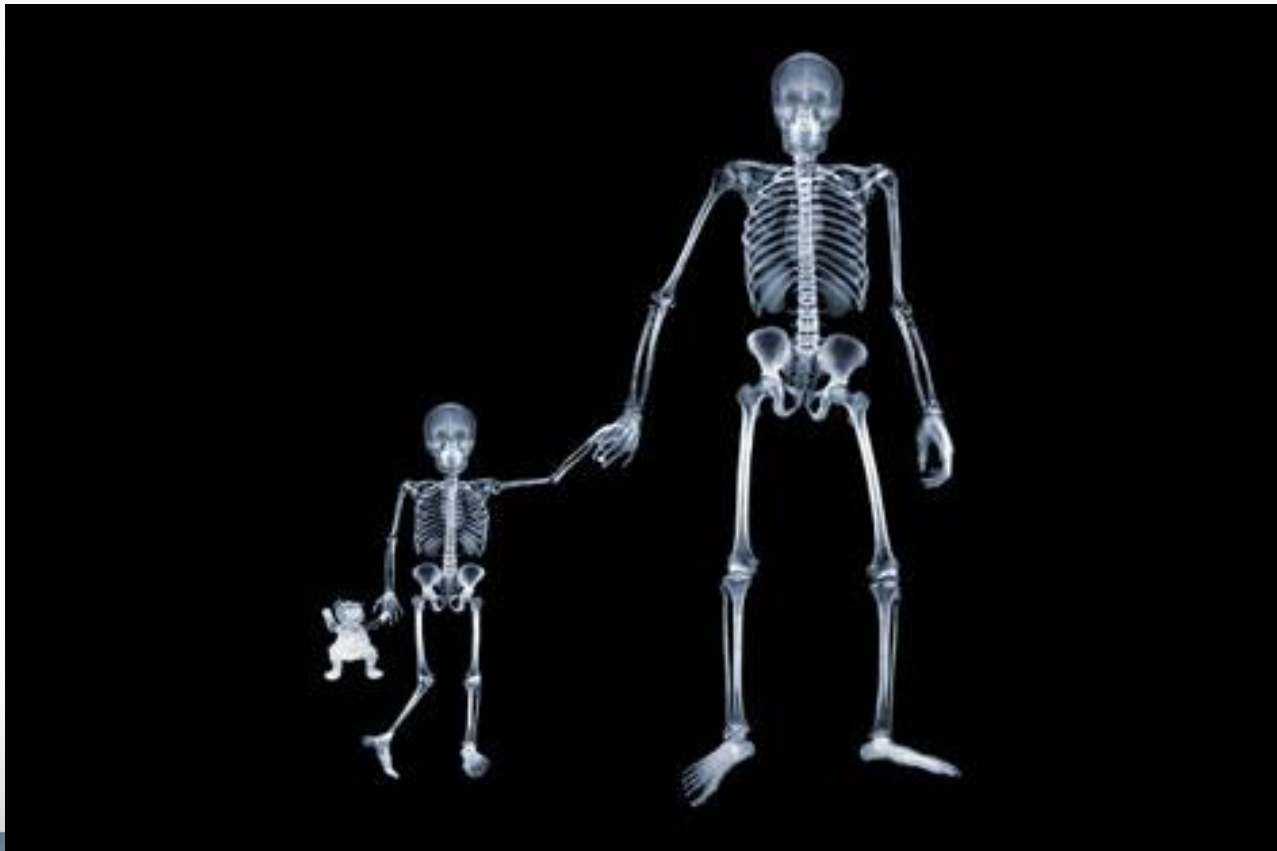


- Ведущий метод исследования - рентгенологический



# Изменение костной структуры

Изменение костной структуры может быть *функциональным (физиологическим)* и *патологическим*.

**Физиологическая перестройка** костной структуры возникает при появлении новых функциональных условий, изменяющих нагрузку на отдельную кость или часть скелета.

**Патологическая перестройка** костной структуры возникает при нарушении равновесия созидания и рассасывания костной ткани, вызванного патологическим процессом. Таким образом, остеогенез при обоих видах перестройки принципиально одинаков - костные балки либо рассасываются (разрушаются), либо образуются новые.

Патологическая перестройка костной структуры может быть обусловлена разнообразными процессами: травмами, воспалением, дистрофией, опухолями, эндокринными расстройствами и т.д.



