



ШКОЛА
**KINESIO
COURSE**
КИНЕЗИОЛОГИИ

ШКОЛА КИНЕЗИОЛОГИИ
“KINESIO COURSE”

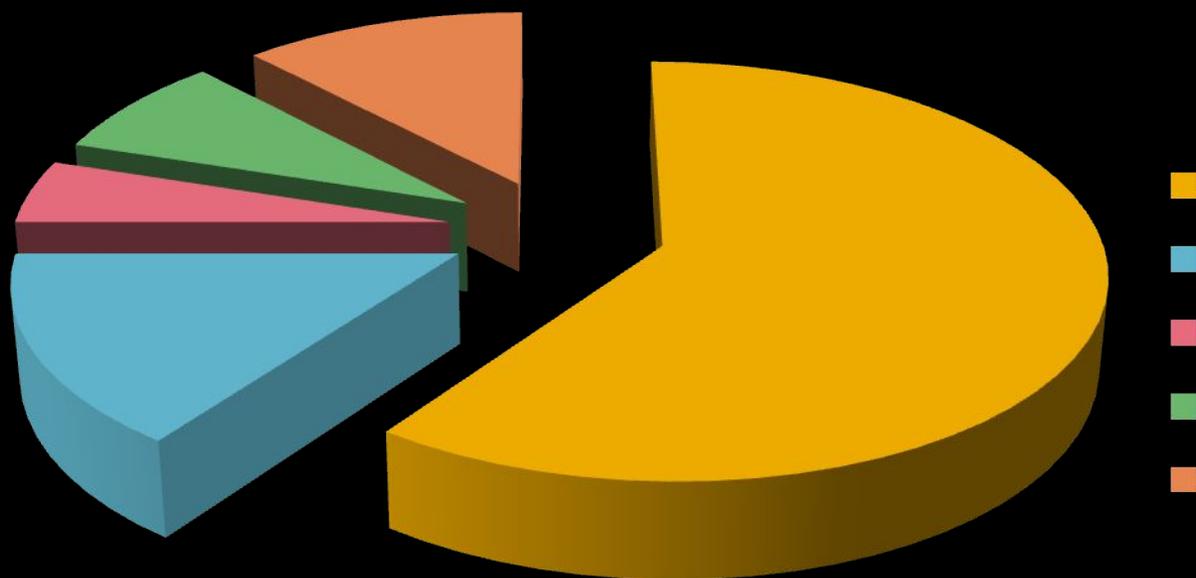
www.kinesiologycourse.ru

**«Протоколы реабилитации коленного сустава:
от предоперационной подготовки до
возврата к прежнему уровню спортивной
активности»**

Арьков Владимир Владимирович
зав. отделением физиотерапии и ЛФК Клиники спортивной медицины
МНПЦ МРВСМ ДЗМ, д.м.н., профессор РАН



Спортивные травмы нижней конечности





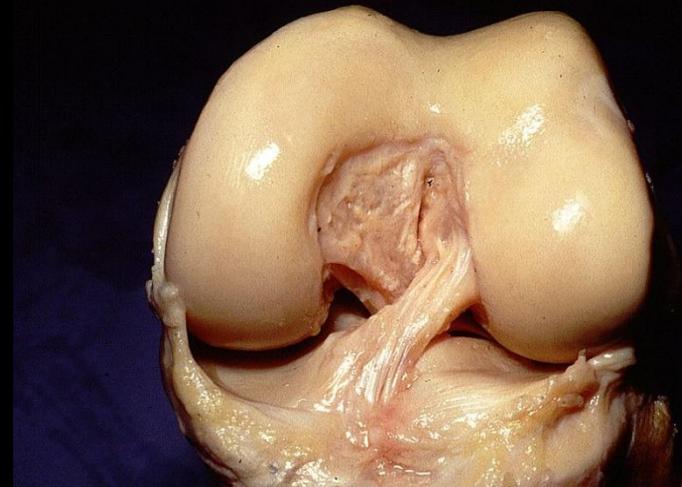
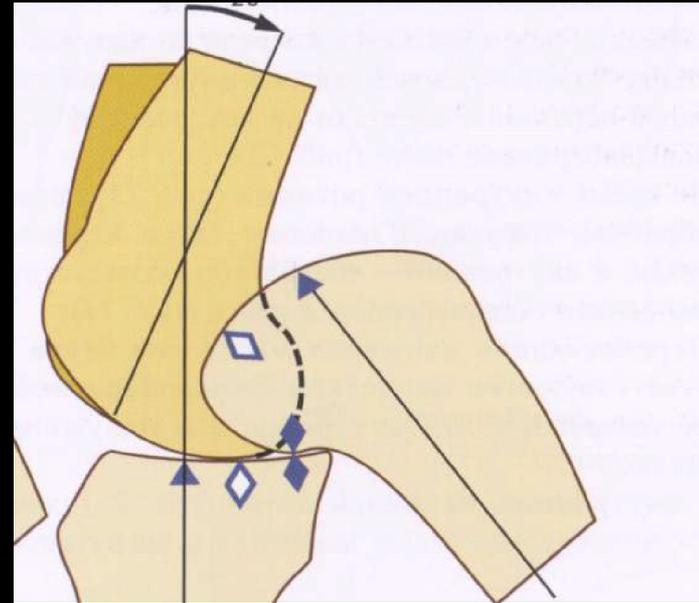
Биомеханика коленного сустава

**Стабильность (разгибание)
+ Мобильность (сгибание)**

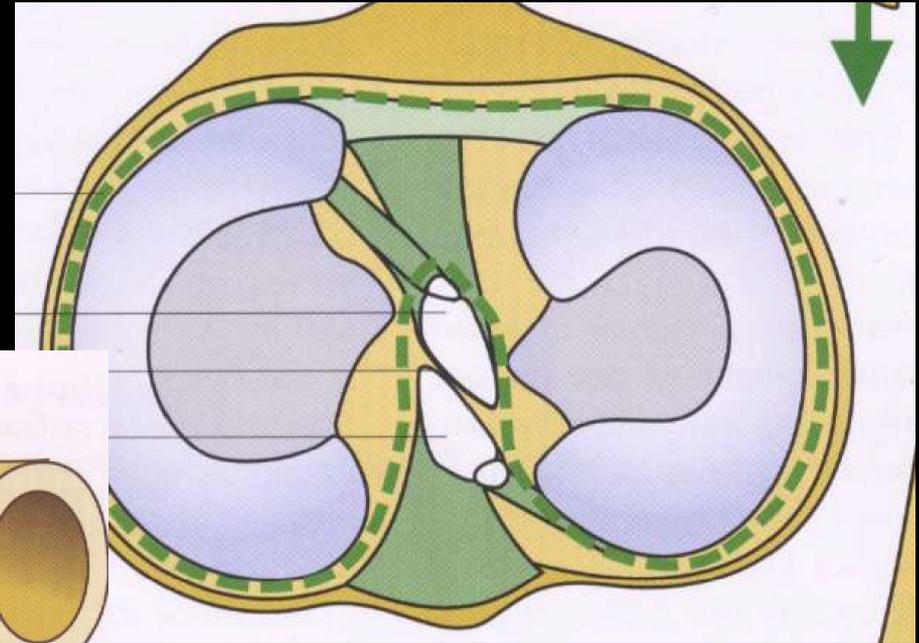
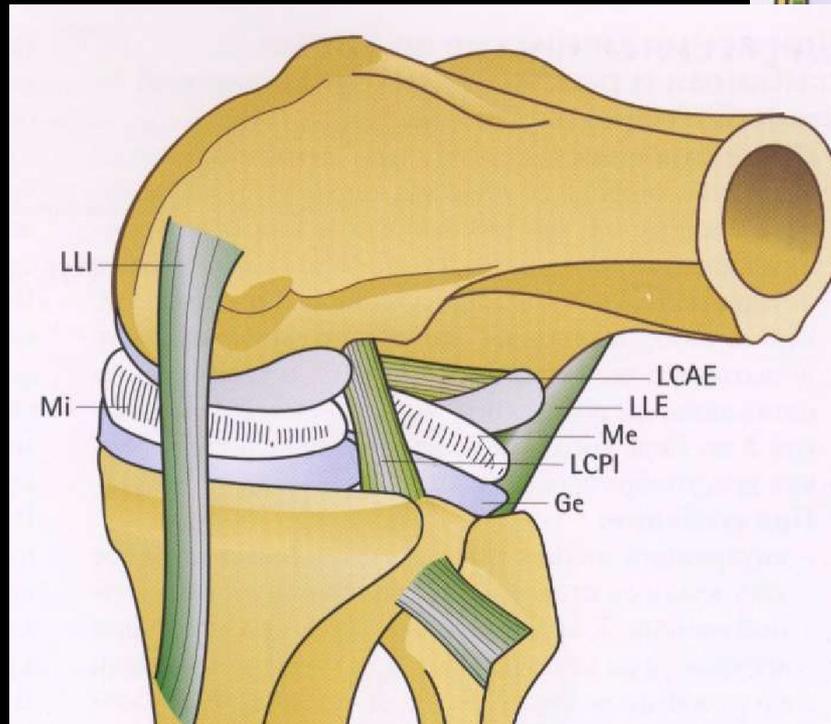
Качение & скольжение

