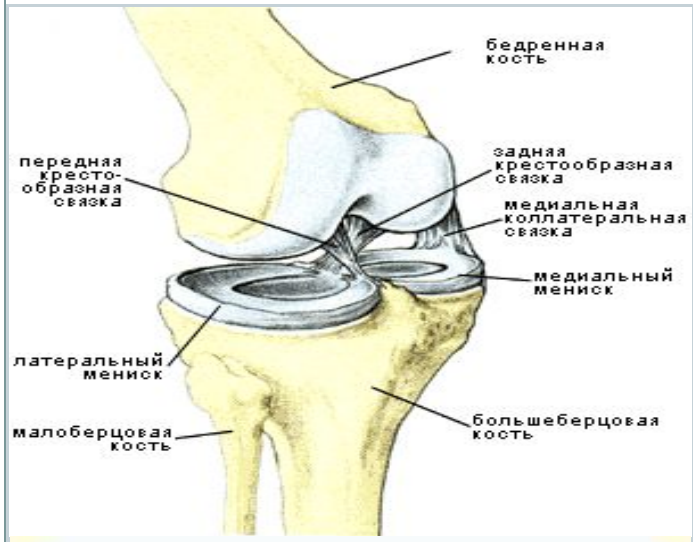
Современные операции на мениске коленного сустава.

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ:
СТУДЕНТ 5 КУРСА 524 ГРУППЫ
ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА
ІСПБГМУ ИМ.АКАД. И.П.ПАВЛОВА
МАТВЕЕВ ПАВЕЛ АНДРЕЕВИЧ.

О менисках.



- Мениски – хрящевые прокладки, которые выполняют роль амортизаторов в суставе, стабилизируют коленный сустав и увеличивают конгруэнтность суставных поверхностей в коленном суставе.
- При движениях в коленном суставе сжимаются, форма изменяется.
- 2 мениска: наружный = латеральный , внутренний = медиальный ; спереди сустава соединяются поперечной связкой:
  - *Наружный мениск* более подвижен, поэтому его травматические повреждения происходят реже.
  - *Внутренний мениск* менее подвижен и связан с внутренней боковой связкой коленного сустава, поэтому травма часто сочетается с повреждением и этой связки.
- Сбоку от сустава мениски сращены с капсулой сустава и имеют кровоснабжение от артерий капсулы.
- Внутренние части находятся в глубине сустава и собственного кровоснабжения не имеют, а питание их тканей осуществляется за счет циркуляции внутрисуставной жидкости.
- Поэтому повреждения менисков рядом с капсулой сустава срастаются хорошо, а разрывы внутренней части, в глубине коленного сустава не срастаются совсем.

Виды повреждений.

- Отрыв **мениска** от мест прикрепления в области заднего и переднего рогов и тела **мениска** в паракапсулярной зоне;
- Разрывы заднего и переднего рогов и тела **мениска** в трансхондральной зоне;
- Различные комбинации перечисленных повреждений;
- Чрезмерная подвижность **менисков** (разрыв межменисковых связок, **дегенерация мениска**);
- Хроническая травматизация и **дегенерация менисков** (менископатия посттравматического и статического характера — варусное или вальгусное колено;
- Кистозное перерождение **менисков** (наружного).

Виды повреждений.

- Разрывы менисков могут быть *полными, неполными, продольными («ручка лейки»), поперечными, лоскутообразными, раздробленными.*
- Чаще повреждается тело мениска с переходом повреждения на задний или передний рог *(«ручка лейки»).*
- *Изолированное повреждение заднего рога,*
- переднего рога;
- *Разрывы со смещением оторванной части*
- *и без смещения;*
- *Разрывы медиального мениска с повреждением бокового капсульно-связочного аппарата;*
- при повторных блокадах со смещением оторванной части мениска травмируются *передняя крестообразная связка и хрящ внутреннего мыщелка бедра (хондромаляция).*

Виды повреждений.

