

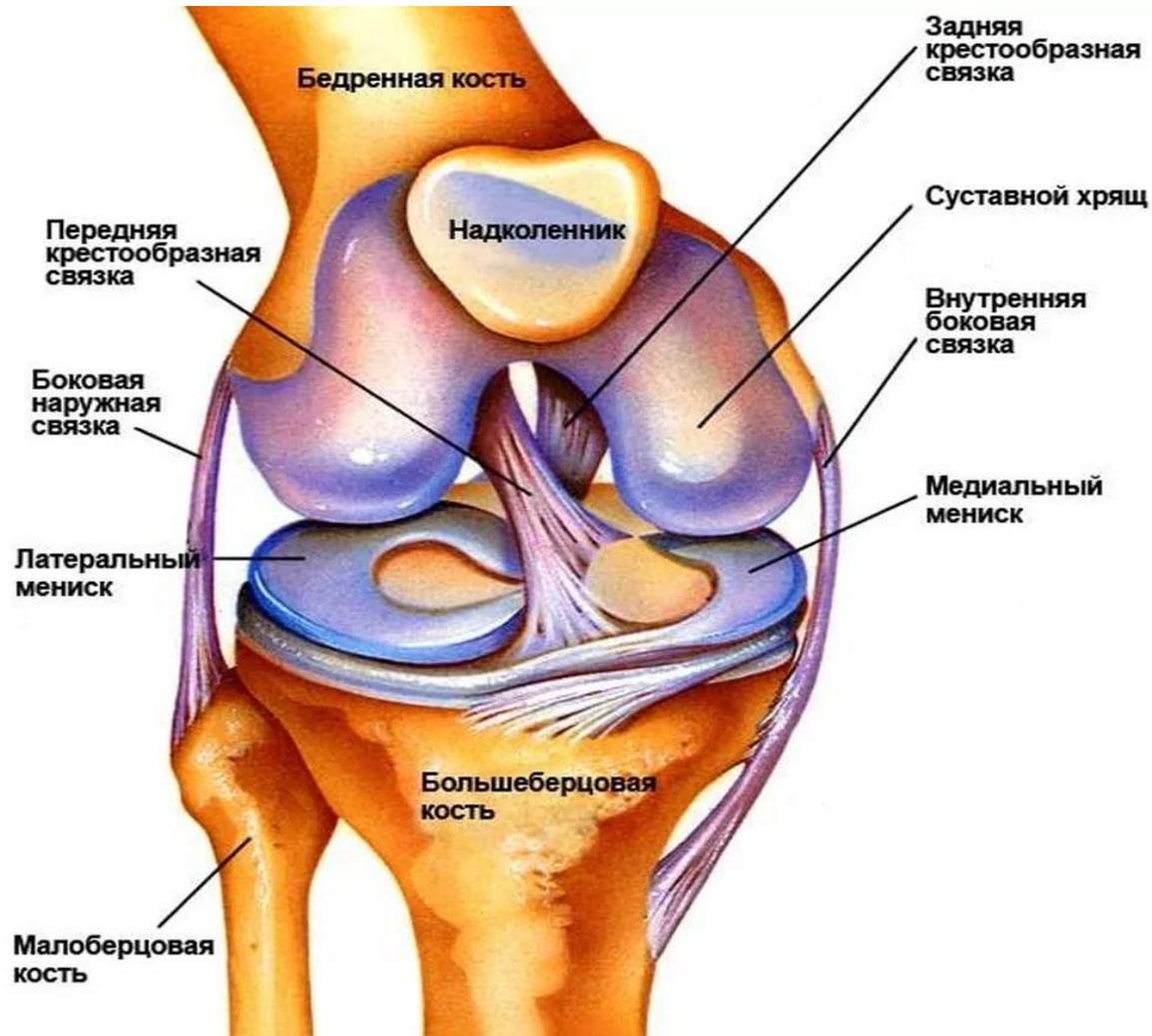


*Тема заседания:  
Лечение заболеваний и травм ко  
ленных суставов.*

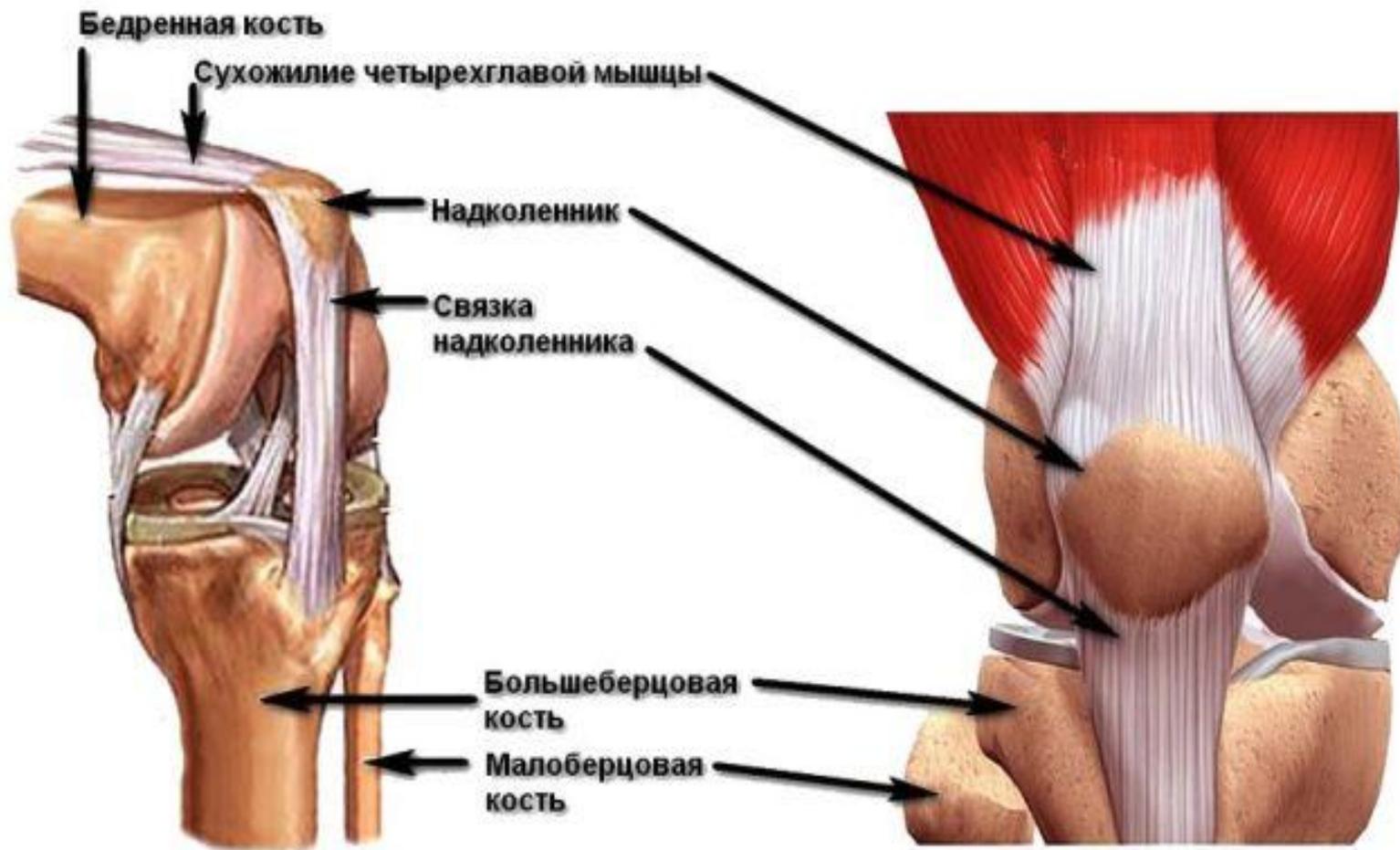
Подготовил: Студент 6-го курса лечебного факультета

Белов Алексей Сергеевич

# Анатомия



# Переломы надколенника



# Этиология

- ▶ Переломы надколенника составляют примерно 1% от всех повреждений скелета.
- ▶ В 2 раза чаще у мужчин. Наибольшая частота в возрасте 20-50 лет
- ▶ Механизм травмы: падение на согнутую в коленном суставе ногу или прямой удар по надколеннику. Возможен механизм травмы в результате резкого и сильного сокращения четырёхглавой мышцы бедра при фиксированной в положении сгибания в коленном суставе нижней конечности.

