



Федеральное государственное учреждение
**Российский научно-исследовательский
институт травматологии и ортопедии
им. Р.Р. Вредена** министерства здравоохранения и
социального развития Российской Федерации

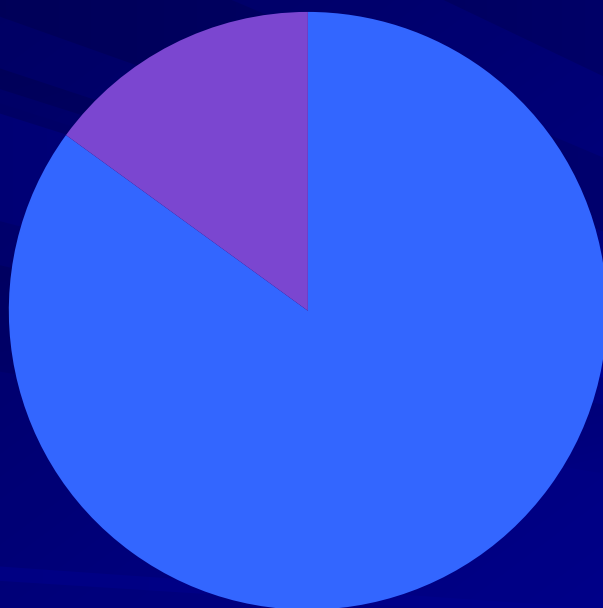


Возможности реконструктивной хирургии дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава у молодых пациентов

Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Тихилов Р.М.

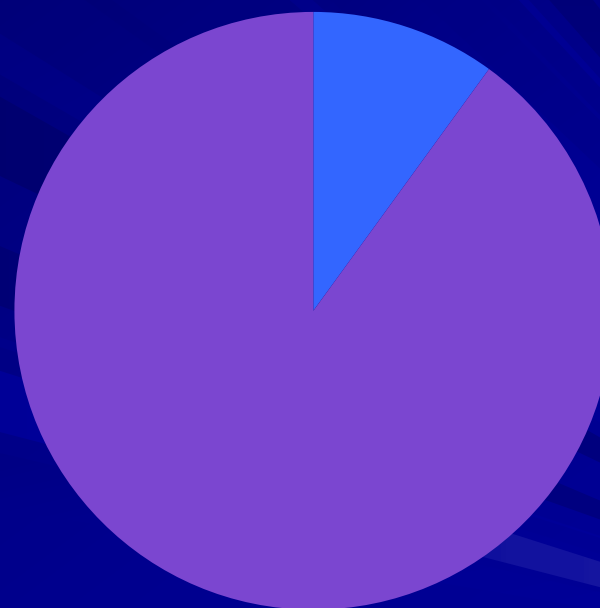
Этиология гонартроза

Возрастная группа
старше 50 лет



■ Первичный ■ Вторичный

Возрастная группа
до 50 лет



■ Первичный ■ Вторичный

(Brown et al., 2006)

Вторичный гонартроз у пациентов молодого возраста

Ведущая причина – травмы
(Gelber et al., 2000; Roos, 2005)

Вторичный гонартроз у пациентов молодого возраста

Повреждения менисков

Повреждения связок

Повреждения хряща

Переломы

- Внутрисуставные
- Внесуставные, изменяющие ось нижней конечности

Повреждения менисков

Золотой стандарт – артроскопическая резекция нестабильного фрагмента

Самая частая ортопедическая операция в США (~1 млн в год)

