

Повреждения  
разгибательного аппарата  
коленного сустава.

Разрыв ПКС.

# Анатомия коленного сустава.



# Анатомия КС

Сустав составляют

- дистальный конец бедренной кости
- проксимальный конец большеберцовой кости
- надколенник

# СВЯЗКИ

- боковые (малоберцовая и большеберцовая коллатеральные)
- задние (подколенная, дугообразная, связка надколенника, медиальная и латеральная поддерживающие)
- внутрисуставные (крестообразные, поперечная связка колена (между менисками))

НЕМНОГО О БИОМЕХАНИКЕ...



# КОЛЕННЫЙ СУСТАВ

ЛЕГ  
И АДМИТ



Мениск  
клиновидной  
формы

# Передняя крестообразная связка





# Передняя крестообразная связка

- Передняя крестообразная связка (ПКС) является одним из главных внутрисуставных стабилизаторов коленного сустава.
- Эта связка стабилизирует коленный сустав и не даёт голени чрезмерно смещаться вперёд, а также удерживает наружный мыщелок большеберцовой кости.

# Как она травмируется?

Два пути травмирования:

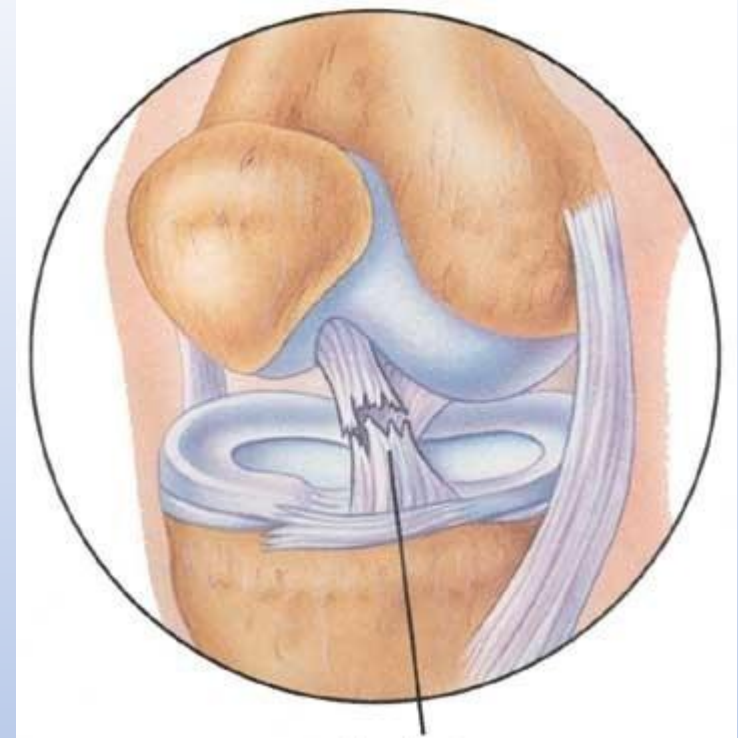
1) Скручивание в колене

Ротационный поворот в колене при фиксированной голени

Футбол, волейбол, баскетбол, горнолыжный спорт.

2) Боковой удар в колене

Футбол, каратэ.



- Достаточно часто во время травмы передней крестообразной связки пациенты отмечают слышимый хруст в колене. Как таковой боли разорванная передняя крестообразная связка не дает. Болевой синдром в коленном суставе связан с травмой других внутрисуставных структур (разрыв менисков, внутрисуставные переломы и т.д.), которые могут быть в комбинации с повреждением ПКС.

- В ортопедической практике часто встречается так называемая триада: повреждение передней крестообразной связки + повреждение внутренней боковой связки + повреждение медиального мениска.

# Диагностика

- Врач тщательным образом должен провести клинический осмотр коленного сустава. Обязательно оценивается наличие отека колена, выпота (жидкости) в коленном суставе. Поверяются менисковые тесты, связочные тесты.
- Для клинической оценки повреждения передней крестообразной связки используются тест Лахмана и тест «передний выдвижной ящик».
- При любой травме колена в обязательном порядке проводится рентгенография коленного сустава. На рентгенограмме передняя крестообразная связка не визуализируется, видны только костные структуры. Рентген проводится только целью исключения костной травмы (перелом).

- Наиболее эффективным вариантом является МРТ коленного сустава.
- В некоторых случаях применяют артроскопию – ввод микрокамеры в коленный сустав.