Связки

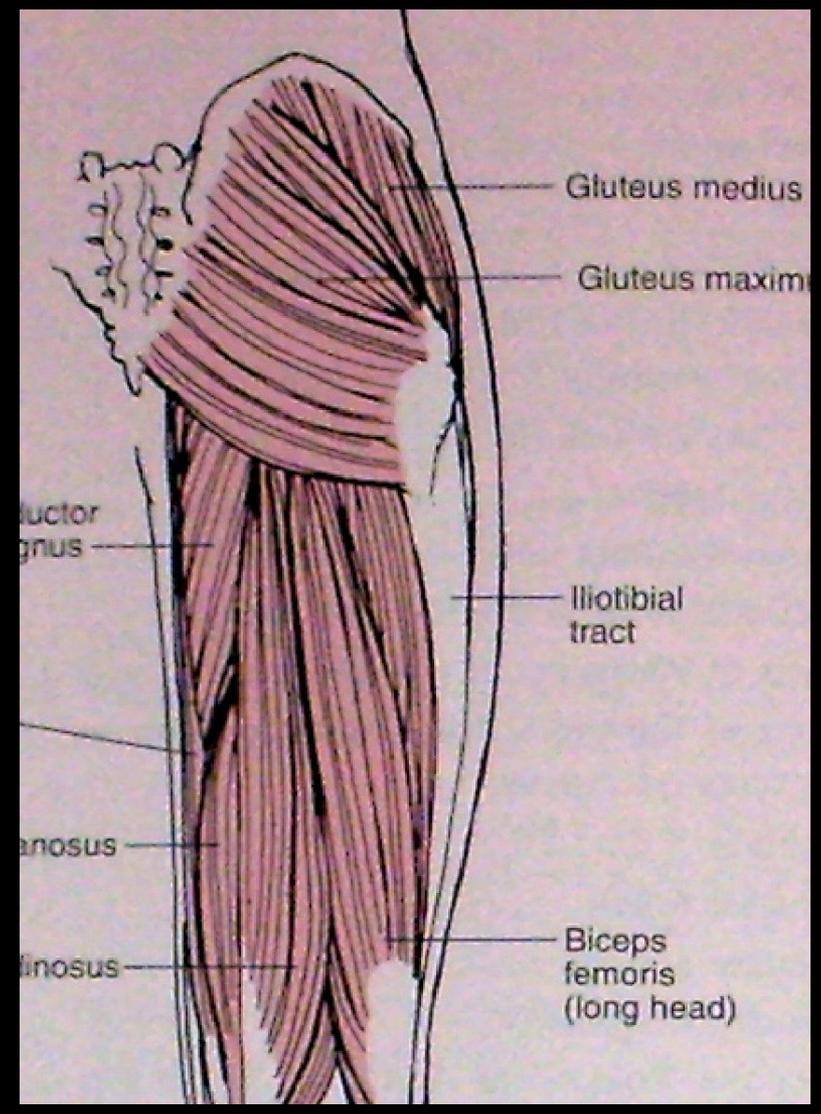
Мениски



Функциональная анатомия коленного сустава



Ключевые мышцы





Спортивные травмы коленного сустава, консервативное лечение

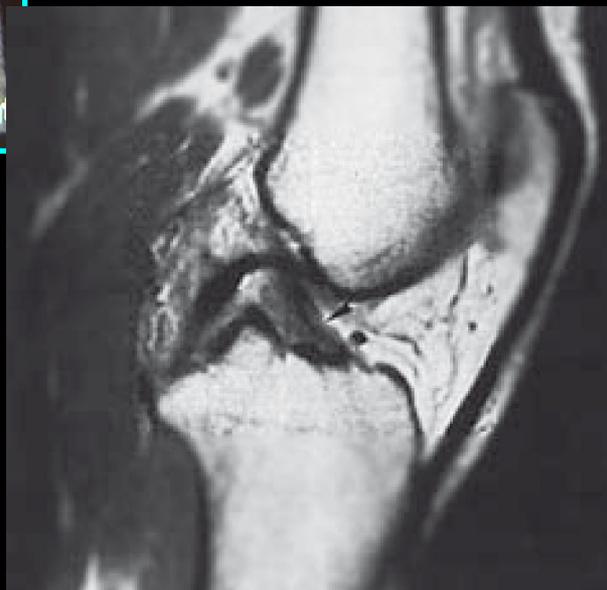


(c)