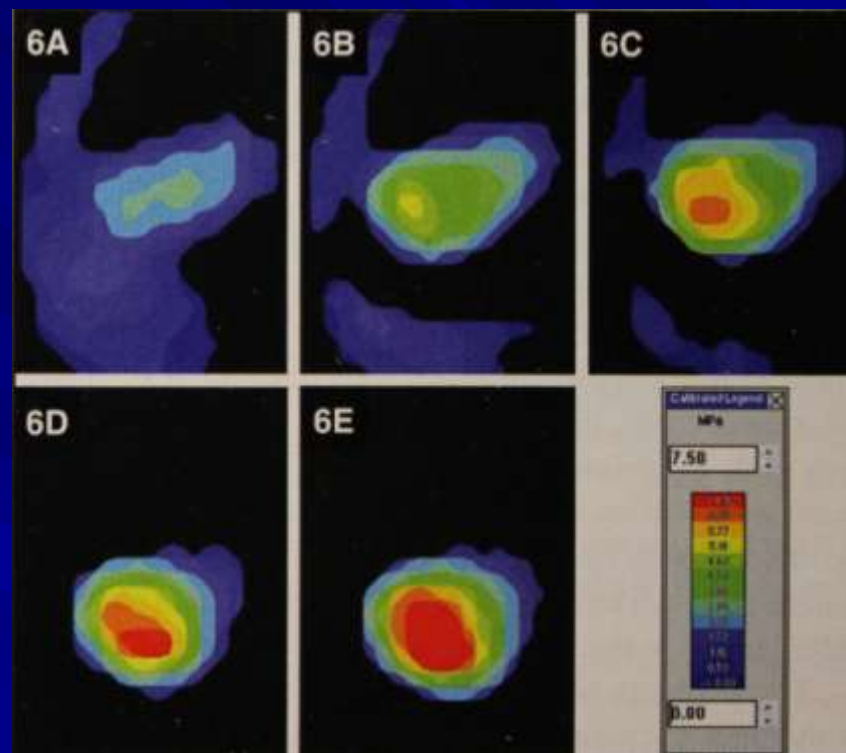
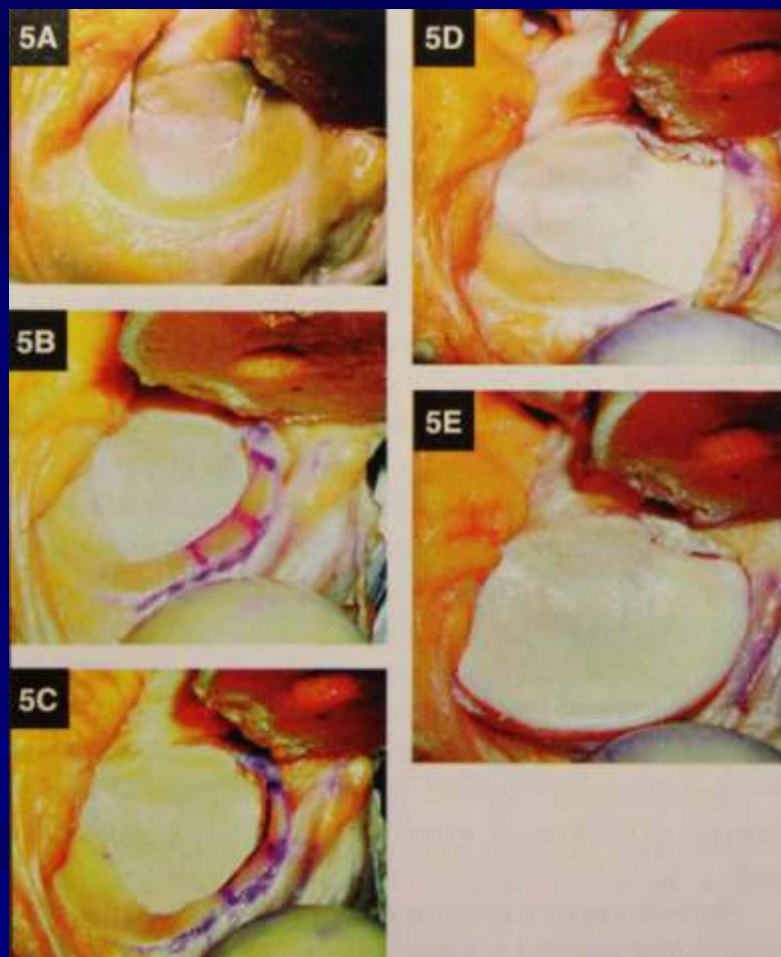
(Cook, 2005)

Повреждения менисков

Тотальная менискэктомия всегда приводит к развитию посттравматического артроза
(Fairbank, 1948)

По мере увеличения площади резекции мениска нарастает перегрузка суставного хряща, приводящая к его дегенерации
(Lanzer, Komenda, 1990)

Изменение контактной нагрузки на хрящ в зависимости от величины менискэктомии



(Lee et al., 2006)

Отдалённые результаты частичной менискэктомии

Рентгенологические признаки дегенеративных изменений в суставе появляются через 8-16 лет
(Petty, Lubowitz, 2010)

Через 10 лет начальные рентгенологические проявления артроза выявляются у 40% больных
(Chatain et al., 2003)

Через 15 лет сужение рентгенологической суставной щели отмечается у 60% больных
(Burks et al., 1997)

Через 23 года клинические и рентгенологические проявления артроза есть у 56% пациентов
(Hulet et al., 2010)