# Клиника

- ▶ Боль, усиливающаяся при попытке поднять повреждённую конечность или опереться на неё
- ▶ Отёк области коленного сустава
- ▶ Гемартроз
- ▶ Нарушение функции поврежденной конечности (тест Дрейера)
- ▶ Деформация в виде западения в области надколенника



# Классификация

## **А - продольные переломы**

- ▶ А1 - продольный перелом без смещения
- ▶ А2 - продольный перелом со смещением
- ▶ А3 - продольный перелом с дополнительным фрагментом

## **В - поперечные переломы**

- ▶ В1 - внесуставной отрыв полюса (верхний полюс <5мм, нижний полюс >15мм)
- ▶ В2 - простой поперечный перелом
- ▶ В3 - поперечный перелом с дополнительным фрагментом/ двойной поперечный перелом

## **С - оскольчатый перелом**

- ▶ С1 - без смещения отломков
- ▶ С2 - со смещением отломков (<2мм)
- ▶ С3 - комбинированный перелом



Без смещения



Поперечный



Нижний или верхний  
полюс



Оскольчатый  
без смещения



Оскольчатый  
со смещением



Вертикальный

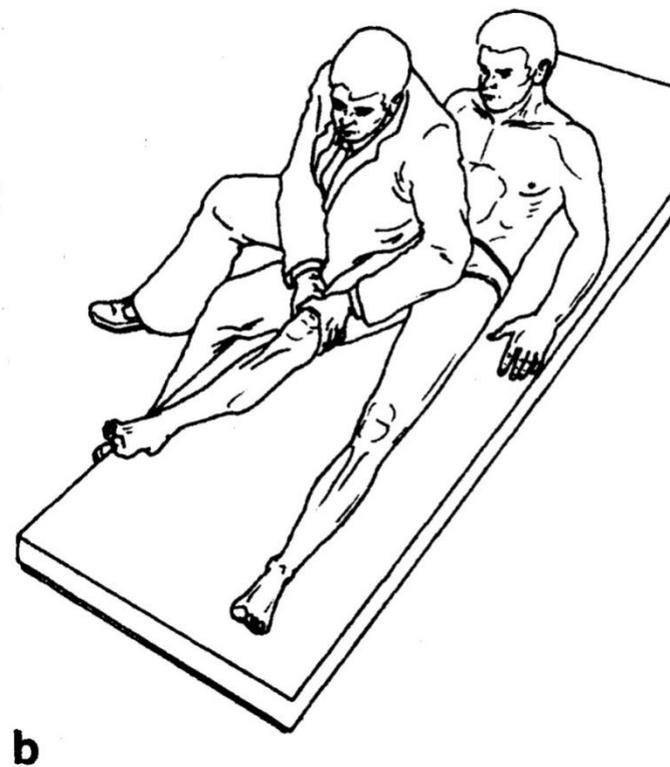
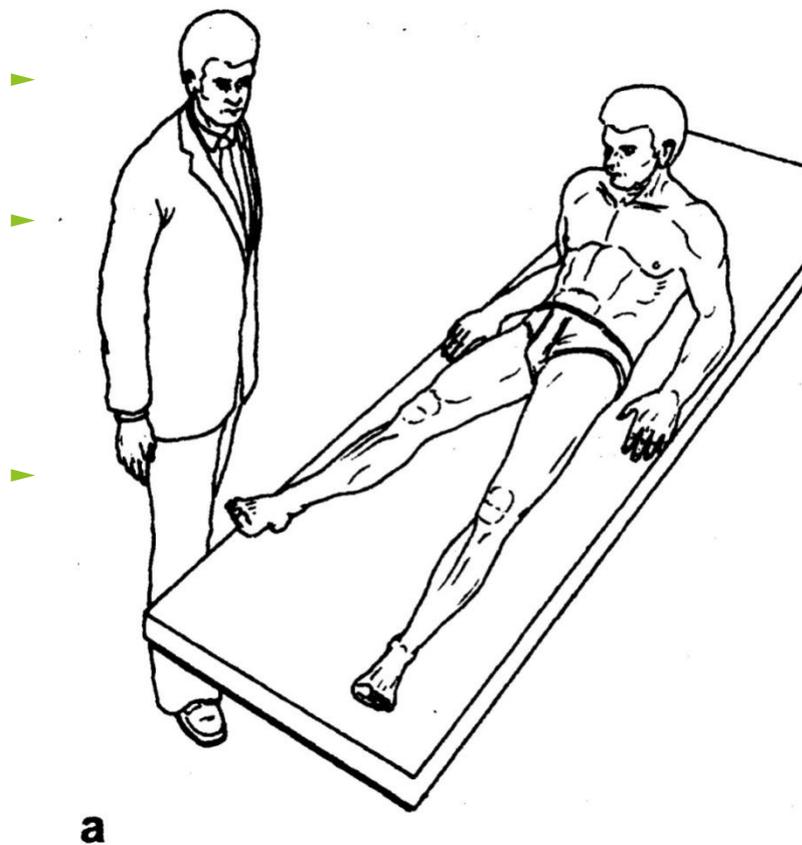