# Лечение

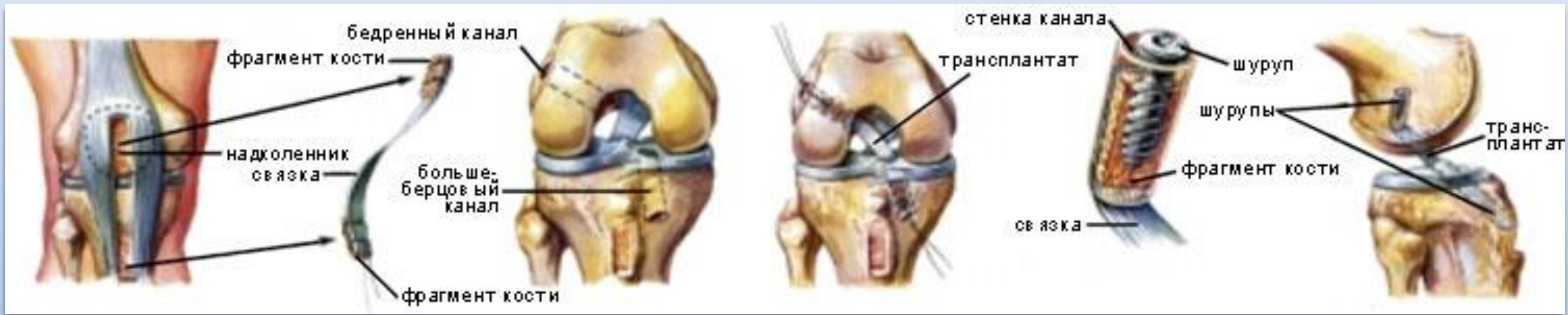
- Консервативное

- Ледяные компрессы, противовоспалительные препараты и покой
- При наличии гемартроза необходимо отсасывать скапливающуюся жидкость.
- Наколенники

- Хирургическое

- Реконструкция из связки надколенника
- Ауто трансплантат из подколенных сухожилий
- Алло трансплантаты

# Реконструкция из связки надколенника



# Реконструкция из связки надколенника

- Данная связка соединяет надколенник с большеберцовой костью. Ауто трансплантат отсекают от большеберцовой кости и надколенника с костными фрагментами (рис.15). С помощью костного фрагмента в дальнейшем осуществляется фиксация ауто трансплантата в костном канале. Этот прием не только повышает прочность крепления трансплантата к новому ложу, но и обеспечивает более быстрое его сращение с последним, так как на сращение губчатой кости в канале, стенки которого представлены губчатой структурой, требуется 2—3 нед, что значительно меньше срока сращения такой связки или сухожилия с костью.
- Края разрезанной связки зашиваются. В большеберцовой и бедренной костях просверливаются каналы, выходящие в полость коленного сустава. Внутренние отверстия этих каналов в суставе находятся в том же самом месте, где находились места прикрепления передней крестообразной связки к суставным поверхностям бедренной и большеберцовой костей. Трансплантат связки проводится в полость сустава через костный канал большеберцовой кости. Концы протеза фиксируются в костных каналах при помощи специальных металлических или биополимерных рассасывающихся шурупов. Именно этот метод чаще всего используется в большинстве клиник мира.



# Ауто трансплантат из подколенных сухожилий



# Аллотрансплантаты

- Аллотрансплантаты - это ткани, полученные от донора. После смерти человека ткань извлекается из тела и отсылается в банк тканей. Там она проверяется на все инфекции, стерилизуется и замораживается. Когда необходима операция врач отправляет запрос в банк тканей и получает необходимый аллотрансплантат. Источником аллотрансплантата могут быть связка надколенника, подколенные сухожилия или ахиллово сухожилие. Преимущество этого метода заключается в том, что хирургу не приходится вырезать трансплантат из организма пациента, нарушая его нормальные связки или сухожилия. Такая операция длится меньше, т.к. не тратится время на выделение трансплантата. В ЦИТО подобные операции не выполняются из-за опасений, что в дальнейшем аллотрансплантат может быть отторгнут или возникнут гнойные инфекции.

# В итоге...

Чтобы не просто стабилизировать связку, а попытаться восстановить ее функцию, следующим шагом в развитии методов реконструкции передней крестообразной связки должно быть воссоздание изначальной анатомии передней крестообразной связки. С этой целью предлагается усложнить операцию и устанавливать не один, а два трансплантата, которые будут заменять переднемедиальный и заднемедиальный пучки передней крестообразной



# Реабилитация

- Основным принципом реабилитации является сохранение подвижности сустава, которого добиваются путем выполнения несложных упражнений. В первые дни после операции нагрузки на сустав должны быть минимальными. Конечность обездвиживают с помощью специальных устройств. Они фиксируют колено, препятствуют совершению резких движений, восстанавливают функции сустава.

# Некоторые упражнения

