



КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ  
И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ С КУРСОМ  
ОНКОЛОГИИ

Губик Е.А.

*РЕНТГЕНОСЕМИОТИКА  
ЗАБОЛЕВАНИЙ КОСТНО-СУСТАВНОЙ  
СИСТЕМЫ*

# I. ОСТЕОПОРОЗ

- системное заболевание скелета, характеризующееся снижением массы кости в единице объема, а также нарушением микроархитектоники костной ткани, приводящими к увеличению хрупкости костей и высокому риску переломов.

# Причины:

- Сенильный.
- Постменопаузальный.
- Алиментарный (гиповитаминоз, дефицит кальция, белка, нервная анорексия)
- Токсический (раковая кахексия).
- Заболевания ЖКТ, гепатобилиарной системы (энтериты, мальабсорбция, состояние после резекции желудка, тонкого кишечника, свищи и др.).
- Эндокринный (гиперпаратиреоз, сахарный диабет-инсулинзависимый, эндогенный гиперкортицизм, гипогонадизм).
- Прием лекарственных препаратов (глюкокортикостероиды, тиреоидные гормоны, антациды, тетрациклины, гепарин более 3-х мес, гонадотропин, циклоспорин, барбитураты, антагонисты кальция и др.).
- Снижение нагрузки на кость (невесомость, длительная иммобилизация при переломах, при парезах, параличах).
- Генетический (с-м Морфана, несовершенный остеогенез).
- Заболевания почек (ХПН, почечный ацидоз,).
- Заболевания крови (миеломная болезнь, лейкозы, талласемия).
- Ревматические заболевания (ревматоидный артрит, СКВ и др.).

# Классификация

## *Виды остеопороза:*

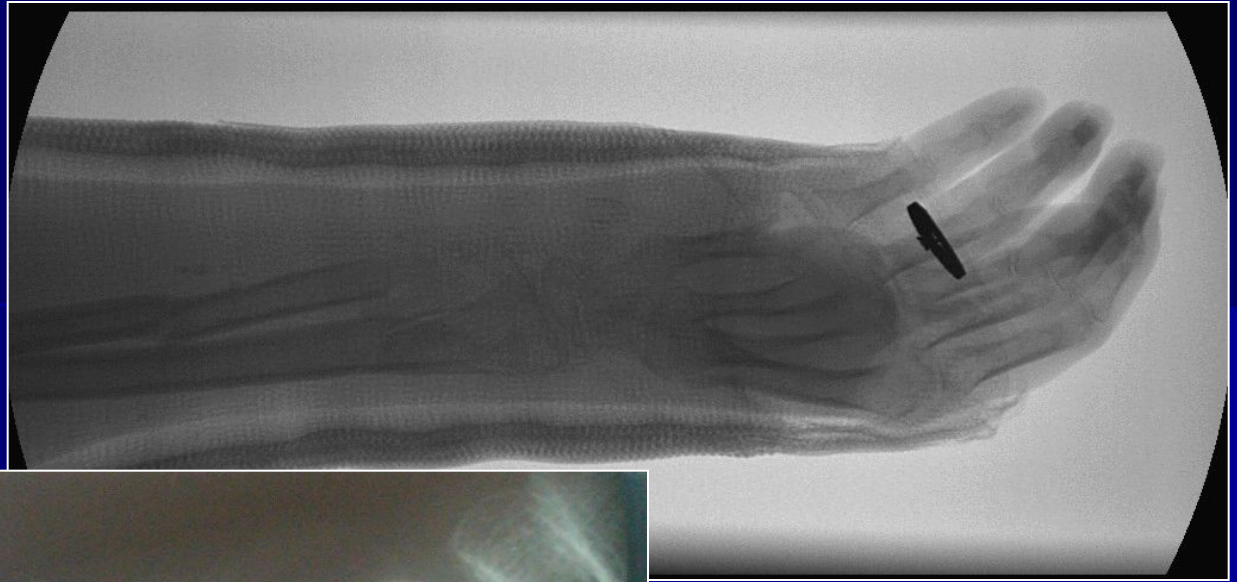
- пятнистый или очаговый (участки 0,5 – 1,0 см. с нечеткими контурами)
- равномерный или диффузный

## *По распространенности остеопороз делится на:*

- местный – в обл. патологического процесса
- регионарный – в пределах одного сустава
- распространенный – кости всей конечности
- системный – вся костно-суставная система. Причина лежит вне костной ткани

# Рентгенологические признаки:

- Истончение кортикального слоя трубчатой кости.
- Расширение костномозгового канала.
- Истончение костных балок и уменьшение их количества.
- Расширение межтрабекулярного пространства.
- В сумме эти признаки дают повышение прозрачности кости (сравнить кость и мягкие ткани).



