

# Рентгенография коленного сустава

---

Янченко А.А.

# рентгенологическому исследованию коленного сустава

- Травматические повреждения
- Подозрение на метастатическое поражение
- Воспалительные, в том числе туберкулезные поражения
- Подозрение на системное заболевание (системная склеродермия, ревматоидный артрит, системная красная волчанка)
- Дегенеративно-дистрофические процессы (асептические некрозы костей, деформирующий артроз, артропатии).
- Врождённые аномалии развития

# Противопоказания

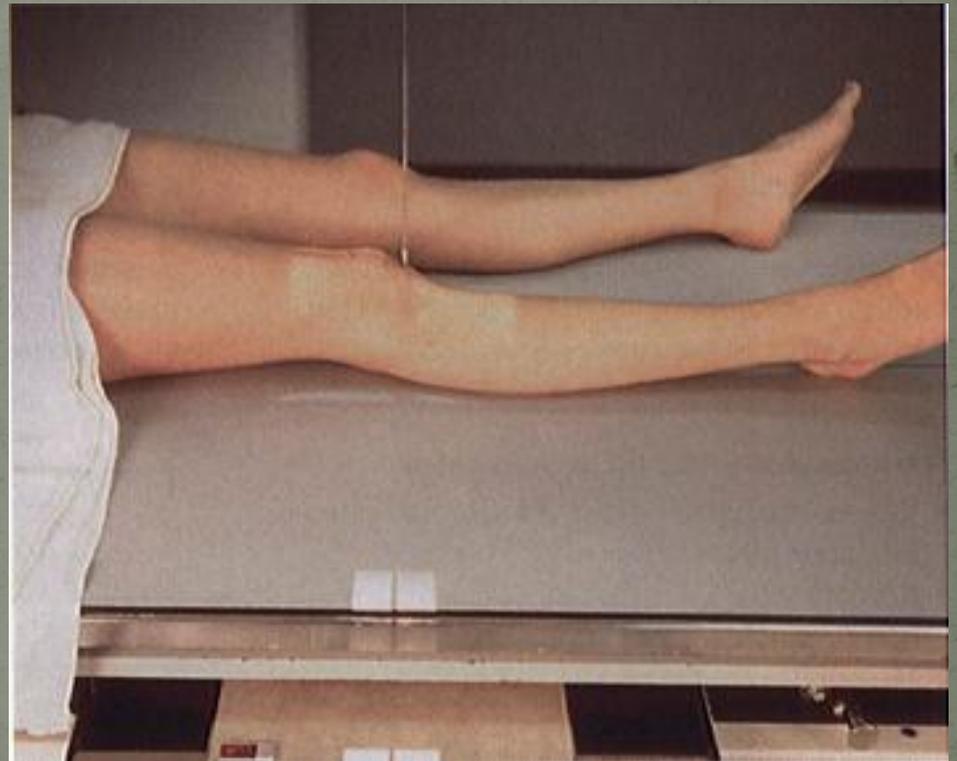
- **Абсолютных противопоказаний нет**
- **Относительные:**
  - **крайне тяжелое и/или возбужденное состояние пациента**
  - **беременность**
  - **острые состояния, требующие неотложной помощи**

# Рентгенограммы коленного сустава

- **Прямая задняя проекция**
- **Боковая проекция**
- **Косая проекция**
- **Прямая передняя проекция**

# Рентгенограммы коленного сустава в прямой задней проекции

- Колено расположено в центре снимка
- Rg-пучок направлен параллельно плато большеберцовой кости
- Голень ротируется внутрь на  $3-5^\circ$  так, чтобы линия, соединяющая надмыщелки, стала параллельной плоскости кассеты



# Правило для определения параллельности Rg-пучка плато большеберцовой кости

- Учитывается расстояние от верхней передней подвздошной ости до стола и определения угла наклона Rg- пучка
  - < 19 см, на 3-5° каудально (худые бедра и ягодицы)
  - 19-24 см, наклона нет (средние бедра и ягодицы)
  - >24 см, на 3 - 5° краниально (толстые бедра и ягодицы)

# Критерии правильности исследования

- Видимые анатомические структуры.
  - Дистальный отдел бедренной кости
  - Проксимальный отдел малоберцовой кости.
  - Коленный сустав открыт, видны края суставных поверхностей большеберцовой кости видимости самих поверхностей.
  - Примерно половина медиальной части головки малоберцовой кости перекрыта большеберцовой костью.