Спортивные травмы коленного сустава, оперативное лечение

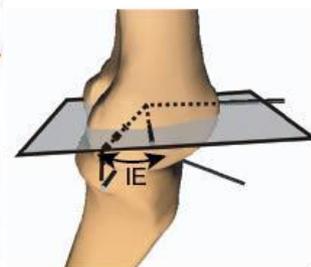
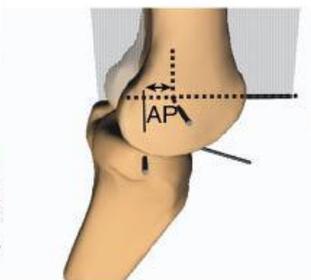
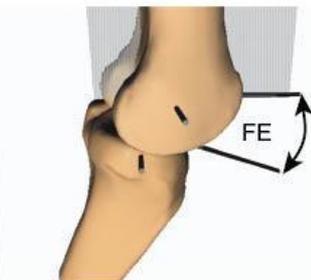
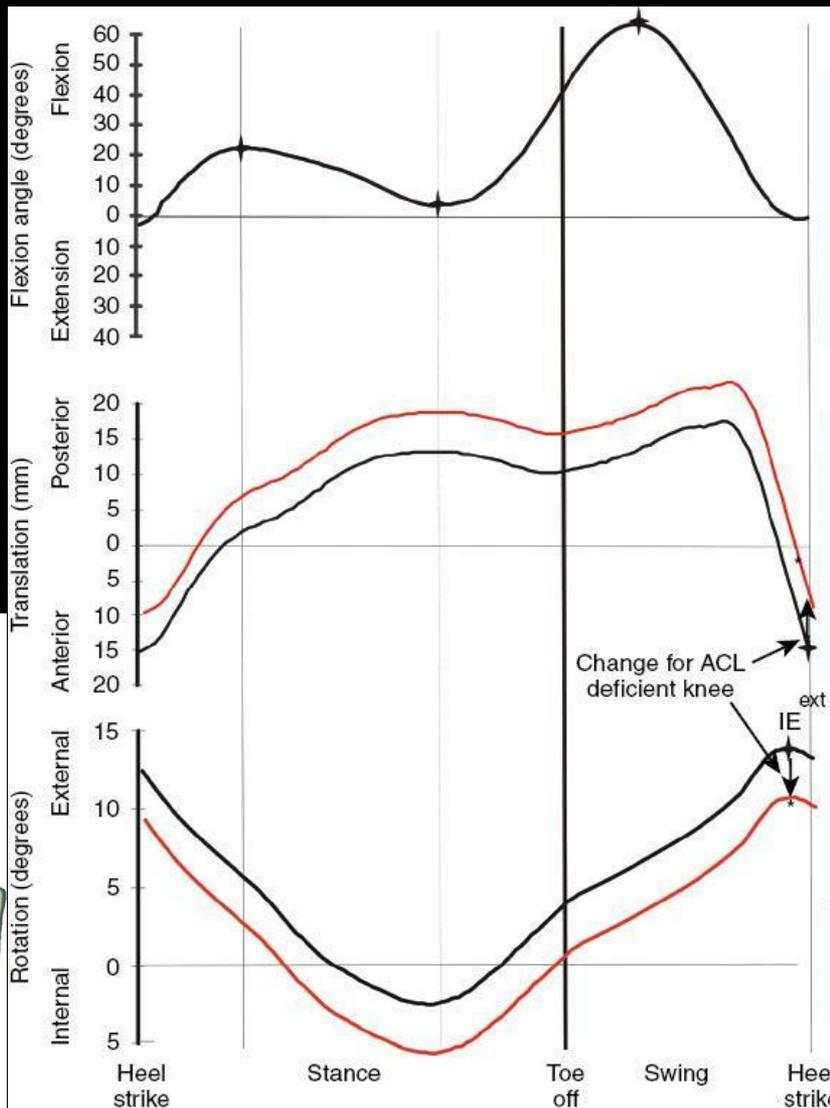
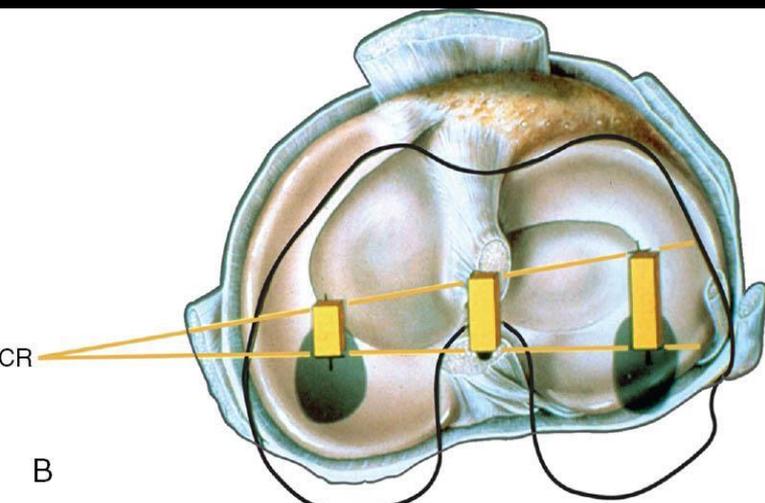
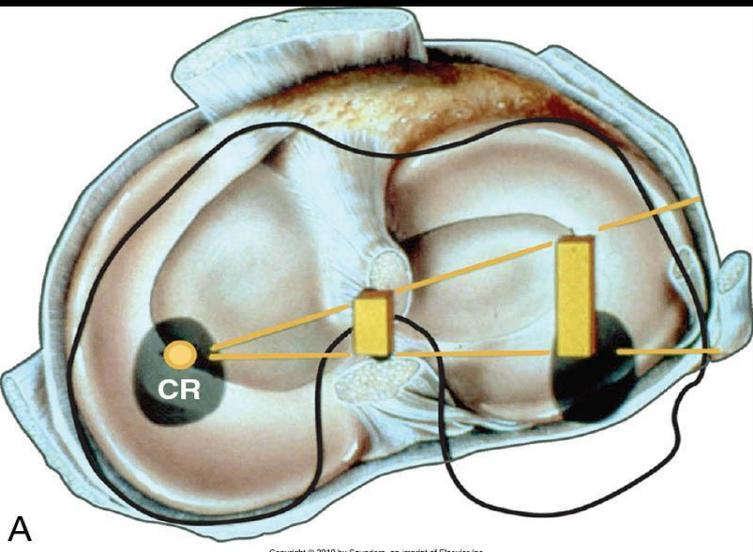


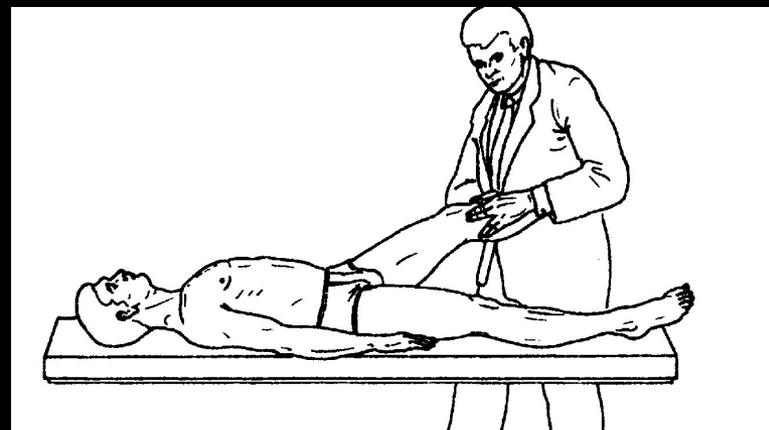
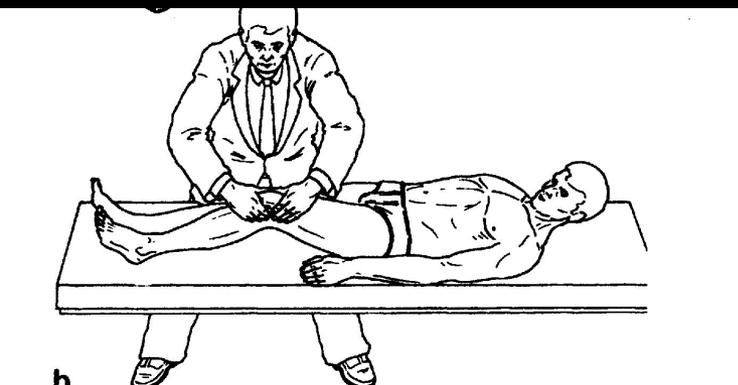
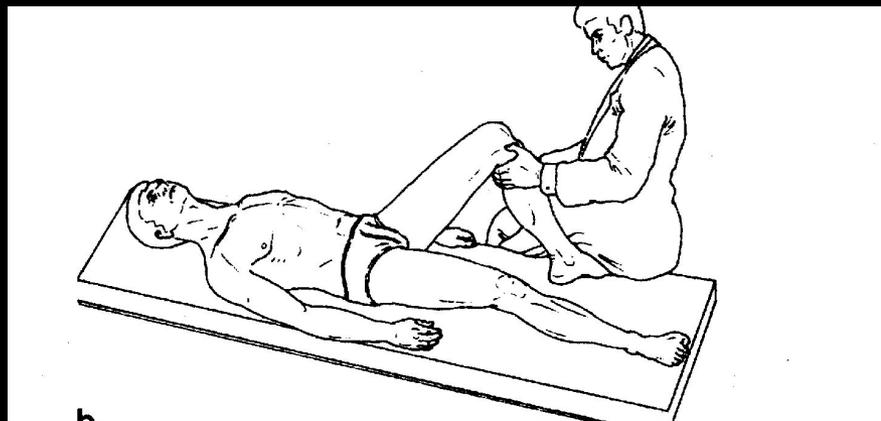
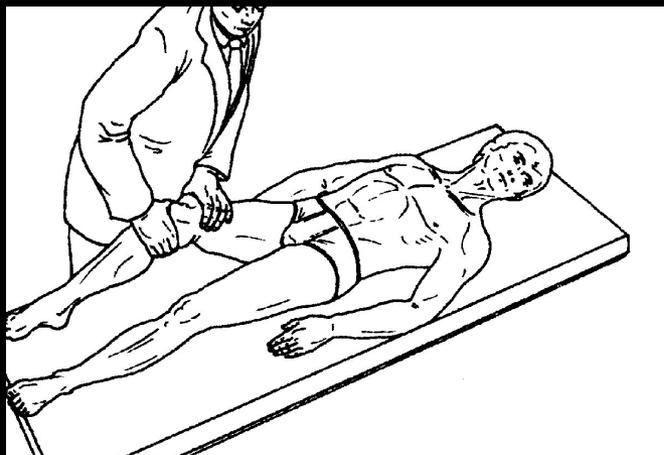