Комплексный разрыв после частичного иссечения мениска

Комплексный разрыв без возможности наложения шва

Продольный разрыв мениска

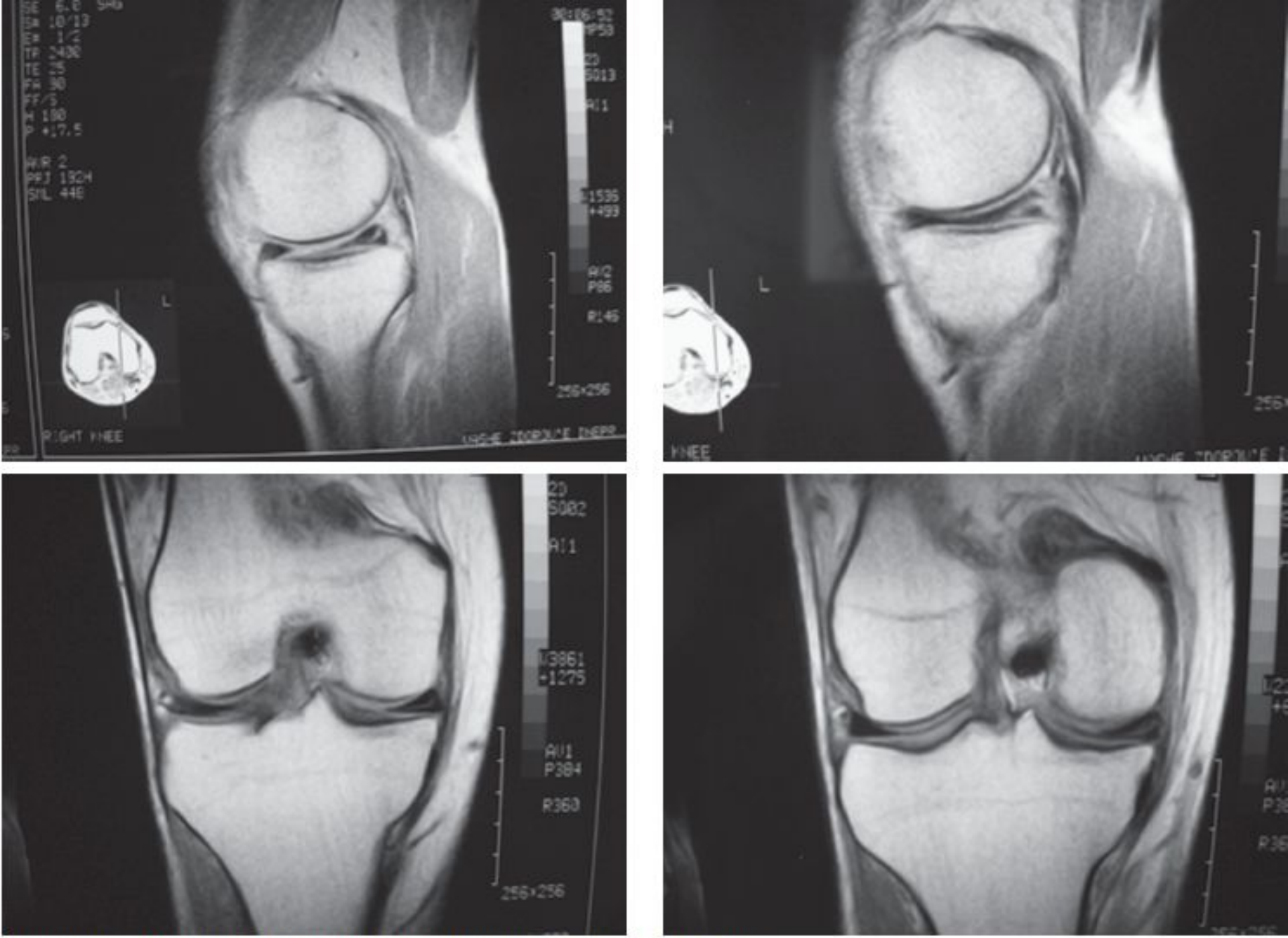
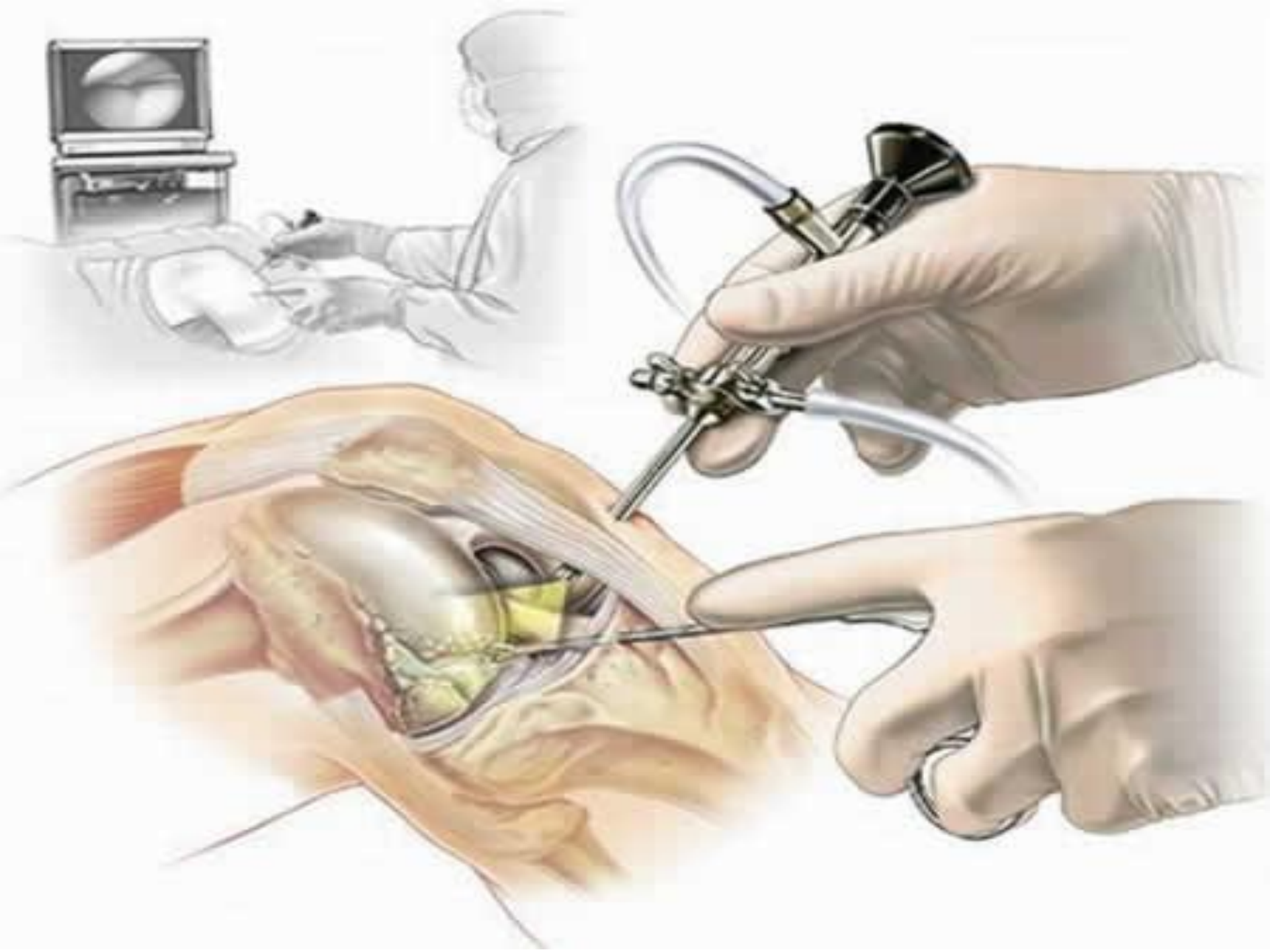