# Рентгенограммы коленного сустава в боковой проекции

- Патология: переломы, опухоли и патология суставной щели
- Пациент лежит на боку, исследуемой стороной вниз
- Rg-пучок направлен на середину коленного сустава
- Подставка под другую ногу для избежания избыточной ротации колена



# Критерии оценки рентгенограммы

- Видимые анатомические структуры.
  - Дистальный отдел бедренной кости и проксимальный отдел большеберцовой и малоберцовой кости с надколенником
  - Бедренно-надколенниковый и коленный суставы открыты
  - Задние границы мыщелков бедренной кости наложены друг на друга.



# Задняя косая проекция с медиальной ротацией



- Выявляются патологии проксимальных большеберцово - малоберцового и коленного суставов, включая переломы и изменения костей, связанные с дегенерацией сустава
- Пациент полулежит на спине
- Примечание: общепринято выполнение двух проекций коленного сустава - с медиальной и латеральной ротацией. Если выполняется только одна косая проекция, то это чаще всего медиальная ротация.

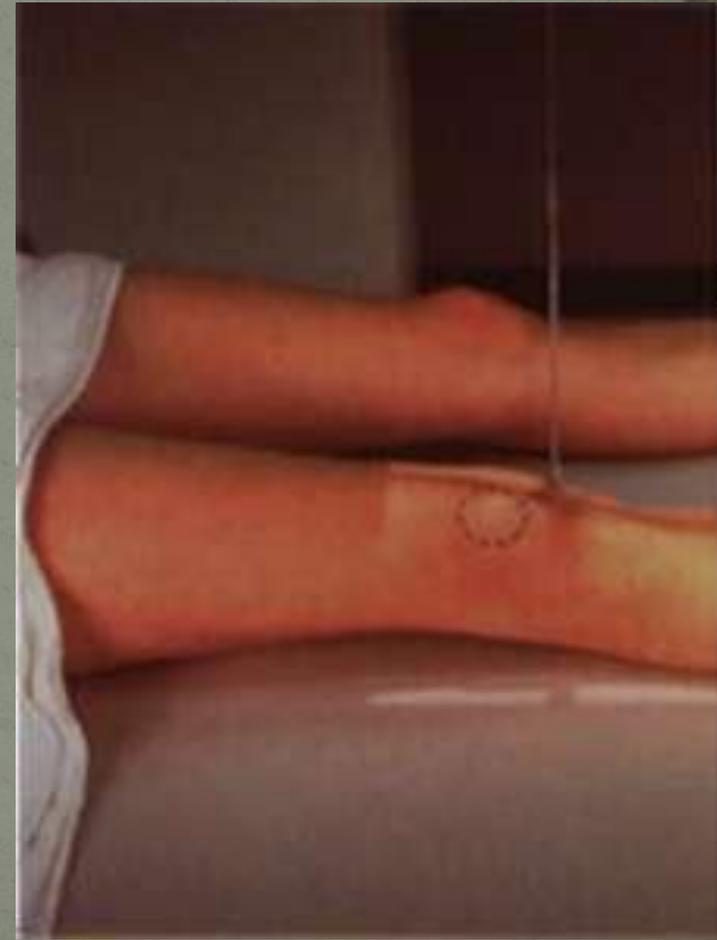
# Критерии оценки рентгенограммы

- Видимые анатомические структуры
  - Дистальный отдел бедренной кости и проксимальный отдел большеберцовой и малоберцовой кости
  - Надколенник накладывается на медиальный мыщелок бедренной кости
  - Латеральные мыщелки бедренной и большеберцовой кости хорошо видны
  - Медиальная и латеральная суставные щели коленного сустава разной длины
  - Головка и шейка малоберцовой кости без наложений