Клиника повреждения ПКС



Биомеханика при разрыве ПКС







Этапы медицинской реабилитации



В среднем 6-8 месяцев



Предоперационная подготовка



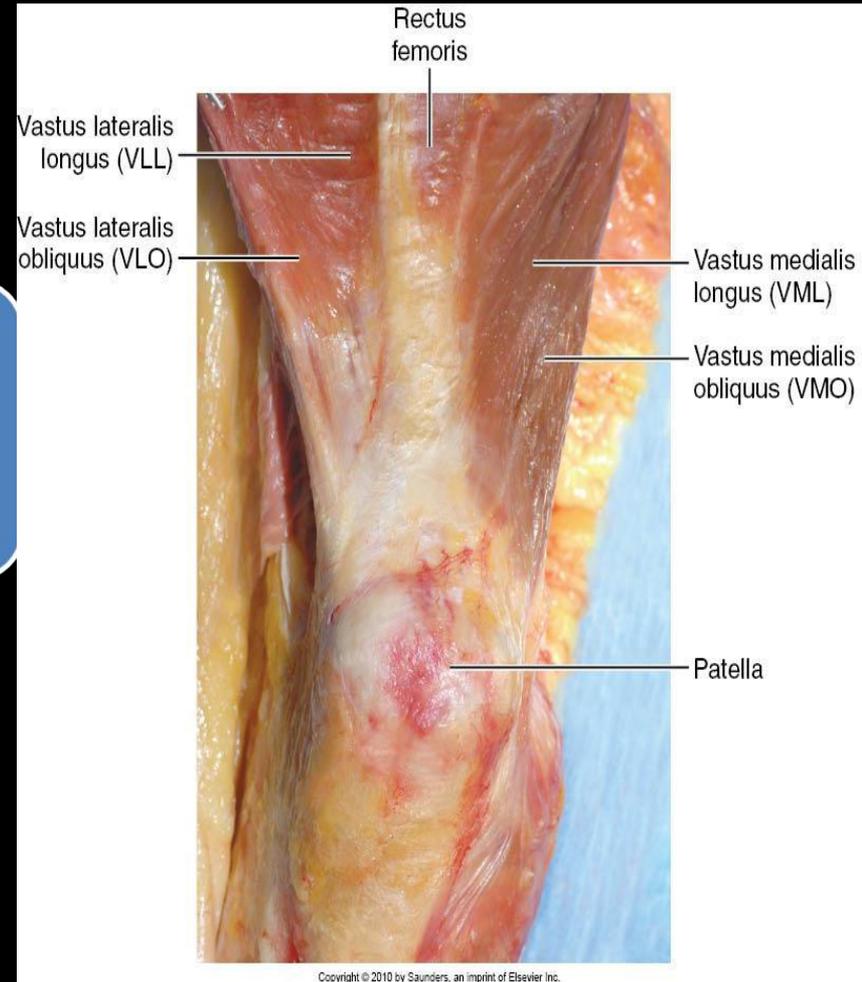
Послеоперационные осложнения



Пателлофеморальный болевой синдром после реконструкции ПКС

- **Возврат к прежнему спортивному уровню 55%**
- **ПФБС 40-60 % случаев реконструкции ПКС**

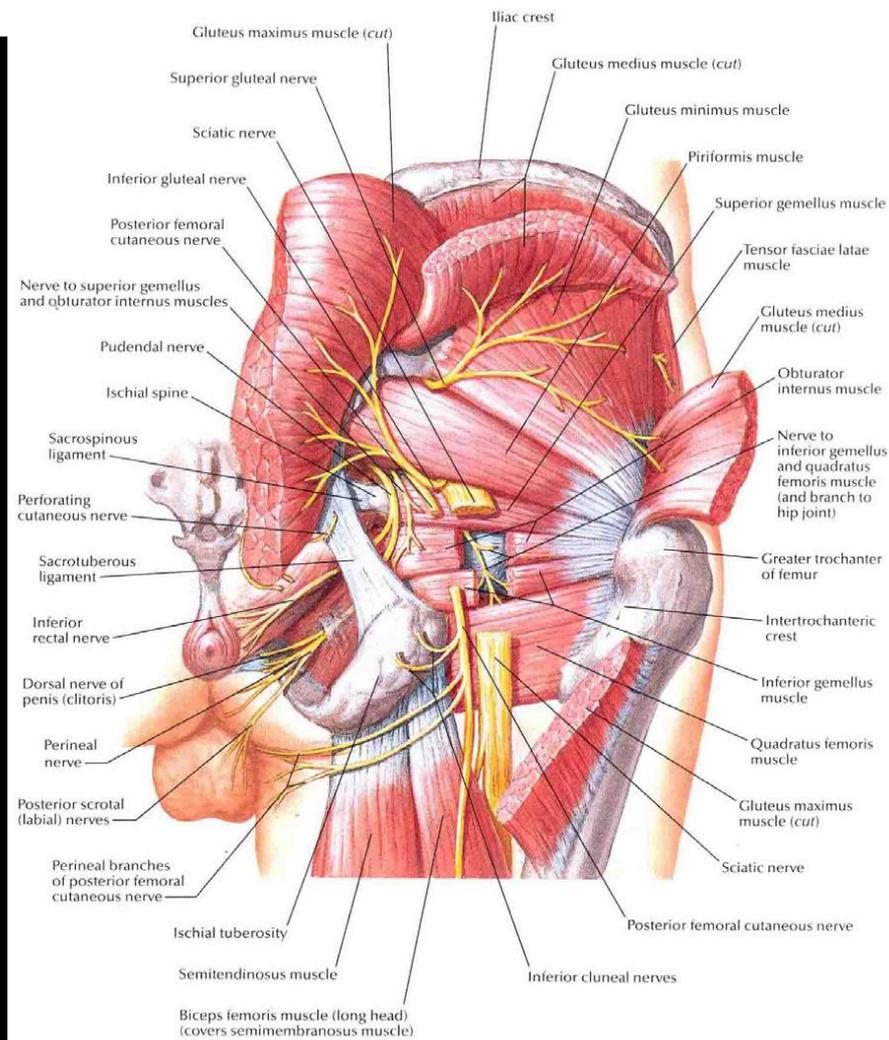
Патогенез пателлофemorального болевого синдрома