# Видами патологической перестройки являются:

- *Остеопороз*
- *Остеосклероз*
- *Деструкция*
- *Остеолиз*
- *Остеонекроз*
- *Секвестрация.*



# Остеопороз

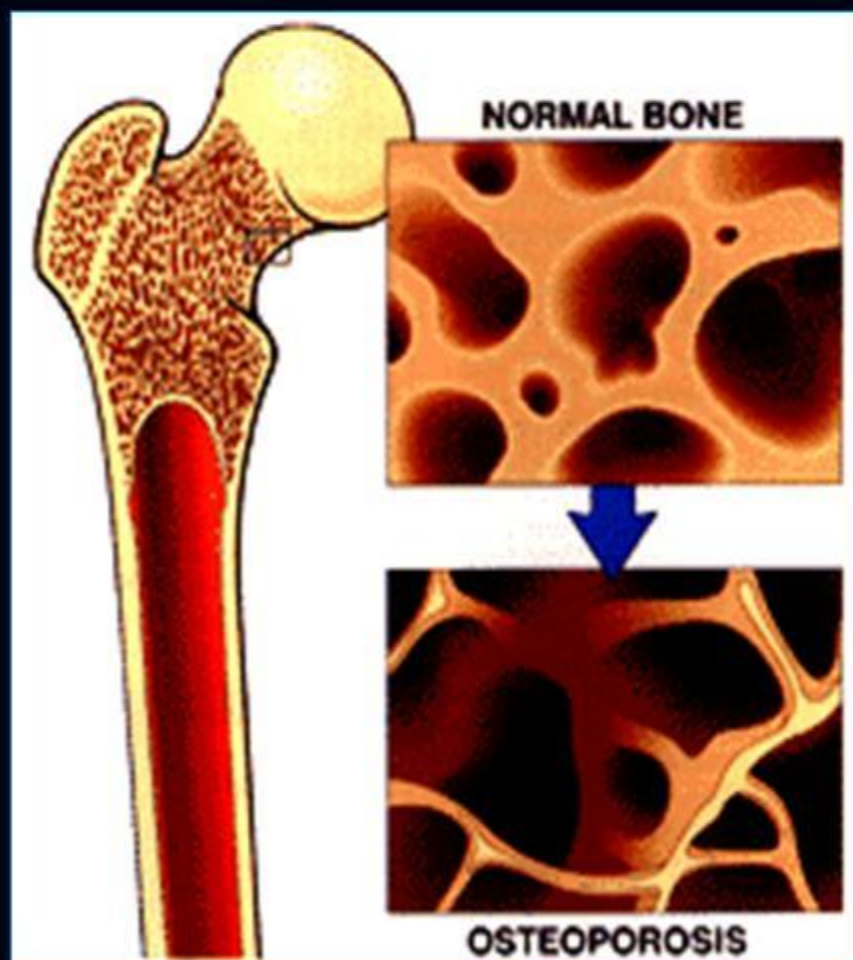
- **Остеопороз** - патологическая перестройка кости, при которой происходит уменьшение количества костных балок в единице объема кости.

Объем кости при остеопорозе остается неизменным, если не происходит ее *атрофии* (см. выше).

Исчезающие костные балки замещаются нормальными элементами кости (в отличие от деструкции) - жировой тканью, костным мозгом, кровью. Причинами остеопороза могут быть как функциональные (физиологические) факторы, так и патологические процессы.



# Остеопороз



- Рентгенологическая картина:
- Повышение прозрачности кости.
- Подчеркнутость контуров кости.
- Остаются балки несущие наибольшую механическую нагрузку
- Каждая балка хорошо очерчена.

## Пятнистый остеопороз костей кисти (синдром Зудека).

- Стопа. Сенильный остеопороз.



# Остеопороз



- Диффузный остеопороз.
- Прозрачность кости повышена.
- Кортикальный слой всех костей выглядит истонченным и подчеркнутым

# Остеосклероз

- **Остеосклероз** - патологическая перестройка кости, при которой происходит увеличение количества костных балок в единице объема кости. Одновременно уменьшаются межбалочные пространства вплоть до полного исчезновения. Таким образом, губчатая кость постепенно превращается в компактную. Вследствие сужения просвет внутрикостных сосудистых каналов возникает локальная ишемия, однако, в отличие от остеонекроза, полного прекращения кровоснабжения не возникает и склеротический участок постепенно переходит в неизмененную кость. Остеосклероз, в зависимости от причин его вызывающих, может быть
  - *физиологическим* или *функциональным* (в зонах роста костей, в суставных впадинах);
  - *в виде вариантов и аномалий развития* (insula compacta, остеопойкилия, мраморная болезнь, мелореостоз);
  - *патологическим* (посттравматическим, воспалительным, реактивным при опухолях и дистрофиях, токсическим).





- Остеосклероз большеберцовой кости при хроническом остеомиелите.