# II. КОСТНАЯ АТРОФИЯ

- сочетание рентгенологических признаков остеопороза и уменьшения размеров кости.

*Атрофия -это приобретенный процесс. Врожденные изменения называются гипоплазией.*

- Костная атрофия может быть *физиологической* (обусловлена старческим возрастом, длительным снижением нагрузки) и *патологической* (вследствие эндокринопатий, нарушения метаболизма, поражения нервной системы и др.)





# III. ОСТЕОСКЛЕРОЗ

- это процесс уплотнения кости с нарушением архитектоники костной ткани и увеличением массы кости, приводящий к повышенной ломкости и риску переломов.

# Причины:

- повышенная нагрузка на кость (у спортсменов).
- флюороз.
- врожденный (остеопойкилия, мелореостоз, врожденная мраморная болезнь или остеопетроз).
- метастазы склеротического типа.
- воспалительные заболевания (хронический остеомиелит, при этом остеосклероз играет барьерную функцию).
- токсический.
- заболевания крови.
- эндокринный.
- у людей, проживающих на меловых почвах (вода, растительная пища и др. содержат большое количество кальция).
- неконтролируемый прием лекарственных препаратов (избыток витамина Д, бифосфонатов, солей фтора, кальцитонина, остеохина, остеогенина и др.).

# Классификация

## *Виды остеосклероза:*

- очаговый
- диффузный

## *По распространенности:*

- местный
- регионарный
- распространенный
- системный

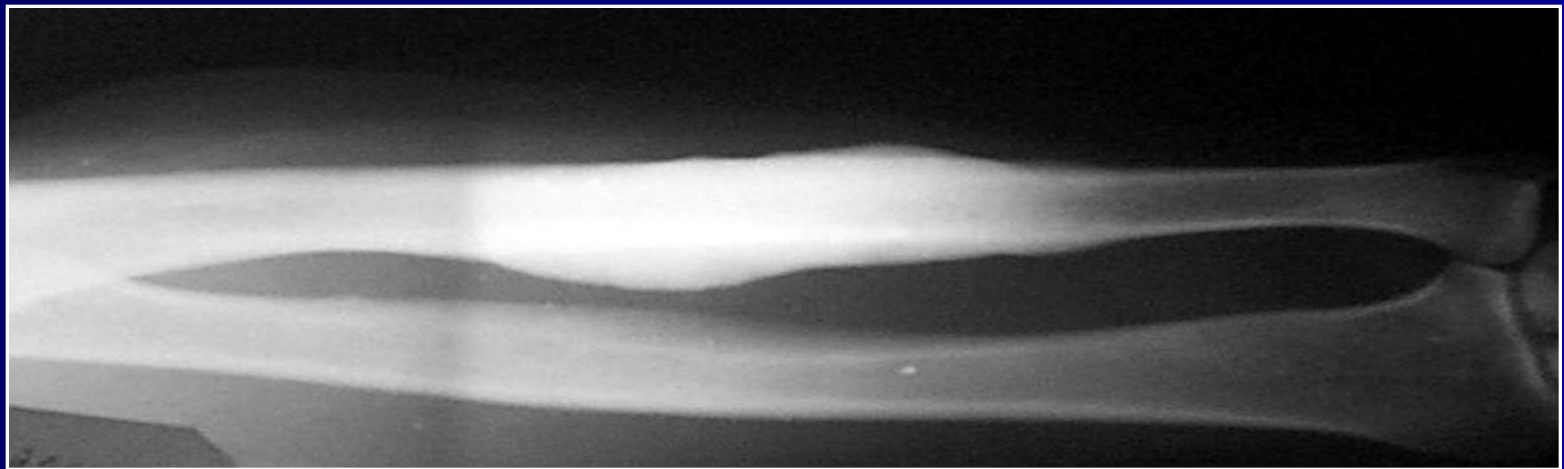
# Рентгенологические признаки:

- Утолщение костных балок.
- Уменьшение межтрабекулярных пространств.
- Кортикальный слой утолщается внутри.
- Костномозговой канал истончается или совсем не дифференцируется.
- В совокупности эти симптомы дают понижение прозрачности кости.