Рисунок 3. МРТ-признаки повреждения внутреннего мениска

Оперативные вмешательства.

- Оперативное лечение проводится при:
  - наличии разрывов значительных размеров,
  - раздавливания хрящевой ткани мениска,
  - отрыва его тела и рогов,
  - в случае неэффективности консервативной терапии.
- Оперативное вмешательство может проводиться открытым способом (артротомия – когда вскрывается полость сустава) и эндоскопическим методом (артроскопия).

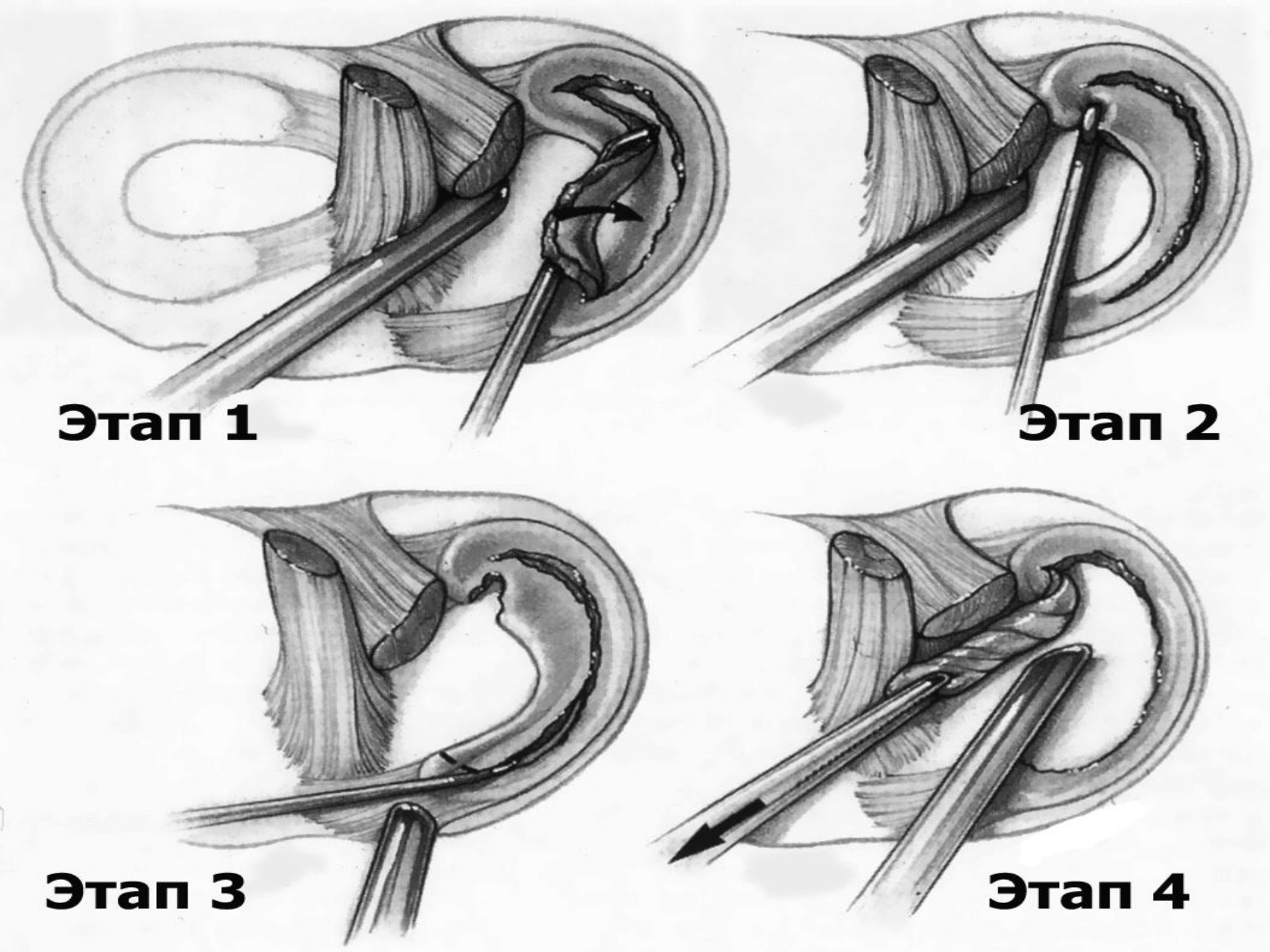


Артроскопия.

- «Золотой стандарт» – *артроскопия*, которая имеет ряд существенных преимуществ:
  - высокая степень диагностики повреждений;
  - отсутствие необходимости больших разрезов суставной сумки;
  - малая травматичность окружающих тканей;
  - ранняя реабилитация после операции;
  - отсутствие необходимости фиксации ноги в неподвижном положении;
  - значительное сокращение срока пребывания в стационаре.

Артроскопия.

- Через 2 прокола:
  - 1 - введение артроскопа ***для трансляции изображения на монитор***:
    - В сустав по артроскопу вводят 0,9%NaCl – раздувает суставную полость, позволяет провести её тщательный осмотр изнутри;
  - 2 - ***для хирургических манипуляций:*** через него вводят различные инструменты.
- Чаще всего артроскопия проводится под спинномозговой анестезией.