Множественные очаги остеосклероза при мраморной болезни.

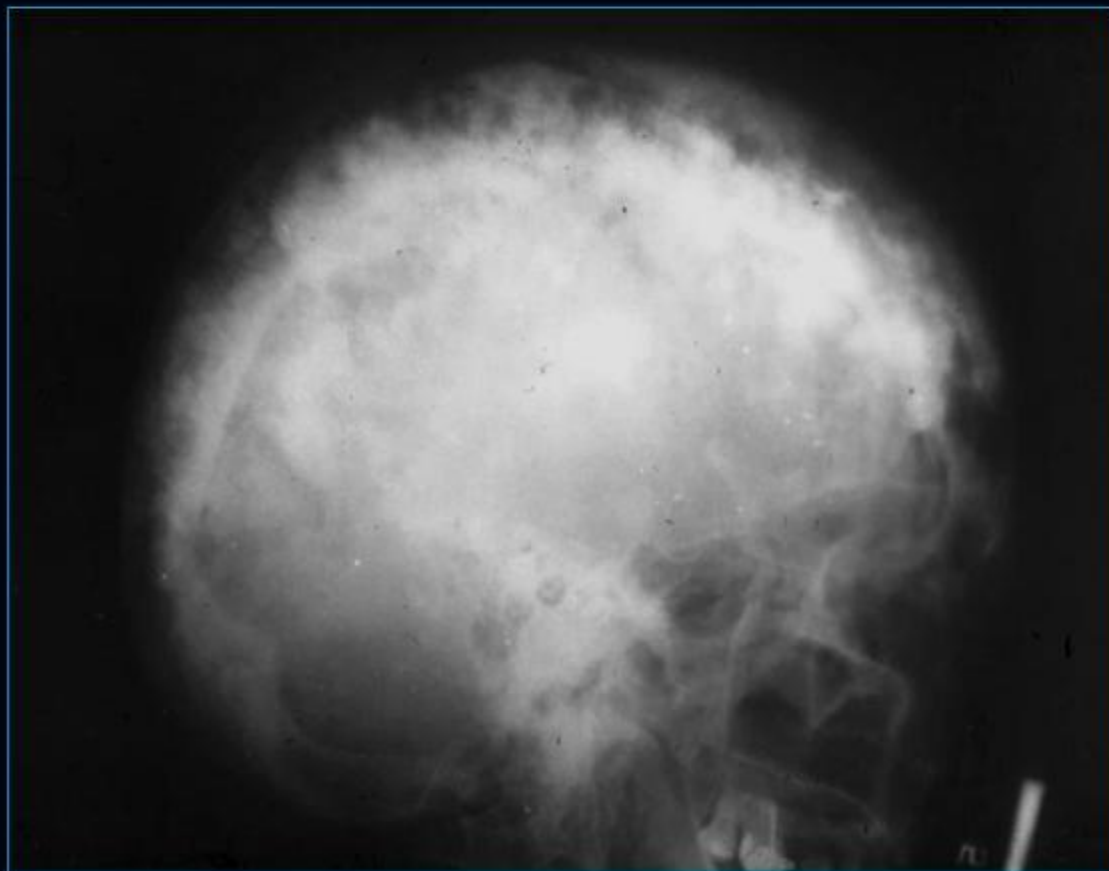


# Остеосклероз



- Пример остеосклеротического (остеобластического) поражения позвонка при метастазе в скелет аденокарциномы предстательной железы.
- Так как рентгенолог не в состоянии определить по снимкам истинный анатомический субстрат патологии, допустимо употребление общего термина остеосклероз.

# Остеосклероз



- Выраженный распространенный остеосклероз и гиперостоз костей свода черепа.
- Деформирующая остеодистрофия (болезнь Педжета).

# Остеолиз

- **Остеолиз** - полное рассасывание кости без последующего замещения другой тканью, вернее, с образованием фиброзной рубцовой соединительной ткани. Остеолиз обычно наблюдается в периферических отделах скелета (дистальные фаланги) и в суставных концах костей. На рентгенограммах остеолиз выглядит *в виде краевых дефектов*, что является основным, но, к сожалению, не абсолютным отличием его от деструкции.



# Остеолиз



- Остеолиз – рассасывание (исчезновение) костной ткани без замещения её каким - либо патологическим субстратом.
- Возникает при нарушении нервной и сосудистой трофики пораженного участка (сирингомиелия, ангиопатия и т.п.).

# Остеолиз



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

- Остеолиз фаланг пальцев стопы

Остеолиз при артропатии.  
Сирингомиелия.



