

Использование эндопротезов

С альтернативной парой
трения в ФГУ ФЦТО и Э

Чебоксары

Николаев А.В.

Карпухин А.С.



29.06.2010

Классические пары трения

- Co – cr по полиэтилену,
 - Использование таких пар трения у молодых, активных пациентов приводит к быстрому износу полиэтилена
 - Накоплению дебриса в активном суставном пространстве
 - Запуску реакции остеолита:
- Частицы износа – макрофаги – противовоспалительные факторы – активация остеокластов – остеолит – нестабильность компонентов эндопротеза .
- Возникает необходимость проведения ранней ревизии



Результаты эндопротезирования пациентов
моложе 50 – ти лет эндопротезами
безцементной фиксации.

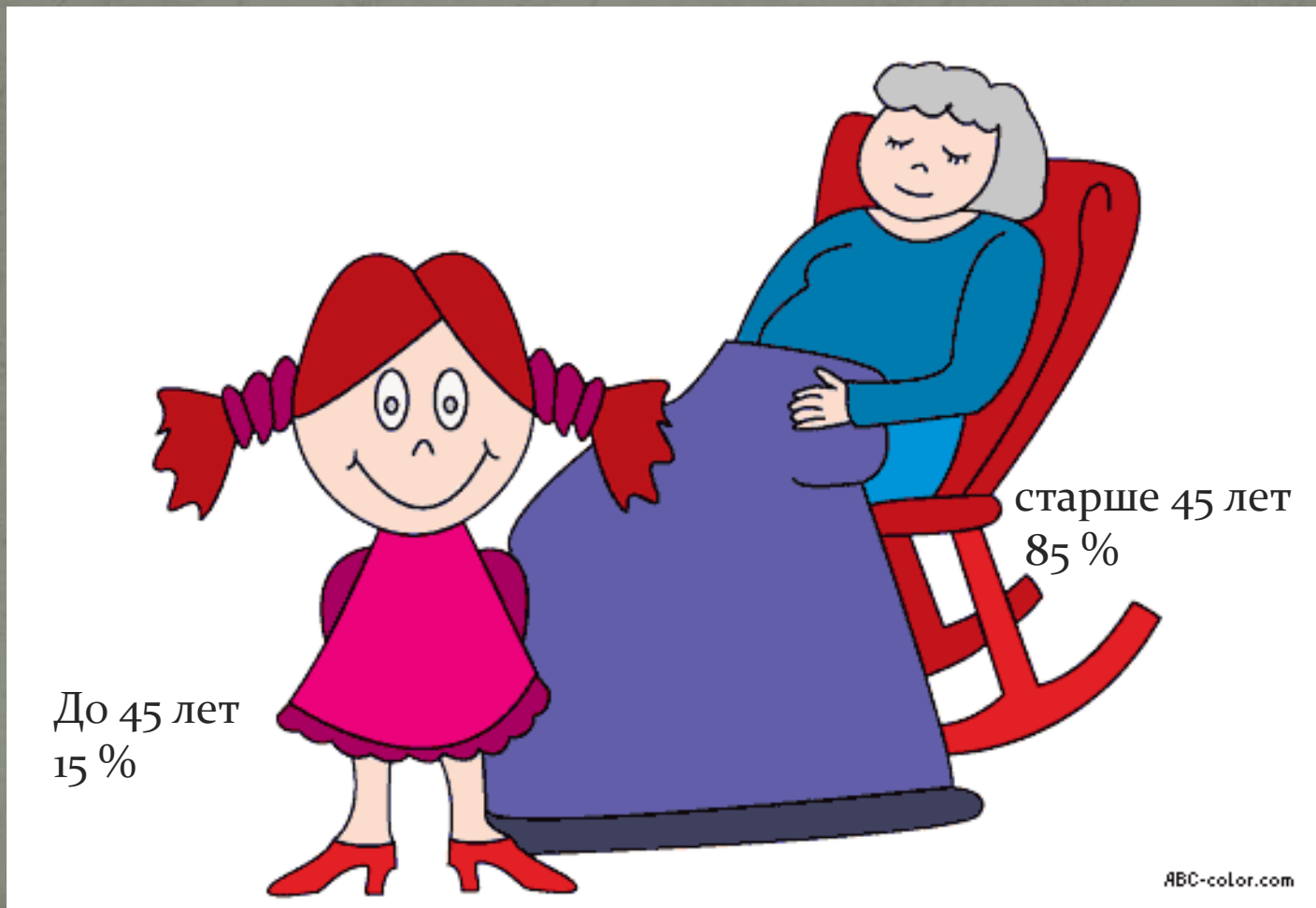
- 10 –ти летняя выживаемость -89%
- 15-летняя выживаемость -60%