# Задняя косая проекция с латеральной ротацией

- **Выявляется патология коленного сустава - переломы, патологические изменения костей**
- **«укладка с медиальной ротацией (внутри) и латеральной ротацией (наружу)» относятся к направлению поворота передней поверхности надколенника**



# Критерии оценки рентгенограммы

- Видимые анатомические структуры
  - Дистальный отдел бедренной кости и проксимальный отдел большеберцовой и малоберцовой кости
  - Надколенник накладывается на латеральный мыщелок бедренной кости
  - Медиальные мыщелки бедренной и большеберцовой кости хорошо видны в профиль
  - Головка и шейка малоберцовой кости видны через большеберцовую кость



# Рентгенограммы надколенника

- **Прямая проекция**
- **Боковая проекция**
- **Аксиальная проекция**
- **Прицельная Rg-графия**

# Передняя проекция надколенника

- Переломы надколенника должны выявляться еще до любых проекций со сгибанием колена
- Центрация луча на середину подколенного сгиба
- Видимые анатомические структуры
  - коленный сустав и надколенник
  - симметричное расположение мышечков



# Боковая проекция надколенника

- **Используется в сочетании с передней проекцией коленного сустава для выявления переломов надколенника, патологии надколеннико-бедренного и коленного суставов.**
- **Центрация Rg-пучка на середину бедренно-надколенникового сустава**