Факторы, ускоряющие развитие гонартроза после разрыва мениска

Сопутствующее повреждение связок и/или хряща

Задержка хирургического вмешательства

Изменение оси конечности более 3 градусов

Тяжёлые физические/спортивные нагрузки

Ожирение

Возраст старше 30 лет

(Sohn, Moorman, 2008)

Повреждения менисков

Шов мениска

Аллотрансплантация мениска

Шов мениска

Через 6-8 лет у 55% пациентов отмечаются
рентгенологические признаки артроза
(Shelbourne, Carr, 2003)

Аллотрансплантация мениска

Через 10 лет у 80% пациентов отмечается нарастание рентгенологических признаков артроза

(Hommen et al., 2007)

У $\frac{1}{3}$ пациентов через 10 лет не было Rg и МРТ проявлений дегенеративного процесса

(Verdonk et al., 2006)

Аллотрансплантация мениска при начальном гонартрозе

N=47, средний возраст – 48 (25% старше 55)

До операции

- Повреждение хряща IV ст. у 38, а III ст. – у 9 пациентов
- У 36% выраженное сужение суставной щели, у 40% умеренное и только у 24% - N

Через 5,8 лет

- «Выживаемость» аллотрансплантата – 89,4% (42)
- Уровни боли ($p=0,001$), двигательной активности ($p=0,004$) и функции коленного сустава ($p<0,001$) отличались от базисных показателей в лучшую сторону

(Stone et al., 2006)

Повреждение ПКС

Золотой стандарт – артроскопическая
реконструкция

Повреждение ПКС

Через 10-20 лет гонартроз развивается у 50% пациентов вне зависимости от вида лечения
(Lohmander et al., 2007)

Через 20 лет дегенеративные изменения выявляются у 47% оперированных больных и у 51% получавших консервативное лечение
(Widuchowski et al., 2010)

Повреждение ПКС

У 57% пациентов с сопутствующим повреждением менисков или хряща через 4 года после реконструкции ПКС выявляются рентгенологические признаки гонартроза

Ichiba, Kishimoto, 2009

Повреждение хряща

Мезенхимальная стимуляция
(микрореломы, абразия, туннелизация)

Мозаичная костно-хрящевая
ауто/аллопластика

Пересадка культуры аутохондроцитов

Биологические матрицы

Повреждение хряща

Через 5 лет как после пересадки культуры аутохондроцитов, так и создания микропереломов рентгенологические признаки гонартроза выявляются у $\frac{1}{3}$ пациентов (Knutsen et al., 2007)

Переломы

Переломы

- Внесуставные
- Внутрисуставные

Внесуставные переломы

Через 14 лет после интрамедуллярного остеосинтеза большеберцовой кости штифтами с блокированием 73,2% пациентов предъявляли жалобы на боли в коленном суставе, у 54,7% выявлены рентгенологические признаки остеоартроза, не смотря на сохранение нормальной оси конечности
(Lefaiivre et al., 2008)

Внесуставные переломы

При варусной деформации нижней конечности 3 градуса риск развития гонартроза возрастает в 1,49 раза
(Sharma et al., 2010)

Ротационные нарушения после интрамедуллярного остеосинтеза бедренной кости с блокированием, превышающие 15 градусов встречаются у 28% пациентов
(Jaarsma et al., 2004)

Внутрисуставные переломы

Через 14 лет после открытой репозиции и остеосинтеза мыщелков бедренной кости с достижением анатомической репозиции у 36% пациентов выявляются рентгенологические признаки умеренного и тяжёлого остеоартроза
(Rademakers et al., 2004)

Хирургические методы лечения повреждений коленного сустава демонстрируют высокую клиническую эффективность в решении текущей проблемы, но не позволяют избежать развития гонартроза в отдалённом периоде

Наиболее распространённые методы хирургического лечения гонартроза

Артроскопические технологии

- Лаваж
- Дебридмент
- Создание микропереломов

Корригирующие остеотомии

- Вальгизирующие
- Варизирующие

Эндопротезирование

- Одномыщелковое
- Тотальное

Артроскопия при гонартрозе

Лаваж (Bircher, 1921; Burman et al., 1935)

- Способствует удалению дебриса, протеолитических ферментов и провоспалительных цитокинов

Дебридмент: резекция нестабильных фрагментов хряща и менисков, остеофитов, удаление в/с тел

- Устраняет «механические симптомы»: остро возникающая неустойчивость, кратковременные блокады и т.п.