McAuley J.P. et al., 2004

- 10-летняя выживаемость эндопротезов у
пациентов < 40 лет не превышает 80%

Duffy G.P. et al., 2001

Разделение пациентов по возрасту



Активность пациента

Его вес

Пол



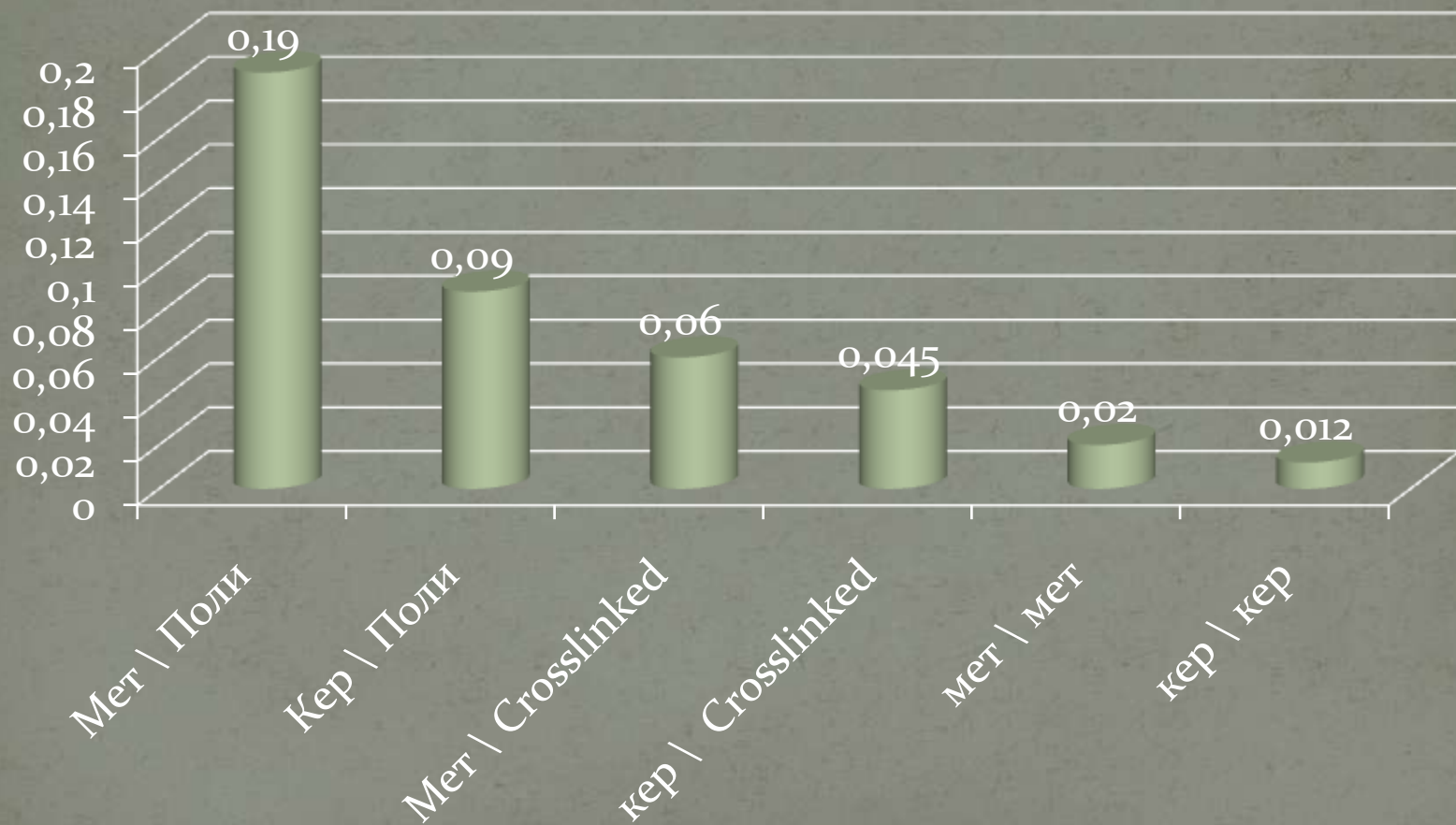
Требования, предъявляемые к конструктивно совершенной паре трения