Этап 1
Этап 2
Этап 3
Этап 4

- Хирургические методы лечения:
  - 1. Восстановление мениска;
  - 2. Менискэктомия – частичное (резекция) или полное удаление;
  - 3. Трансплантация мениска.

1. Восстановление мениска.

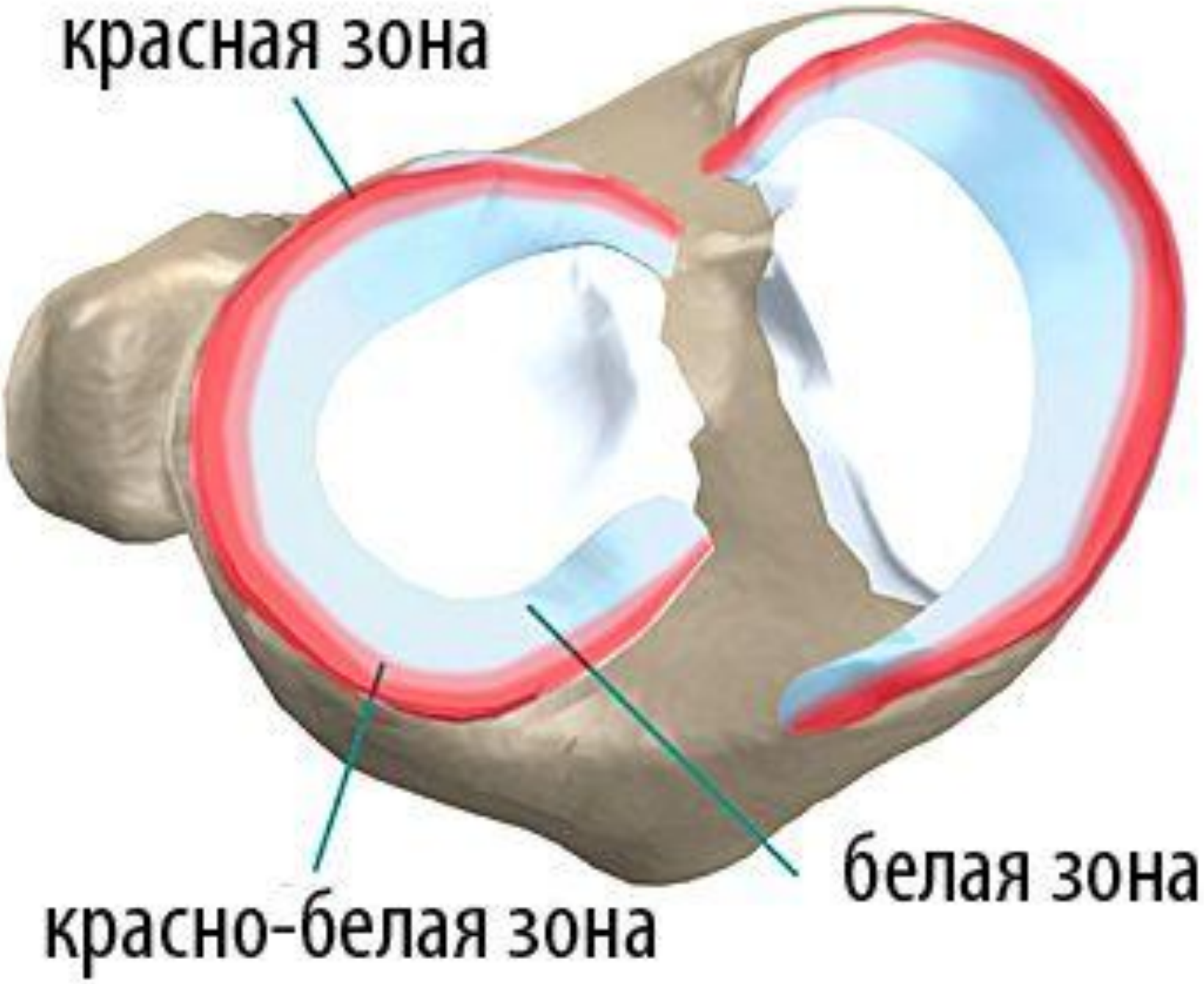
- Проводится путём наложения шва на мениск артроскопическим методом.
- Показания:
  - продольный вертикальный разрыв мениска,
  - отрыв мениска от капсулы с зазором не более 3-4 мм,
  - периферический разрыв без смещения или со смещением его к центру,
  - отсутствие дегенеративных процессов в хрящевой ткани.