Ингибиция и слабость

Функциональная нестабильность таза

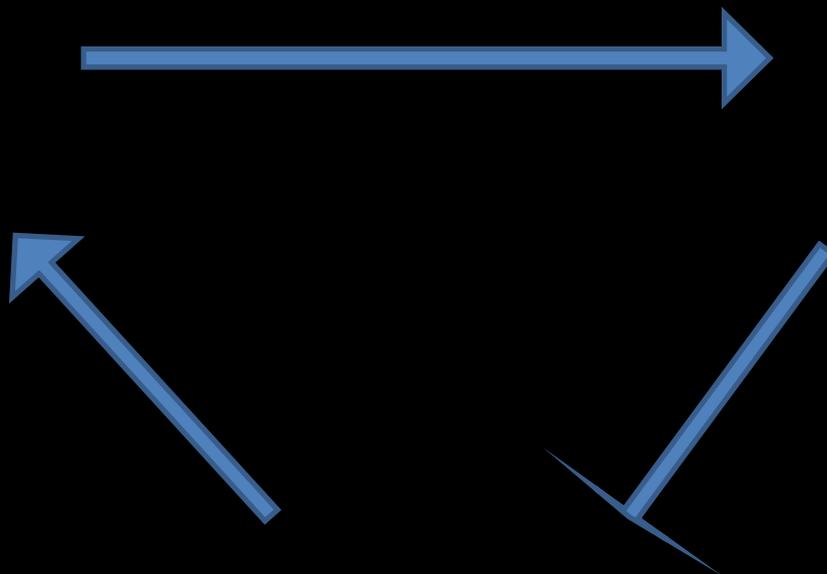




Коррекция функциональной нестабильности таза

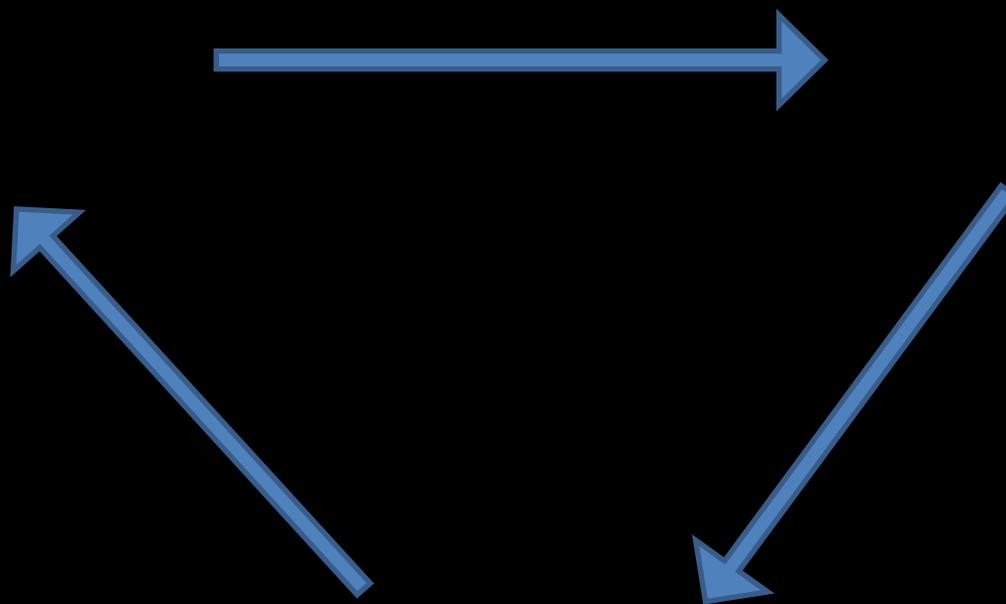


Треугольник взаимодействия мышц



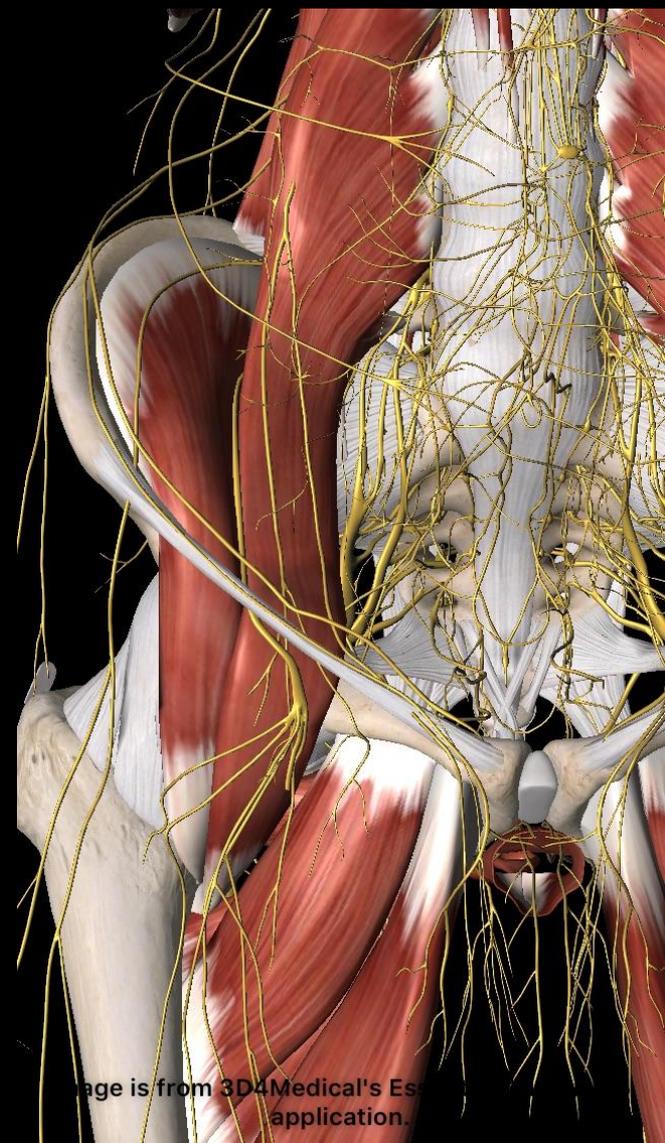


Треугольник мышц при подвздошно-бедренной нейропатии





Подвздошно-бедренная нейропатия





Коррекция подвздошно-бедренной нейропатии



Функционально короткая нога

Асимметрия таза





Коррекция функционально короткой ноги



Укорочение мягкотканых структур



Профилактика и лечение пателлофemorального болевого синдрома



Профилактика осложнений





Протокол реабилитации при реконструкции ПКС

Мероприятия	4 недели	4-12 недель	12-16 недель	4-6 месяцев
Полная нагрузка ВТ	✓			
Контроль отека, боли	✓	✓	✓	✓
Объем движения	✓	✓		
Мобилизация patella	✓	✓		
Упражнения на силу	✓	✓	✓	✓
Баланс		✓	✓	✓
Прыжки			✓	✓
Беговая программа				✓
Функциональная программа				✓



Ранний послеоперационный период, задачи



Ранний послеоперационный период, структура реабилитационной программы



Терафлекс – снижение уровня боли вдвое 2 капсулы 2 раза в день, 3 месяца

с $2,8 \pm 0,5$ до $1,5 \pm 0,5$ ($P < 0,05$) по 3 бальной шкале



ОРТЕЗ НА КОЛЕННЫЙ СУСТАВ

НОШЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!

20 % пациентов падают

Ношение брейса минимизирует риск
разрыва трансплантата в

критический период 2 – 2,5 месяца

после операции





Ранний послеоперационный период, разработка объема движения



5 раз в день !



Акцент программы восстановления

ARTROMOT K





Ранний послеоперационный период, мобилизация надколенника



2 раза в день



Упражнения закрытой (ЗКЦ) и открытой кинематической цепи (ОКЦ) /Steindler A.,1983/





Упражнения при реабилитации травм коленного сустава



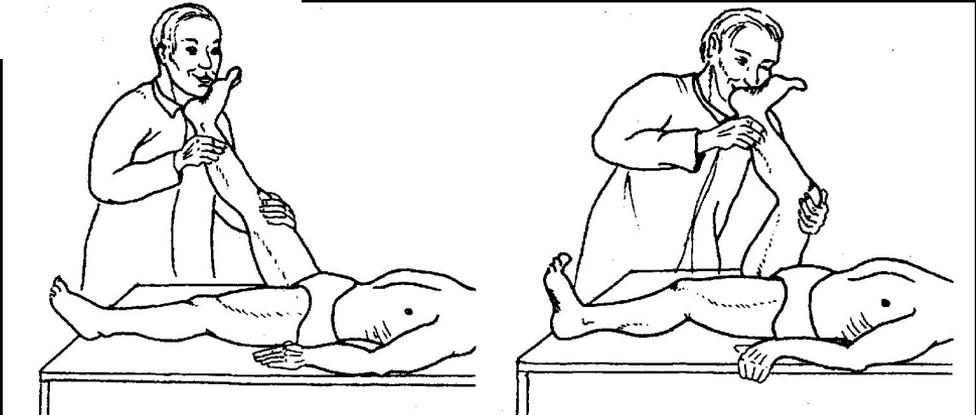
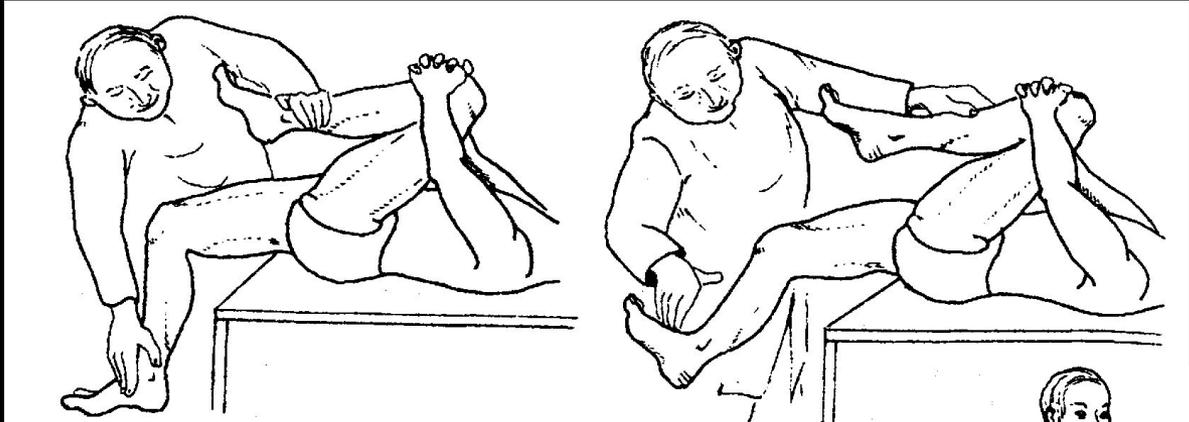
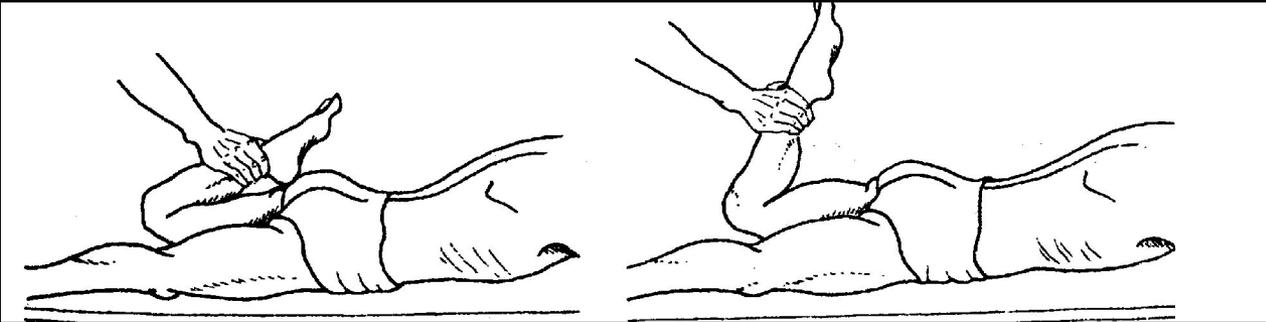