- Максимально низкий объёмный и линейный износ в узле трения.
- Надёжность конструкции (стойкость к физическим нагрузкам и деформациям)
- Гипоаллергенность
- Простота имплантации.
- Удовлетворенность пациента – отсутствие жалоб на ощущения, связанные с работой эндопротеза.
- Анатомическое соответствие

Типы альтернативных пар трения

- Co – Cr + Crosslinked
- Металл Large Head + металл
- Керамика – керамика
- Керамика – металл
- Керамика – Crosslinked
- Металл – металл

Линейный износ материалов в зависимости от пары трения (мм в год)



Металл – металл : за и против

ПРЕИМУЩЕСТВА

Уменьшение износа:

- Снижение линейного износа в 40 раз, и объемного износа в 200 раз в сравнении с парой металл-полиэтилен в клинических условиях.
- Низкая вероятность остеолита

Применение XL головок (36 –64 мм):

увеличение объема движений до 140 –150 градусов

- улучшение стабильности (снижение угрозы вывихов)
- способность к «самополировке»
- исключение возможности переломов вкладышей

Ускоренная реабилитация пациентов – что позволяет проведение одномоментного эндопротезирования обоих тазобедренных суставов.



НЕДОСТАТКИ

Локальный цитотоксический эффект
Co Cr Mo, - как следствие возможный
рост гранул области имплантированного
тазобедренного сустава

- Диссеминация ионов кобальта и хрома в организме с проникновением через трансплацентарный барьер и оказанием тератогенного действия на плод а так же стимулирование аллергических реакций.

Более требовательна к хирургической технике



Пациент М 37 лет



Операции проведены с интервалом 5 дней



Противопоказания к имплантации трибологической пары металл – металл

- 1. Аллергические реакция на металлы
- (преимущественно женщины)
- 2. Онкологический анамнез.
- 3. Почечная недостаточность.
- 4. Женщины детородного возраста.

Керамические пары трения

Самый низкий износ.

- Кристаллическая решетка
- Смачиваемость
- Идеальная сферичность
- Минимальная шероховатость