Микропереломы обнажённой субхондральной кости

- Формирование фиброзного хряща в зоне его полнослойного дефекта

Артроскопия при гонартрозе

Moseley et al. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. New Engl. J. Med., 2002, V.347, P. 81 - 88

Рандомизированное, слепое, плацебо-контролируемое исследование (n = 180)

3 группы больных гонартрозом:

- артроскопический лаваж
- артроскопический лаваж и дебридмент
- плацебо-операция (наркоз и разрезы кожи без последующей артроскопии)

Через 2 и 6 недель, 3, 6, 12, 18 и 24 месяца отличий в результатах лечения между группами найдено не было

Корригирующие остеотомии

Метод выбора хирургического лечения больных гонартрозом среднего возраста с преимущественным поражением одного из отделов коленного сустава

- Медиальный гонартроз – вальгизирующая остеотомия большеберцовой кости
- Латеральный гонартроз – варизирующая остеотомия бедренной кости
- Артроз бедренно-надколенникового сочленения – вентрализация бугристости большеберцовой кости

Корригирующие остеотомии

Тщательный учёт противопоказаний является одним из важнейших факторов, влияющих на продолжительность клинического эффекта

Корригирующие остеотомии

Противопоказания

- Тотальное поражение коленного сустава дегенеративно-дистрофическим процессом
- Деформация $> 15-20$ градусов
- Ограничение разгибания > 20 градусов
- Ограничение сгибания > 90 градусов
- Подвывих голени во фронтальной плоскости
- Ожирение II – III ст.
- Хроническая венозная или артериальная недостаточность
- Биологический возраст пациента

Эндопротезирование коленного сустава

III стадия заболевания -
распространённое поражение
коленного сустава патологическим
процессом

- Выраженный болевой синдром, фронтальная деформация, сгибательная и/или разгибательная контрактура
- Неэффективность комплексного консервативного лечения и противопоказания к органосохраняющим операциям