Ранний послеоперационный период, активация ключевых мышц





Диагностические тесты (укорочения мышц)





Ранний послеоперационный период, растяжки



5 раз в день !



Ранний послеоперационный период, двигательный стереотип ходьбы



Ранний послеоперационный период, двигательный стереотип схода со ступеньки



Неправильно



Правильно



Ранний послеоперационный период, упражнения усиливающего комплекса



Ранний послеоперационный период, упражнения усиливающего комплекса





Мягкие мануальные техники





Ранний послеоперационный период, кинезиотейпирование

Разработка объема движения





Ранний послеоперационный период, аппаратная физиотерапия





Электростимуляция в движении пример - Chatanooga Wireless Pro





Функциональный период, задачи

- 5. Тренировка баланса
- 6. Тренировка прыжков



Функциональный период, структура реабилитационной программы



Функциональный период, растяжки





Функциональный период, мобилизация надколенника

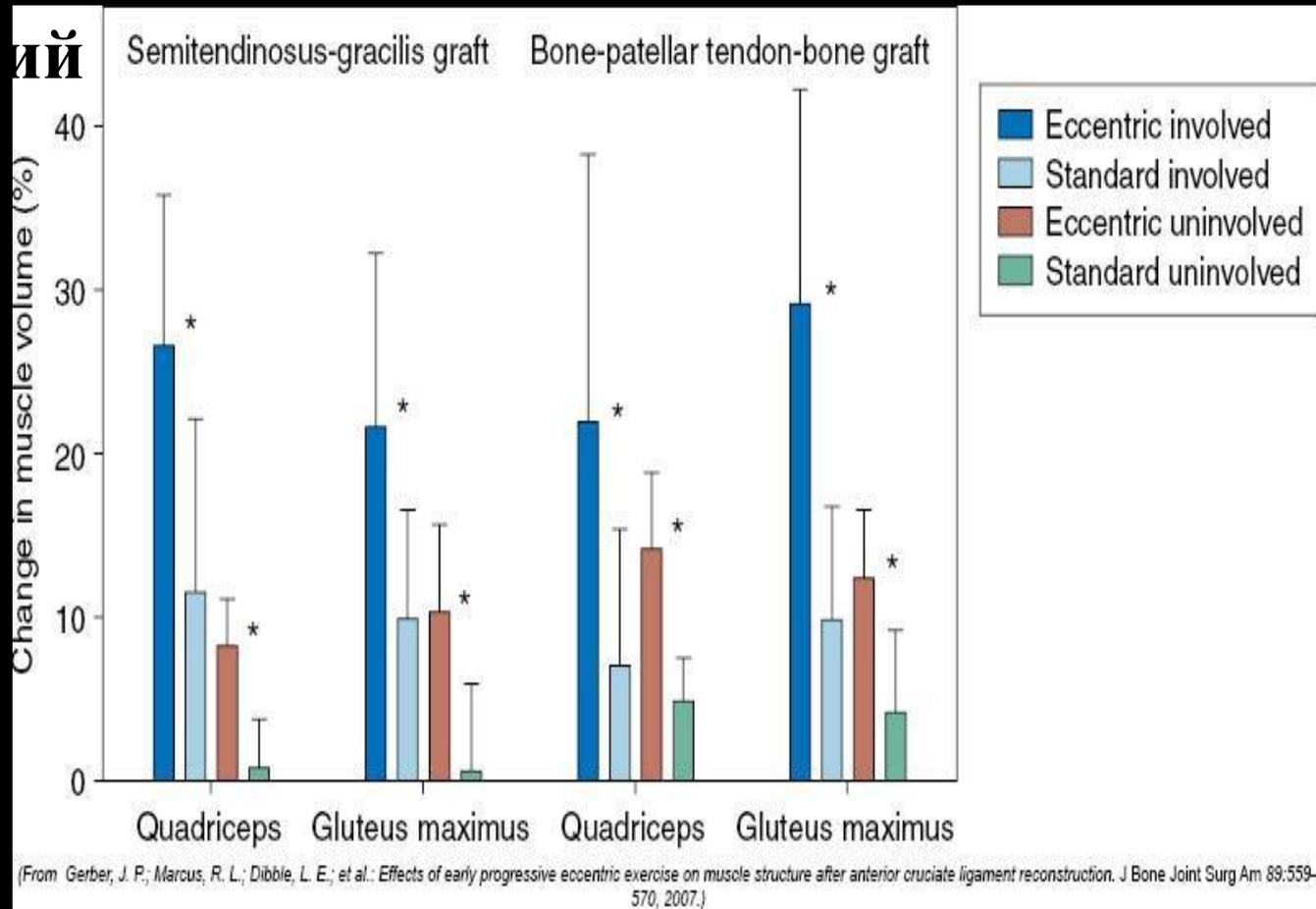




Функциональный период, активация ключевых мышц



Способы увеличения силы m. quadriceps (прямые)





Способы увеличения силы m. quadriceps (непрямые)





Функциональный период, тренировка баланса





Функциональный период, мобилизация мягких тканей



Функциональный период, миниприсед





Функциональный период, двигательные стереотипы





Функциональный период, упражнения усиливающего комплекса



Кинезотерапевтическая установка Экзарта, НИЖНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ







Функциональный период, плиометрические упражнения





Плиометрические упражнения



- 6) *Разработка объема движения*
- 7) *Тренировка баланса и прыжков*





Функциональный период, аппаратная физиотерапия





Функциональный период, электростимуляция в движении



Спортивный период, задачи

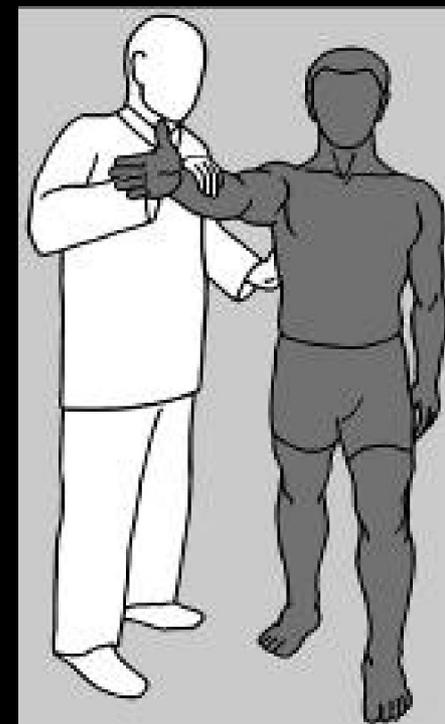


Спортивный период, сравнение сторон





Диагностические возможности прикладной кинезиологии





Спортивный период, контроль отека



Спортивный период, активация ключевых мышц





Спортивный период, тренировка баланса





Спортивный период, упражнения усиливающего комплекса



Спортивный период, беговые упражнения



Спортивный период, тренировка стереотипа спортивного движения



Спортивный период, кинезиотейпирование





Спортивный период





Критерии возврата в спорт

(Kvist J. Rehabilitation following anterior cruciate ligament injury: current recommendations for sport participation // Sports Med. – 2004. – 34. – P.269-280)