Самые высокие показатели прочности

Гипоалергенность

Пациентка Г. 35 лет Двухсторонний
диспластический коксартроз

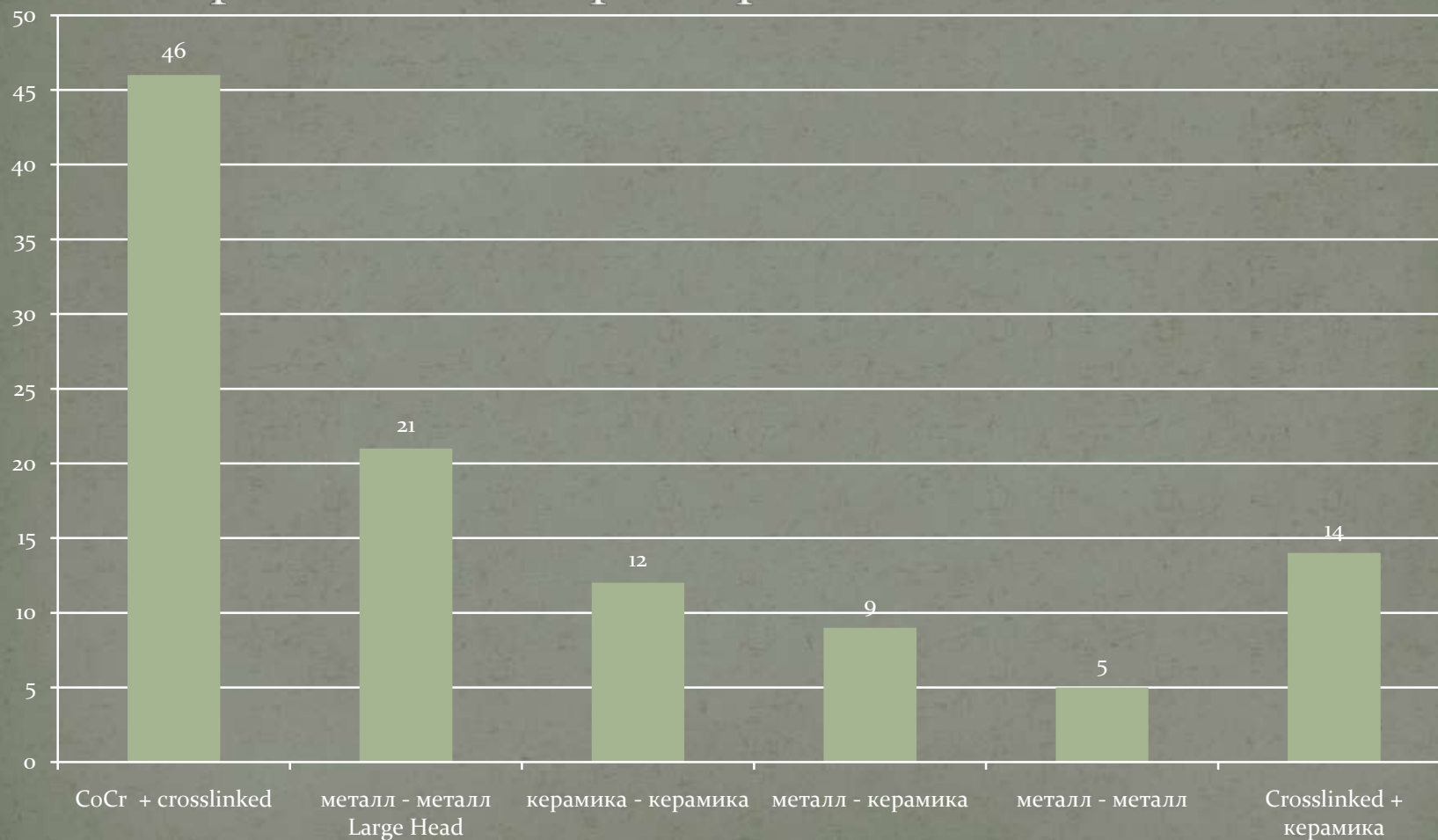




Возможные осложнения связанные с установкой трибологической пары керамика - керамика

- Раскалывание компонентов эндопротеза – зачастую связано с неправильной установкой эндопротеза
- Скрип в области имплантированного сустава в послеоперационном периоде – так же связан с некорректным положением вертлужного компонента.

Из 834 артропластик тазобедренного сустава 107 пациентам установлены эндопротезы с альтернативной парой трения.



Выводы

- 1. Узел трения, вне зависимости от материала, подвергается обязательному изнашиванию и является «слабым» звеном эндопротеза
- 2. «Классические» пары трения (металл по полиэтилену) остаются основными в эндопротезах для пациентов зрелого, пожилого и старческого возраста. На современном уровне предпочтительнее использовать полиэтилены с поперечными связями.
- 3. Стойкие к износу пары трения применяются у молодых и активных больных (до 40 лет), т.к. уменьшение износа и сопряженного остеолита существенно облегчает последующие ревизии.

Спасибо за внимание