Костно-хрящевое  
повреждение

# Тест Дрейера

- ▶ Предназначен для диагностики отрыва сухожилия четырёхглавой мышцы от верхнего полюса надколенника
- ▶ Методика. Пациент лежит на спине, его просят поднять выпрямленную ногу. Если пациент не может этого выполнить, врач фиксирует сухожилие четырёхглавой мышцы проксимальнее надколенника и снова просит поднять ногу.
- ▶ Оценка. Когда фиксированное сухожилие позволяет пациенту поднять ногу, это подтверждает разрыв сухожилия четырёхглавой мышцы или застарелый перелом надколенника.

# Тест Дрейера



# Диагностика

- ▶ Обычно выполняются стандартные прямая и боковая проекции, но при вертикальных переломах может потребоваться выполнение снимка в аксиальной проекции.
- ▶ Иногда для более точного диагноза могут потребоваться компьютерная и/или магнитно-резонансная томография, но, в подавляющем большинстве случаев, достаточно рентгенографии.

# Перелом без смещения ОТЛОМКОВ



# Поперечный перелом



# Продольный перелом



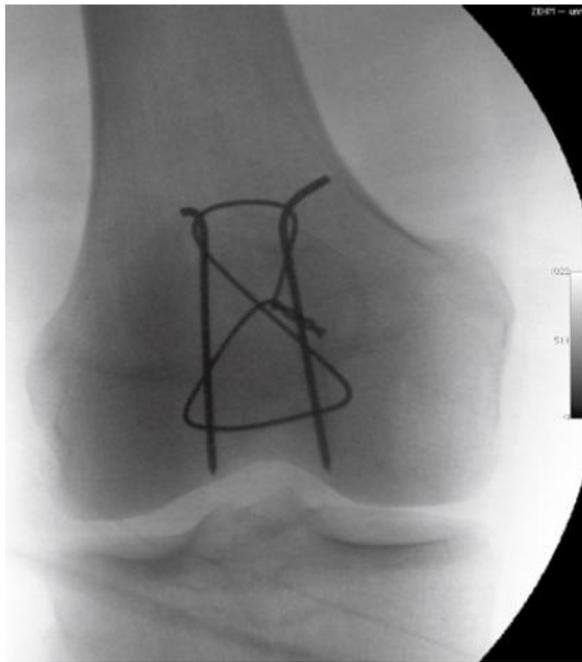
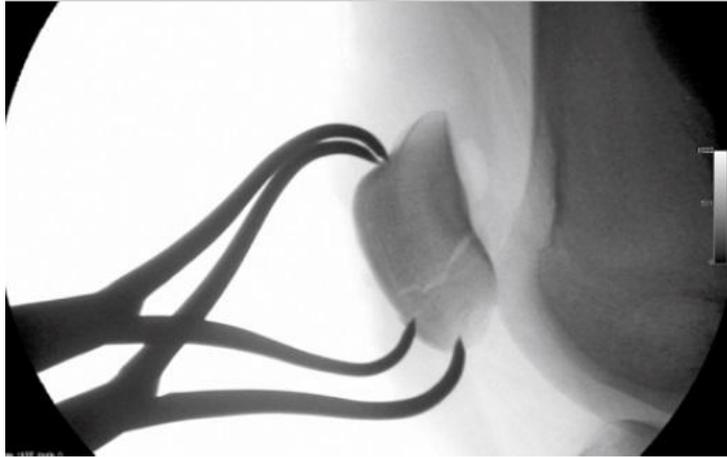
# Лечение