1. Восстановление мениска.

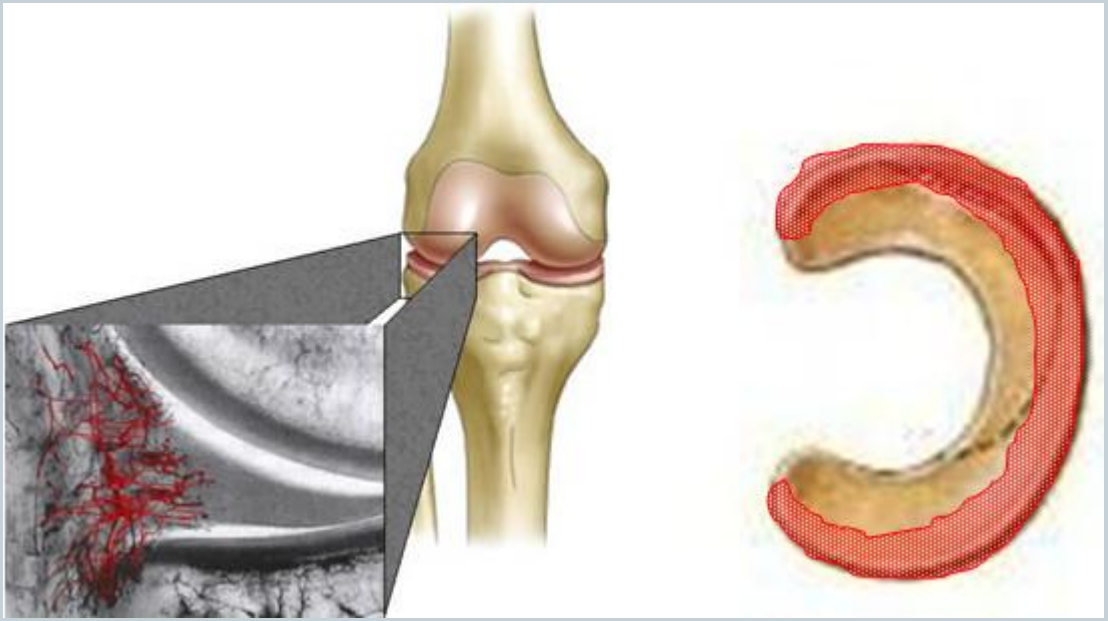
- Широко используется фиксирование мениска внутри сустава различными приспособлениями:
  - рассасывающимися фиксаторами в форме шурупов, стрел, кнопок и дротиков.
- Предварительно – тщательная обработка краёв разрыва:
  - срезаются лоскуты и нежизнеспособные фрагменты,
  - проводится абразия края до появления капиллярного кровотечения.
- При фиксировании важно точное совмещение краёв разрыва.

1. Восстановление мениска.

- Цель операции на мениске – сохранение его тела в максимально возможном объёме (предотвращение деформирующего артроза).
- Успех восстановительной операции – по локализации разрыва и его давности:
  - при разрывах ***острого характера в красной или красно-белой зоне*** (хорошее кровоснабжение) – шансов на заживление значительно больше,
  - чем при разрывах **хронического характера в белой или красно-белой зоне**.


красная зона
белая зона
красно-белая зона

- Кровоснабжение мениска в разрезе и граница кровоснабжения (вид сверху).



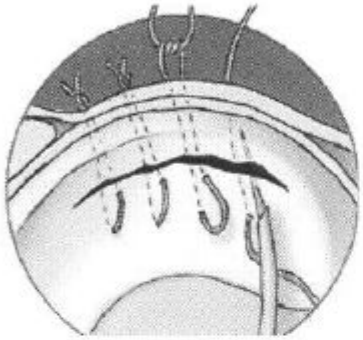


Рис. 2 Техника шва «изнутри кнаружи».