# Патология суставов

Среди наиболее частых нетравматических поражений суставов различают:

- Артрит.
- Артроз.
- Внутрисуставные хондроматозные тела.
- Асептический некроз фрагментов суставных поверхностей.
- Анкилоз.
- Нейрогенные артропатии.



# Артрит

- Ревматоидный артрит - распространенное ревматическое заболевание, поражающее суставы, синовиальные сумки, влагалища сухожилий и места прикрепления сухожилий и связок к костям. Возможно вовлечение околосуставных мягких тканей, костей и хрящевых соединений. Характерен симметричный полиартрит; чаще поражаются суставы конечностей.





# Артриты



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

# Артроз

- Суставной хрящ полностью лишен сосудов и нервов, поэтому его поражение не дает симптомов до тех пор, пока патологический процесс не выходит за пределы самого хряща.
- Синовиальная мембрана, суставная капсула, сухожилия и мышцы, имеющие многочисленные нервные рецепторы, воспринимающие боль, не во всех суставах поражаются одновременно и в равной степени.
- Не у всех больных артроз развивается одинаково быстро: чем медленнее он начинается и протекает, тем менее выражены клинические симптомы, так как организм успевает использовать все компенсаторные механизмы



# Артрозы

- Возникают в результате воздействия многих неблагоприятных факторов.
- Главный субстрат - разрушение суставного хряща.
- Со временем появляются компенсаторные изменения в суставных поверхностях и рядом с ними.

# Артрозы

(продолжение)



- Пример деформирующего артроза коленного сустава.
- Резкое сужение внутренней части суставной щели свидетельствует о полном разрушении там суставного хряща. Видны субхондральный склероз и кистозная дегенерация под суставными поверхностями.

# 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.

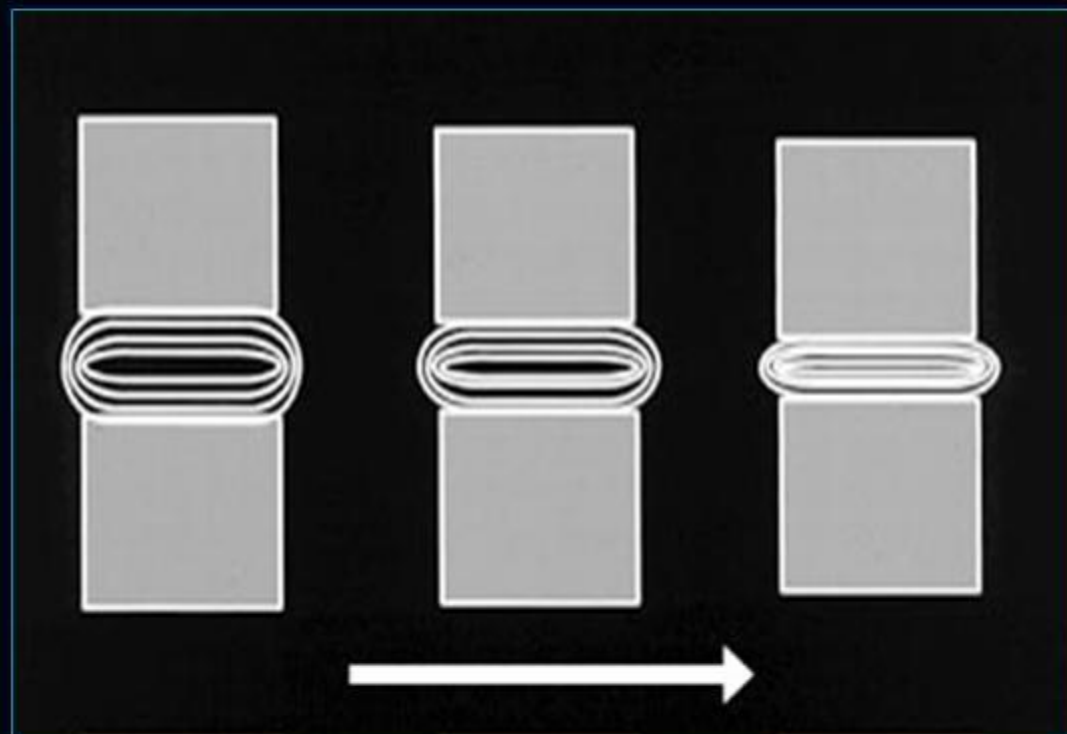
# АНКИЛОЗ



- Полный костный анкилоз
- Абсолютный его рентгенологический признак – переход костных балок с одной кости на другую



# Остеохондроз



- При остеохондрозе преобладает поражение межпозвонкового диска со снижением его высоты

# Остеохондроз



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