- ▶ Тип А1 - консервативное
- ▶ Тип А2 - А3 - чрезкожная фиксация
- ▶ Тип В1 - С3 - открытый остеосинтез

Оперативное вмешательство проводится как правило при смещении отломков более чем 3 мм или при наличии ступенчатой деформации на суставной поверхности более 2 мм.

Срок иммобилизации 4 - 6 недель. После чего конечность можно разрабатывать.



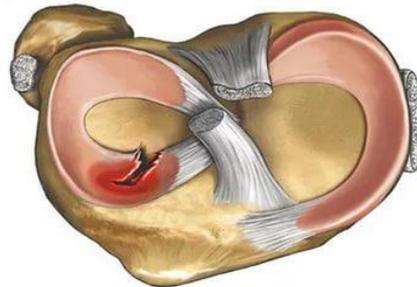
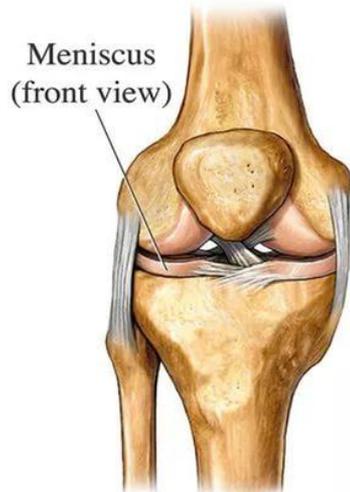


# Повреждения менисков

- ▶ Повреждения менисков коленного сустава встречаются довольно часто при закрытых повреждениях коленного сустава и составляют 57-77%.
- ▶ Внутренний мениск менее подвижен, чем наружный, вследствие более прочного сращения с капсулой сустава и краем суставной поверхности большеберцовой кости, поэтому он повреждается значительно чаще наружного.
- ▶ Наиболее частым механизмом травмы является ротация (поворот) туловища кнутри при фиксированной стопе и одновременном разгибании ноги в коленном суставе. При таком механизме травмы внутренний мениск попадает между суставными поверхностями бедренной и большеберцовой кости, ущемляется и раздавливается или разрывается.

# Функции менисков

- ▶ Участвуют в питании и смазке хряща.
- ▶ Выполняют буферную функцию (смягчают удары и сотрясения).
- ▶ Увеличивают зону контакта.
- ▶ Выполняют стабилизирующую функцию.
- ▶ Контролируют механизм движения в суставе.



# Клиника

- ▶ В остром периоде травмы возможен гемартроз (при паракапсулярных отрывах мениска), блокада сустава, снижение функции поврежденной ноги.
- ▶ Со временем развивается гипотрофия четырехглавой мышцы бедра. На этом фоне при поднятии выпрямленной ноги под кожей отчетливо контурирует портняжная мышца (симптом **Чаклина**).
- ▶ При повреждении внутреннего мениска на внутренней поверхности коленного сустава может появиться зона повышенной (чаще), сниженной болевой чувствительности или ее инверсия (симптом **Турнера**).
- ▶ Симптом **Байкова** усиление боли при надавливании на поврежденный мениск и форсированном разгибании коленного сустава.
- ▶ Приведение выпрямленной голени, пассивно лежащей на руке врача, вызывает усиление болей в области внутреннего мениска, а отведение усиливает боль при разрыве наружного мениска.
- ▶ Симптом "**щелчка**" **Чаклина** при движении в коленном суставе с наружной стороны голень как будто перекачивается через препятствие в области наружного мениска, при этом ощущается щелчок.
- ▶ Симптом "**калоши**": усиление болей в суставе при движениях конечностью, имитирующих надевание калоши (ротационные движения голенью и стопой).
- ▶ Симптом **Штеймана-Бухарда**: появление болей при наружной или внутренней ротации голени, согнутой под углом  $90^\circ$ , в той точке, где при пальпации выявлялась локальная болезненность.

