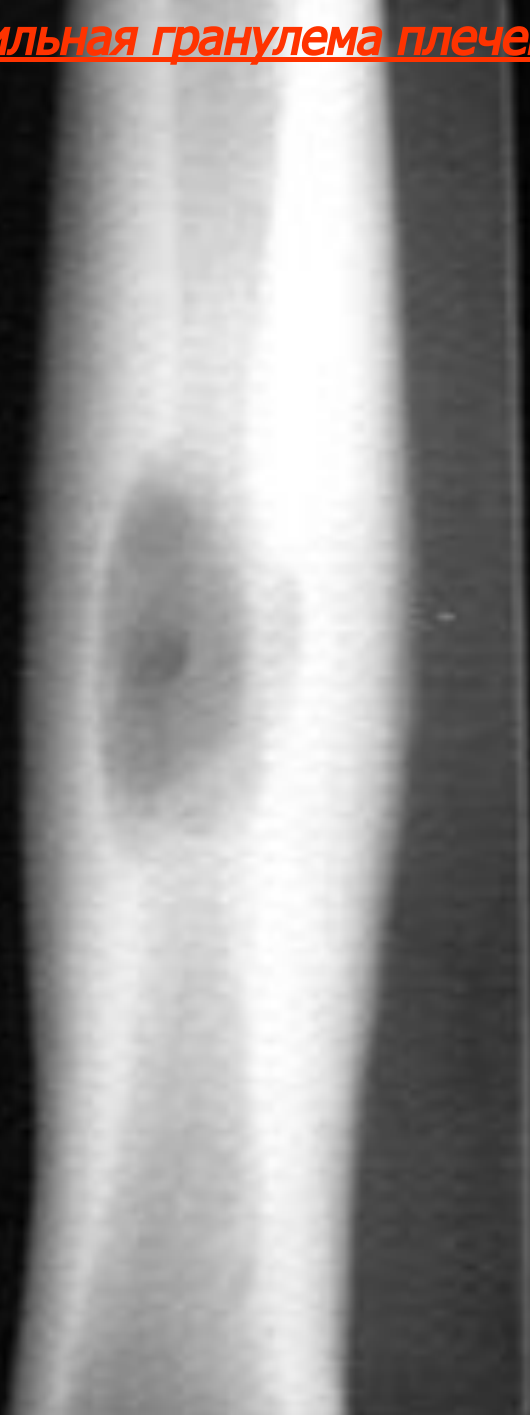
Изменения скелета при заболеваниях ретикулоэндотелиальной системы

- Гистиоцитозы X
- Болезнь Леттерера - Зиве
- (распространенный острый гистиоцитоз) - генерализованная форма гистиоцитозов X, которая характеризуется острым или подострым течением
- **Рентгенологическая картина**
- множественные округлые или овальные очаги деструкции с четкими контурами
- мелкоочаговые деструктивные изменения по типу «изъеденной молью»
- снижение высоты тел и сплющивание позвонков
- субпериостальные краевые дефекты трубчатых костей

Эозинофильная гранулема
большеберцовой кости



Эозинофильная гранулема плечевой кости



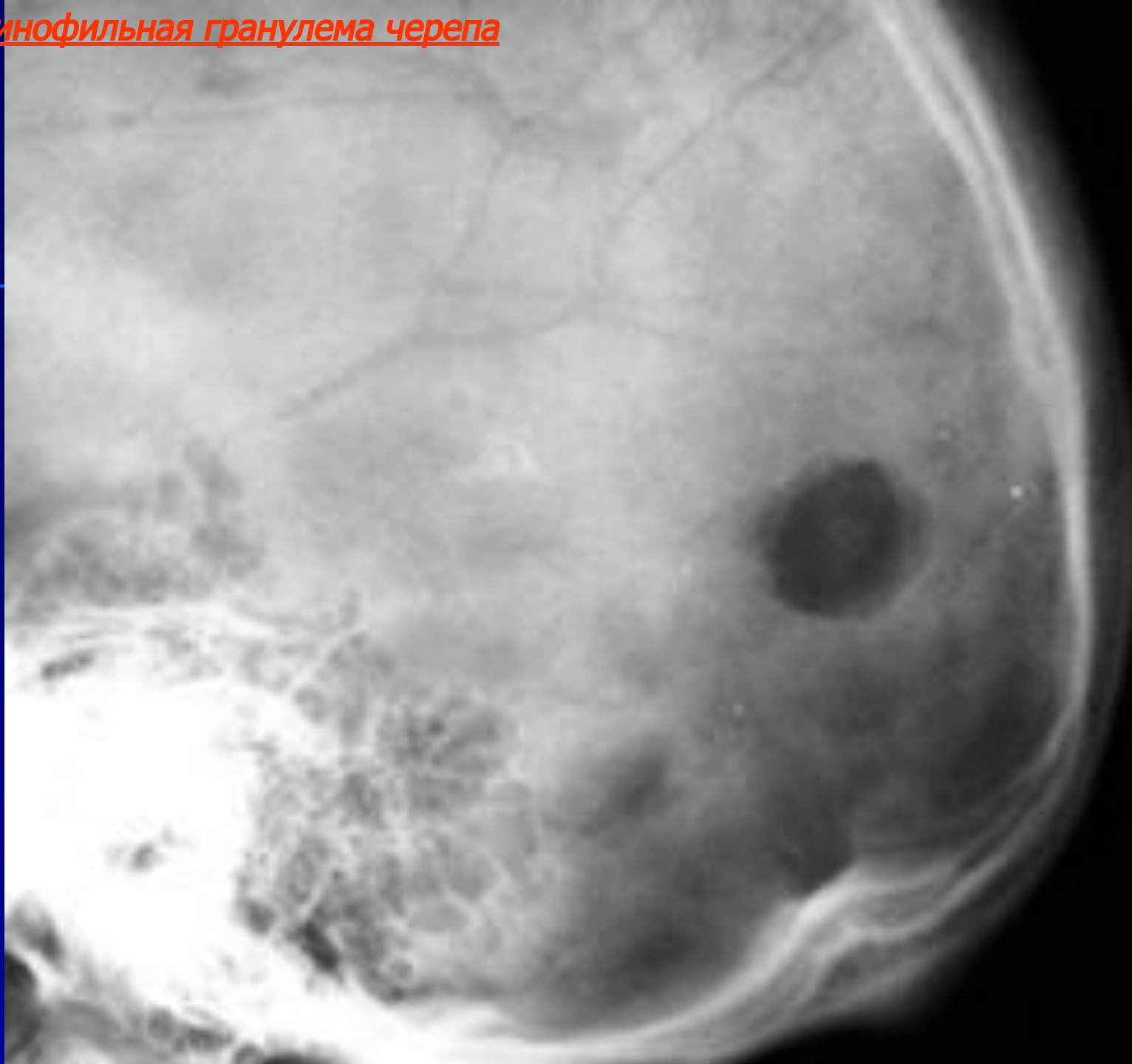
Эозинофильная гранулема
малоберцовой кости



Эозинофильная гранулема черепа



Эозинофильная гранулема черепа



Болезнь Хенда – Шюллера – Крисчена
– множественные очаги деструкции



Болезнь Хенда – Шюллера – Крисчена
– очаги деструкции бедренной кости



Болезнь Хенда – Шюллера – Крисчена – – географическая деструкция свода черепа



Болезнь Леттерера – Зиве
– деструкция лучевой кости у ребенка