Спортивный период, определение возврата в спорт





Критерии возврата в спорт (патент на изобретение № 2401056)





Этапность или целеориентированный подход



Сочетание реконструкции ПКС с другими видами операций



Протокол реабилитации при сопутствующем повреждении хряща

Мероприятия	6 недель	6-16 недель	4-5 месяцев	5-6 месяцев
Полная нагрузка ВТ		V		
Контроль отека, боли	V	V	V	V
Объем движения	V	V		
Мобилизация patella	V	V		
Упражнения на силу	V	V	V	V
Баланс		V	V	V
Прыжки			V	V
Беговая программа				V
Функциональная программа				V



Защита от “дурака” в послеоперационный период

укрепление ЧМБ, растяжка подколенных

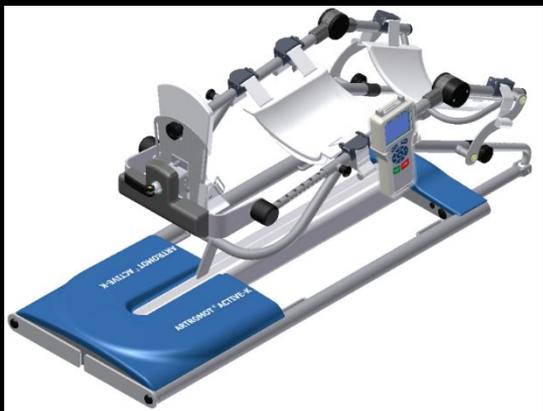
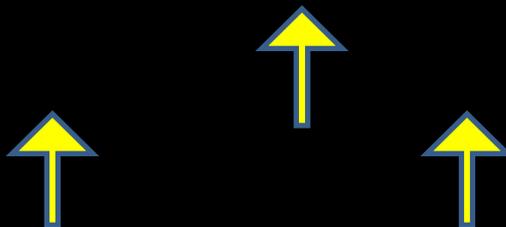
надавление на голень в 90° сгибания

нагрузка весом тела

укрепление подколенных мышц

приседание

тракция, нагрузка варус-вальгус





Последствия травм

Остеоартроз (ОА) 10-12% населения (Brandt)





Классификация симптом-модифицирующих препаратов длительного действия

- **Первое поколение:**
Румалон, алфлутоп
- **Второе поколение (монопрепараты):**
Глюкозамин сульфат
Глюкозамин гидрохлорид
Хондроитин сульфат
Гиалуроновая кислота
- **Третье поколение (комбинированные препараты):**
Глюкозамин гидрохлорид+Хондроитин сульфат (Терафлекс)
Глюкозамин сульфат+Хондроитин сульфат+Ибупрофен (Терафлекс Адванс)
Глюкозамин гидрохлорид+Хондроитин сульфат+МСМ
- **Другие препараты:**
экстракт имбиря, диацереин и другие



Структурно-модифицирующее действие

-
-
- III группа - глюкозамина сульфат 1500 мг/сутки + хондроитина сульфат 800 мг/сутки
-





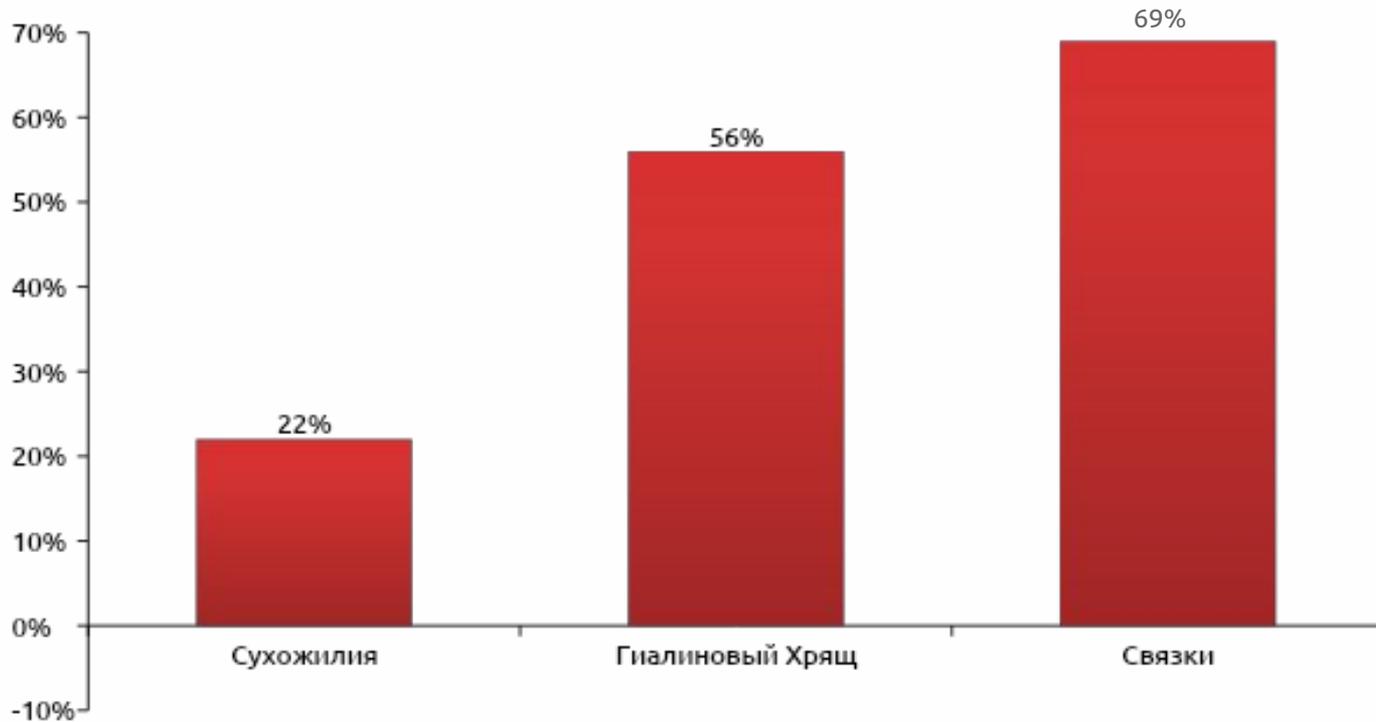
Хондроитин и глюкозамин в 3 раза более эффективно увеличивает синтез гликозаминогликанов, в сравнении с монопрепаратами



*Lippiello L In vivo chondroprotection and metabolic synergy of glucosamine and chondroitin sulfate. Clin Orthop Relat Res. 2000 Dec;(381):229-40.



Комбинация глюкозамина и хондроитина наиболее эффективно увеличивает синтез коллагена в связках*



*Lippiello L. Collagen Synthesis in Tenocytes, Ligament Cells and Chondrocytes Exposed to a Combination of Glucosamine HCl and Chondroitin Sulfate. Evid Based Complement Alternat Med. 2007 Jun; 4(2):219-24.