# Диагностика

- ▶ Для уточнения диагноза применяются различные дополнительные методы диагностики, но только **МРТ** и **артроскопия** могут дать точное подтверждение или исключение диагноза. Однако, проведение рентгенографического исследования является обязательным для исключения других внутрисуставных повреждений.



Рис 2. Разрыв мениска.



# Лечение

- ▶ В острых случаях необходим покой, что достигается иммобилизацией конечности задней гипсовой шиной и постельным режимом.
- ▶ При блокаде коленного сустава, показана пункция сустава, удаление жидкости и введение 25-30 мл 1% раствора новокаина. После того, как наступила анестезия, вправляют ущемленную часть мениска: ногу сгибают в коленном суставе в положении ротации голени кнаружи и отведения. Затем проводят резкое разгибание голени с одновременной внутренней ротацией ее. При этом ущемившаяся часть мениска становится на свое место, явления блокады исчезают.
- ▶ Если 2-3 кратные попытки не дают результатов, необходима операция. Хирургическое лечение показано, когда имеется повторная блокада сустава или ряд симптомов и специальные исследования подтверждают разрыв мениска. Операция заключается в ревизии коленного сустава и удалении поврежденного мениска. Трудоспособность восстанавливается через 1-1,5 месяца. В последние годы отдается предпочтение удалению только поврежденной части мениска с помощью артроскопа. Период восстановления трудоспособности при этом укорачивается в несколько раз.

# Повреждения связок коленного сустава



# Повреждение боковых связок

- ▶ Наиболее часто при травме коленного сустава страдает внутренняя боковая связка. Она начинается от медиального надмыщелка бедра и прикрепляется к медиальной поверхности большеберцовой кости несколько ниже ее суставного края. Часть волокон этой связки вплетается в медиальный мениск. В 0° положении сустава связка напрягается, задерживая вращение голени, кроме того, она препятствует отклонению голени кнаружи.



# Клиническая картина

Повреждения внутренней связки характеризуется:

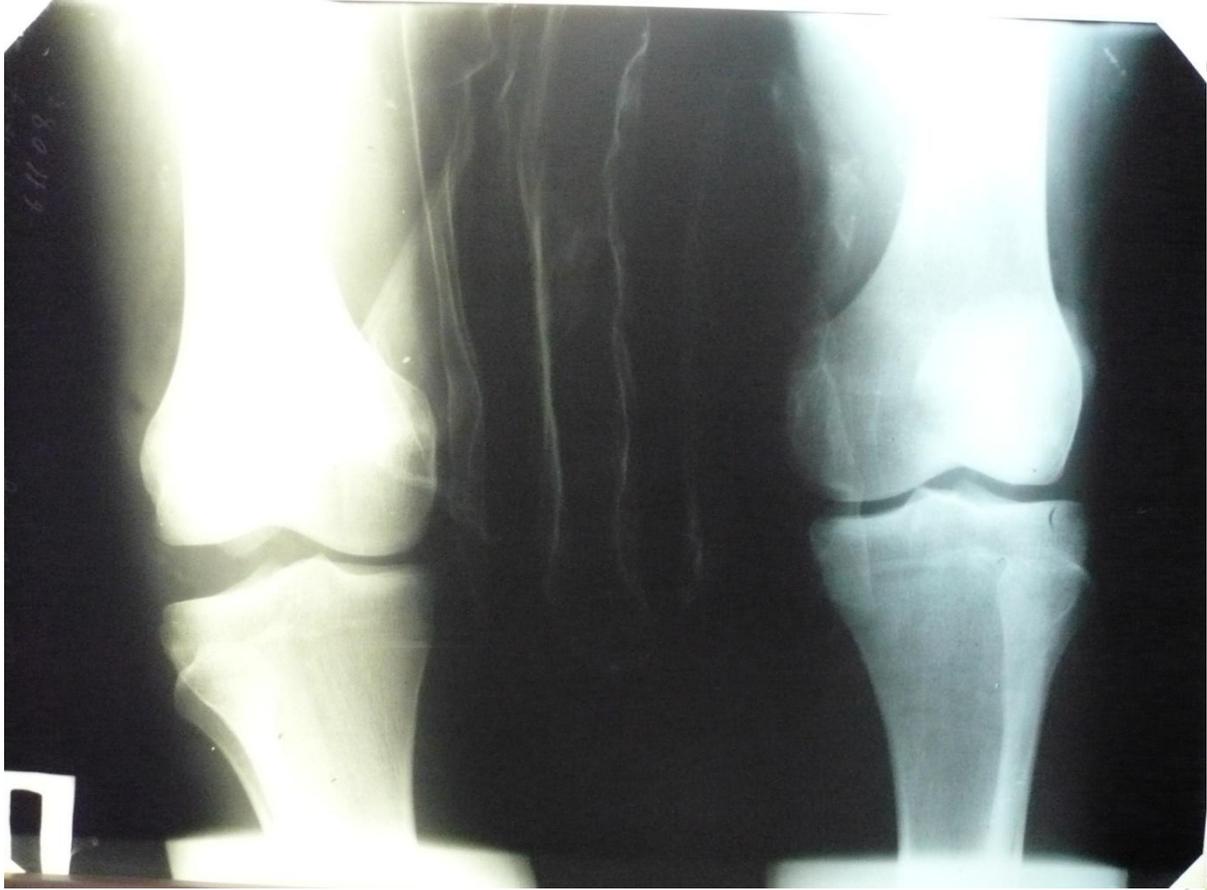
- ▶ остро возникшими болями;
- ▶ значительным ограничением подвижности сустава;
- ▶ припухлостью на месте повреждения;
- ▶ гемартрозом;
- ▶ пальпация медиальной связки резко болезненна;
- ▶ активное растяжение медиальной связки вызывает усиление боли;
- ▶ при полном разрыве внутренней связки появляется возможность наружного отклонения голени.