**Пациент лежит на боку, исследуемой стороной вниз.**

# Критерии оценки рентгенограммы

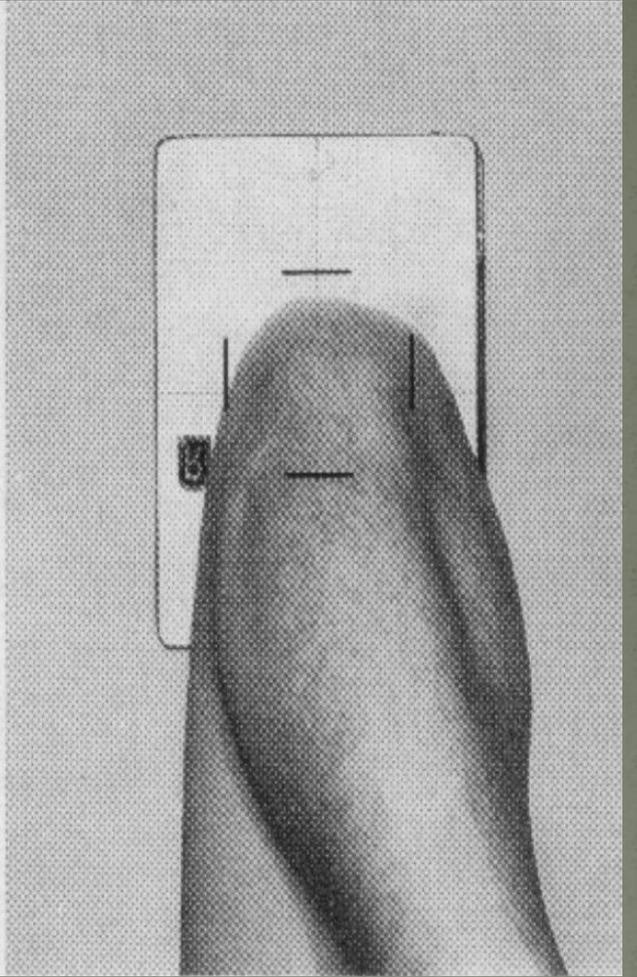
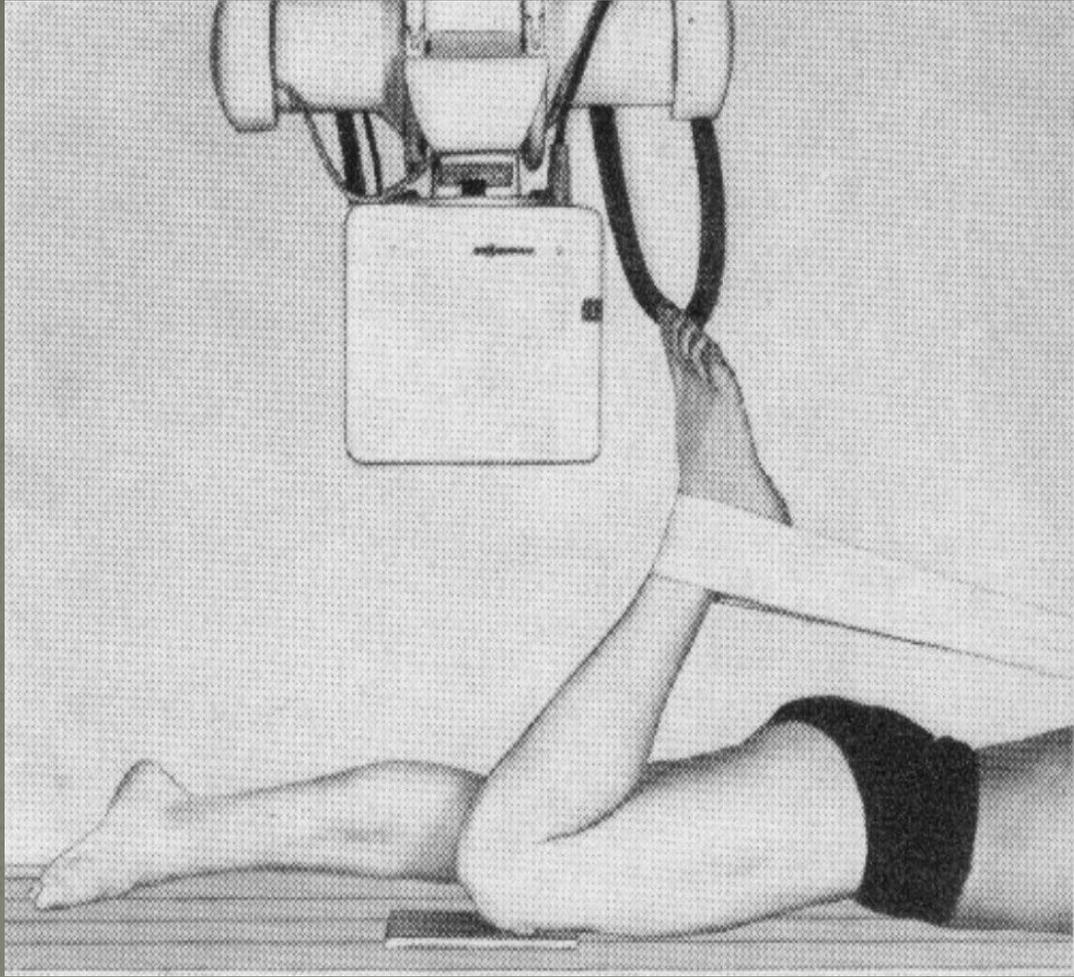
- Видимые анатомические структуры
  - надколенник в профиль
  - надколеннико-бедренный сустав открыт
  - мыщелки бедренной кости наложены друг на друга,
  - структура костей и надколенника выглядит четкой.



# Тангенциальная (аксиальная) проекция надколенника

- **Используется для выявления подвывиха надколенника и другой патологии надколенника и надколенно-бедренного сустава**
- **Коленный сустав согнут на 40 градусов**
- **Центрация Rg-пучка на середину линии, соединяющей надколенники**





# Критерии оценки рентгенограммы



- Видимые анатомические структуры
  - межмыщелковая борозда (блоковая борозда)
  - надколенники с дистальными отделами бедренных костей видны в профиль
  - надколеннико-бедренные суставы открыты

Спасибо за  
внимание!