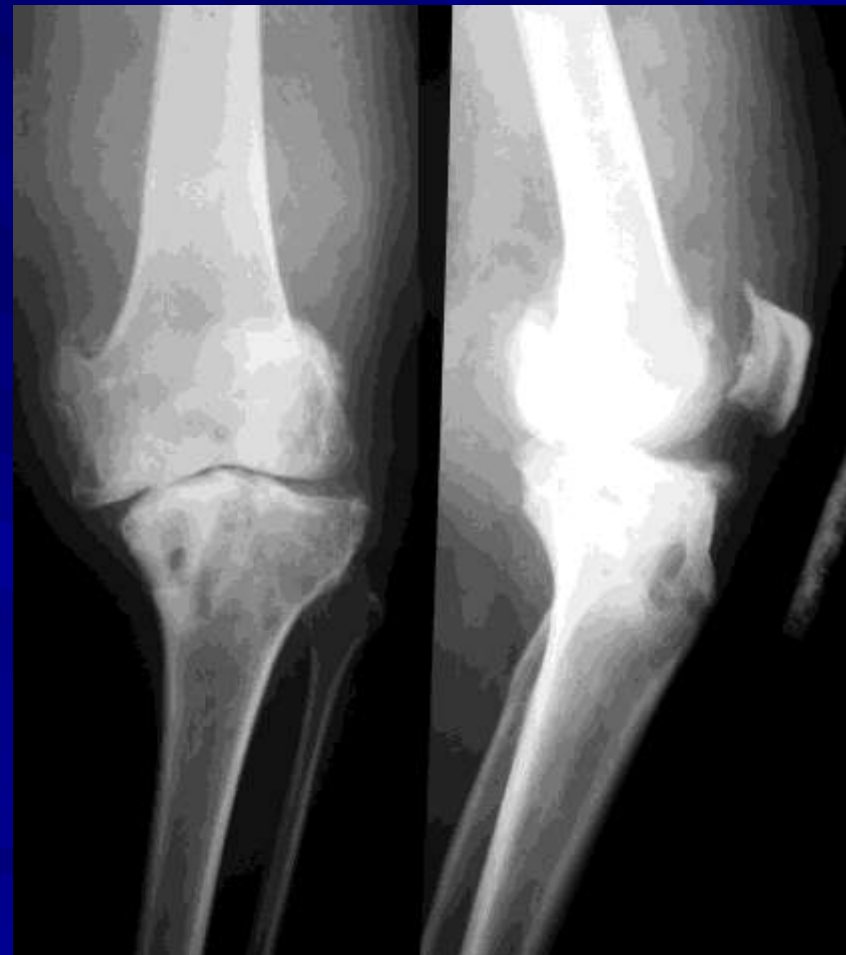
Эндопротезирование коленного сустава

♂ 37 лет

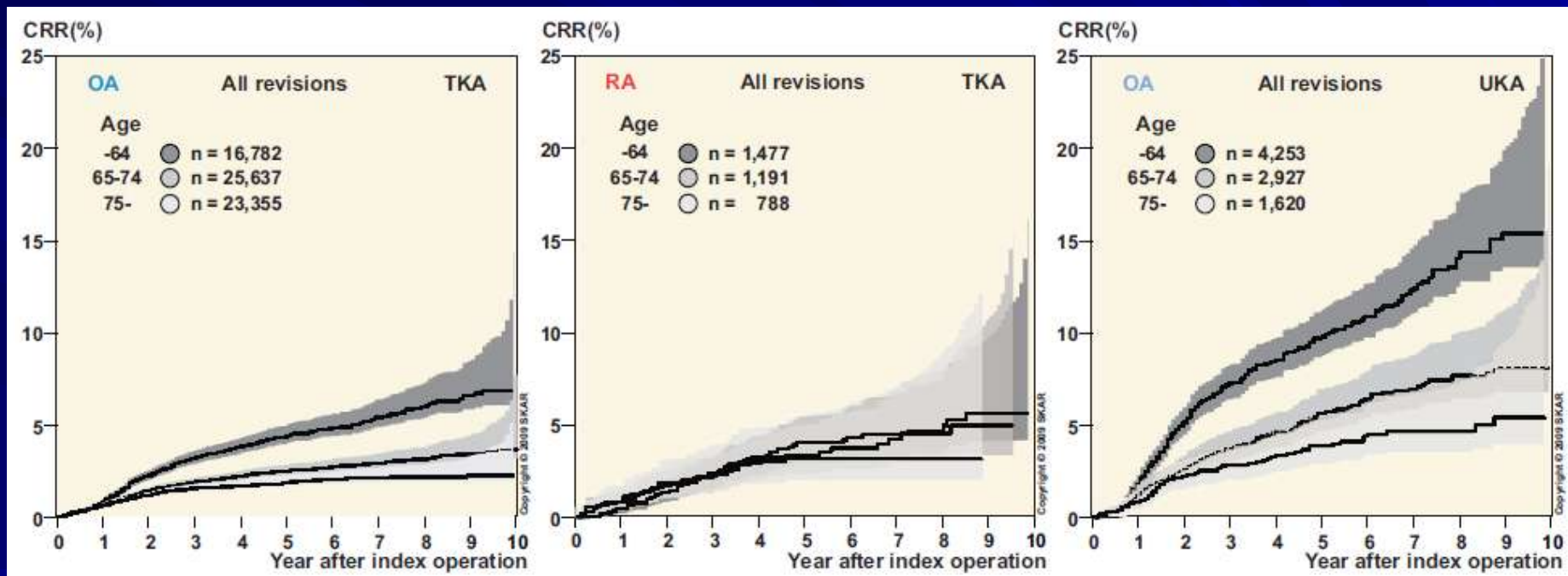
Резекция медиального мениска
(26 лет)

Реконструкция передней
крестообразной и внутренней
боковой связок (29 лет)

Субтотальная синовэктомия
(32 года)



Результаты эндопротезирования у пациентов молодого возраста



(The Swedish Knee Arthroplasty Register, 2009)

Гонартроз у пациентов молодого возраста

Внутрисуставные и ряд
внесуставных
повреждений, вне
зависимости от метода
лечения, медленно, но
верно приводят к
развитию
посттравматического
гонартроза



Гонартроз у пациентов молодого возраста

Необходимо разрабатывать стратегию профилактики посттравматического гонартроза, начинающейся в ранние сроки после первичной травмы и включающей сочетание следующих подходов

Гонартроз у пациентов молодого возраста

Новые фармакологические средства:

- ингибиторы протеаз, вызывающих апоптоз хондроцитов и деградацию матрикса хряща
- блокаторы провоспалительных цитокинов
- факторы роста
- антиоксиданты
- глюкозаминогликаны
- гиалуронаты и т.п.

Гонартроз у пациентов молодого возраста

Новые методы
хирургического лечения:

- реконструкция повреждённых структур
- создание благоприятных условий для разрыва отдельных звеньев патогенеза



Гонартроз у пациентов молодого возраста

Программы
реабилитации для
восстановления

- нейро-мышечного контроля
- нормальной биомеханики нижней конечности



Гонартроз у пациентов молодого возраста

Из методов хирургического лечения наиболее эффективными являются

- при изолированном поражении одного из отделов сустава - **корректирующие остеотомии**
- при распространённом поражении всех отделов - **тотальное эндопротезирование**

Благодарю за внимание !