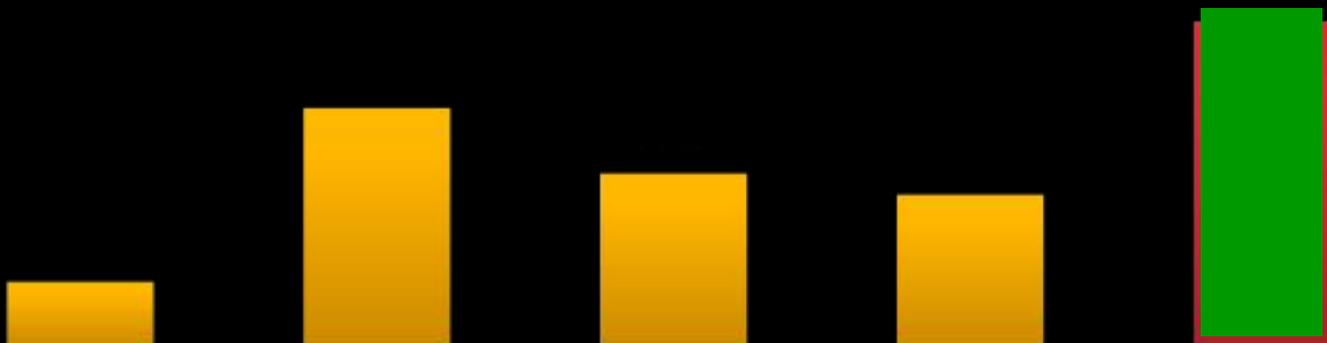




Комбинация глюкозамина (1500мг/сутки) и хондроитина (1200мг/сутки) наиболее эффективно уменьшает боль*

Glucosamine/chondroitin Arthritis Intervention Trial (GAIT)*

Количество пациентов (%) отметивших уменьшение боли через 24 недели лечения



пациенты с выраженной болью 301-400мм по шкале WOMAC



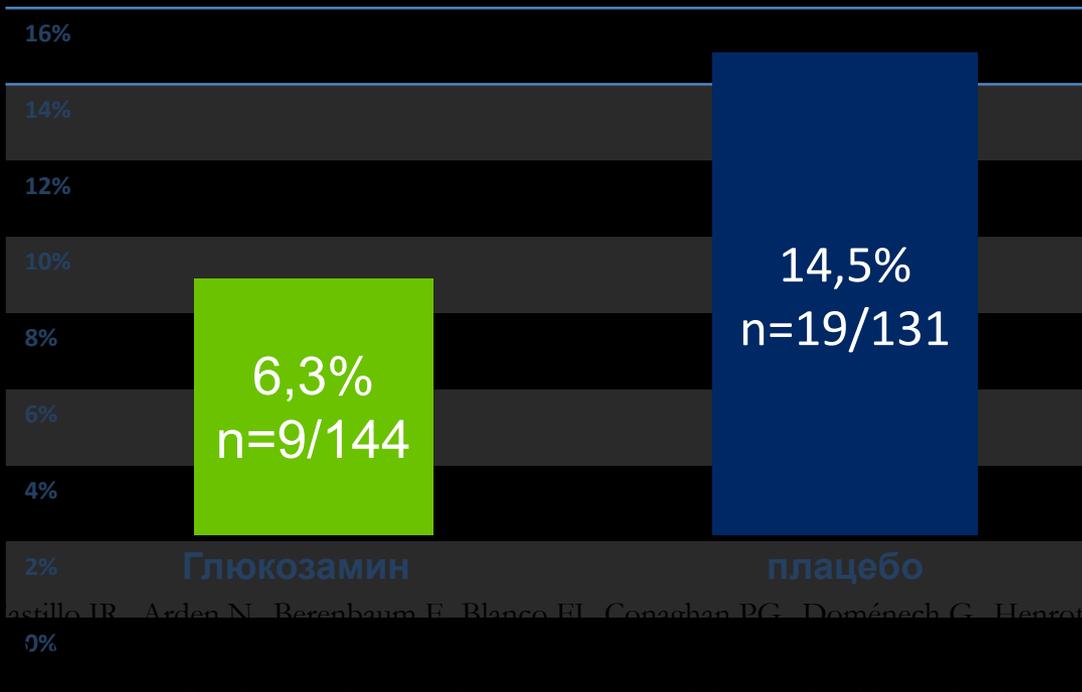
Хондропротектор в комплексной терапии О

- Терафлекс Адванс 2 капсулы 3 раза в день 10 дней
- Терафлекс* 1 капсула 3 раза в день – 90 дней

*в данной дозировке комбинированный хондропротектор с доказано эффективными дозами глюкозамина (1500 мг) и хондроитина (1200 мг), Адванс дополнительно содержит 600 мг ибупрофена

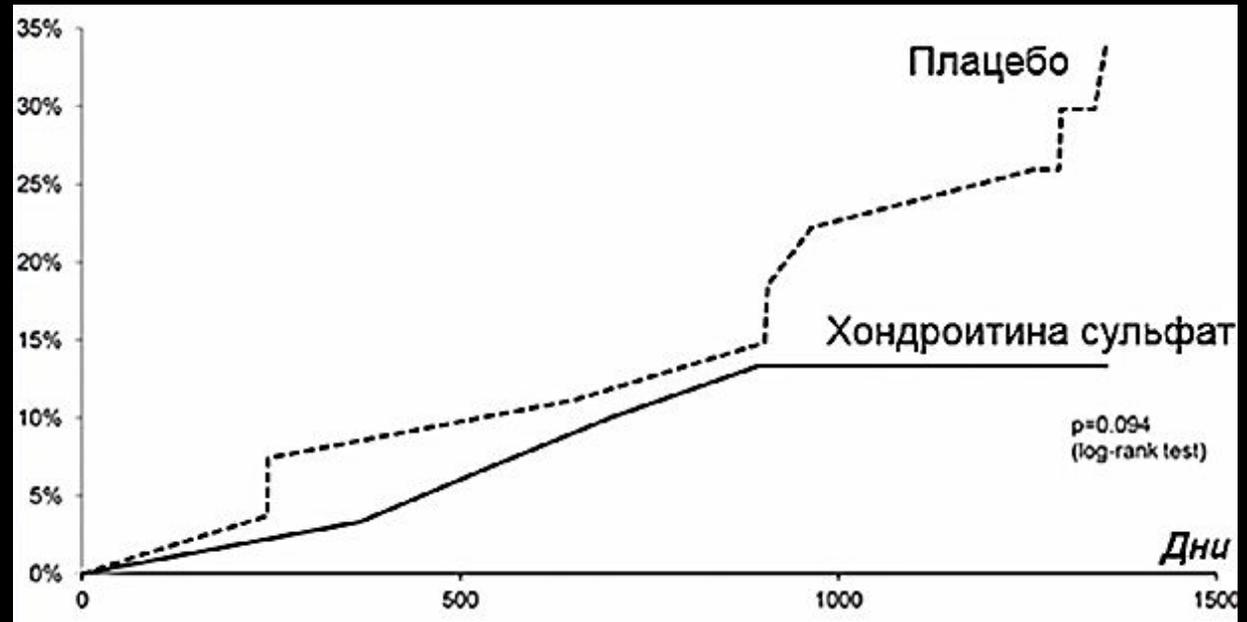


Снижение частоты эндопротезирования коленного сустава





Снижение частоты эндопротезирования коленного сустава





Применение у спортсменов

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ АНТИДОПИНГОВОЙ
СЕРТИФИКАЦИИ «АНТИДОПИНГ»**

АФ

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной
сертификации «11» апреля 2016 года
регистрационный номер № РОСС RU.31482.04ЖРЛ2.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
ООО «ЦСР «Биоформ», 123308, г. Москва, ул. Мневники, 3 к1
(название, адрес)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ **A.0071.US.2017** от **26.12.2016 г**
26.12.2017

Срок действия до
Настоящий сертификат удостоверяет, что *(наименование продукции, форма выпуска, упаковка, форма)*
Терафлекс[®], капсулы, 500 мг+ 400 мг

производства *(наименование предприятия-изготовителя, страна)*
Контракт Фармакал Корпорейшн, США/
Contract Pharmacal Corporation, USA

соответствует требованиям *(наименование нормативных документов)*
Общероссийских антидопинговых правил (Приказ Минспорта России от
09.08.2016 г № 947), Запрещенного списка ВАДА 2017

Сертификат выдан *(наименование организации-заявителя, адрес, ИНН)*
Акционерное общество «БАЙЕР»
ИНН/КПП 7704017596/ 774850001, 107113, г. Москва, ул. 3-я Рыбинская, д.18, стр. 2

на основании *(номер протокола испытаний, дата его выдачи, название регистрационного удостоверения)*
Регистрационного удостоверения П N015287/01;
Нормативного документа П N015287/01-050609
Решения по заявке/Экспертного заключения от «23» декабря 2016 г.

Руководитель
органа по сертификации *(подпись)* **О.В.Зарочинская**
(инициалы, фамилия)

Эксперт *(подпись)* **С.С. Петренко**
(инициалы, фамилия)



№000080



Вопросы: vladark@mail.ru

Он-лайн реабилитация www.арьков.рф





Спасибо за внимание!

Будем рады видеть Вас на наших образовательных программах и семинарах!



www.kinesiocourse.ru
www.kinesiologycourse.ru