# Диагностика

На рентгенограмме в положении наружного отклонения голени отчетливо видна клиновидная форма суставной щели. При выпрямлении ноги рука хирурга ощущает удар медиальных мыщелков бедра и большеберцовой кости. При механизме травмы, влекущем разрыв внутренней боковой связки, нередко происходит сдавление наружного мыщелка большеберцовой кости, и может возникнуть его вдавленный перелом.

# Лечение

При полном разрыве связки и наличии патологической боковой подвижности показана иммобилизация конечности в гипсовой повязке на 6 недель. Применяется тренировка мышц бедра, физиотерапия. Если эффекта не получено, сохраняется нестабильность коленного сустава, показано оперативное восстановление связки.





# Повреждение крестообразных СВЯЗОК

- ▶ При выпрямленной ноге крестообразные связки напрягаются вместе с боковыми, значительно способствуют ротации голени. Передняя крестообразная связка ограничивает смещение проксимального метаэпифиза большеберцовой кости кпереди, а задняя предупреждает переразгибание в коленном суставе. Чаще повреждается передняя крестообразная связка.
- ▶ Наиболее характерный механизм травмы - резкая ротация бедра внутрь, отведение голени и переразгибание в коленном суставе.

# Клиника

- ▶ гемартроз,
- ▶ резкая боль,
- ▶ нарушение опороспособности конечности.
- ▶ После регресса острых явлений удастся выявить избыточную ротацию голени внутрь, неустойчивость коленного сустава при ходьбе и характерные для повреждения крестообразных связок симптомы "переднего выдвижного ящика" при повреждении передней крестообразной связи и симптом "заднего выдвижного ящика" при разрыве задней крестообразной связки

# Лечение

- ▶ При неполных разрывах крестообразных связок применяют циркулярную гипсовую повязку до верхней трети бедра сроком на 5 недель.
- ▶ Трудоспособность восстанавливается через 6-8 недель.
- ▶ При полном разрыве связки показана операция, которую лучше всего производить в первые 5 дней или через 2 месяца.
- ▶ В ранние сроки удобно применить первичный шов или реинсерцию связки. Для восстановления крестообразных связок в поздние сроки производят, чаще всего, её пластику.



# Разрыв крестообразной связки