# IV. ГИПЕРОСТОЗ

- это увеличение размеров кости в сочетании с рентгенологическими признаками остеосклероза.



# Причины:

- Врожденные (гигантизм).
- Приобретенные (хроническое воспаление, редко травматический при ассимиляции надкостницы, эндокринный – акромегалия и др.).



# V. ОСТЕОНЕКРОЗ

- это омертвление участка костной ткани вследствие нарушения или прекращения питания.

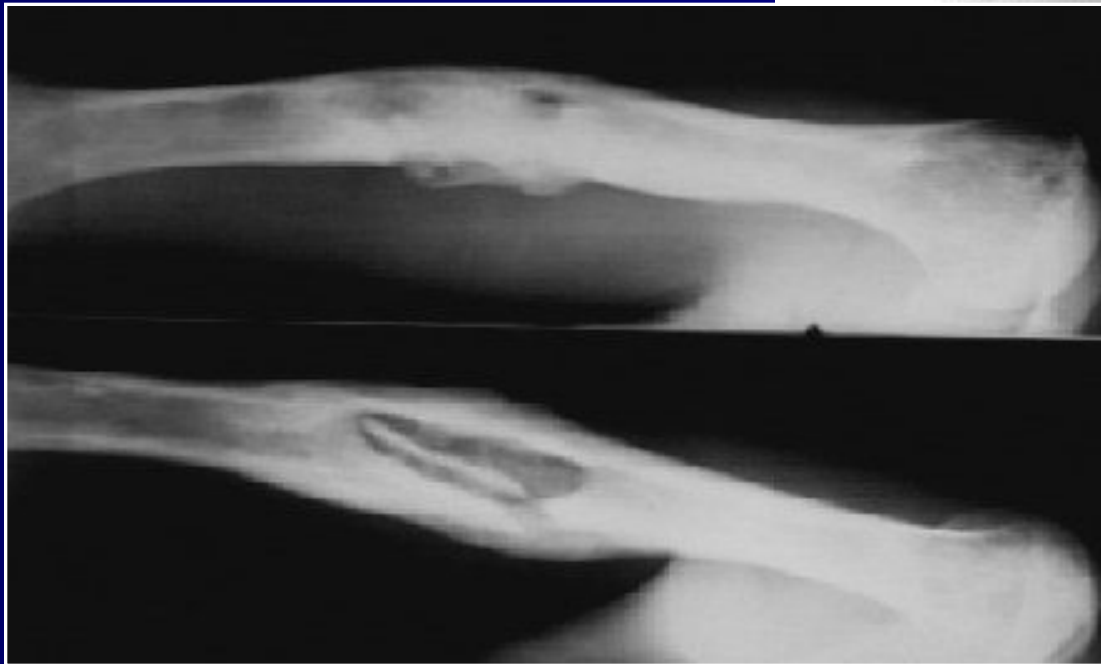
# Виды:

- **Асептический** (при тромбозах внутрикостных сосудов, при оскольчатых переломах, при дегенеративно-дистрофических процессах, перегрузка костей).

*Рентгенологически:* некротизированный участок повышенной плотности (за счет гиперкальциноза), при тромбозах и эмболии сосудов будет иметь треугольную форму, вершина которого направлена к тромбированному сосуду.

- **Септический** (при хроническом воспалении – костный секвестр).

*Рентгенологически:* некротизированный участок костной ткани, расположенный внутри зоны деструкции. Имеет неправильную форму и неровные контуры. Стенки секвестра склерозированны. Одновременно периостальная реакция.



# VI. ОСТЕОЛИЗ

- это полное рассасывание кости без замещения ее другой тканью (на месте исчезнувшей кости разрастается соединительная ткань).

# VII. ДЕСТРУКЦИЯ

- это патологическое нарушение структуры костной ткани в результате ее разрушения с замещением другой патологической тканью.



# VIII. Виды периостита:

- Линейный – при остром остеомиелите. Слияние отслоившейся надкостницы с поверхностью кости называется ассимиляцией.
- Многослойный – при хроническом остеомиелите.
- Бахромчатый – при хроническом остеомиелите, при костном сифилисе.
- Прерывистый – при наличии свища.
- Козырьковый или треугольник Кодмена – при злокачественных опухолях.
- Игольчатый или спикулярный – при остеогенной саркоме