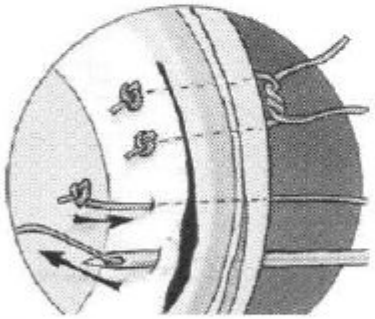
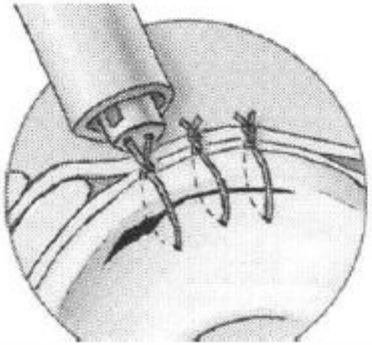
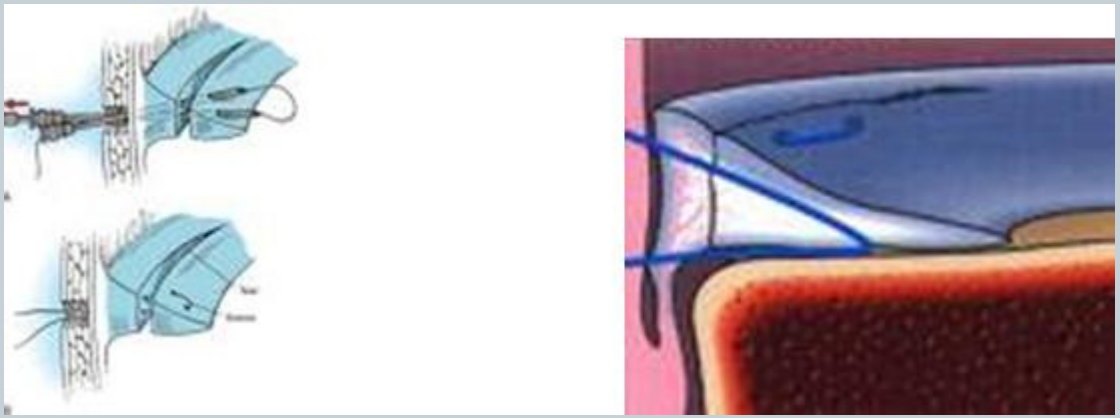


Рис. 3 Техник шва «снаружи внутрь».



- Техника пришивания менисков снаружи-внутрь (outside-in) схематично

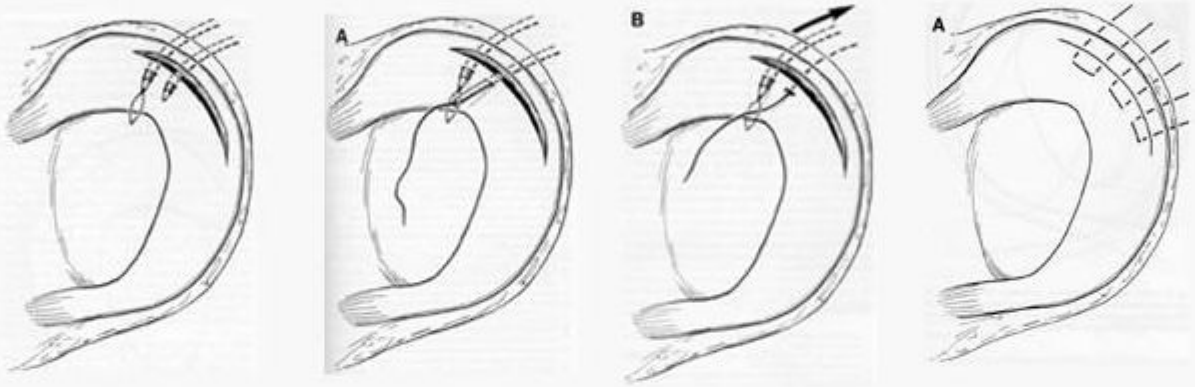


- Техника пришивания менисков изнутри-кнаружи (inside-out) схематично и прошивные инструменты.

- Техника прошивания менисков «все внутри» (all-inside) Rapid Lock производства Mitek США схематично и одноразовый прошивной инструмент.

DePuy Mitek
a Johnson & Johnson company

Шов «все внутри»



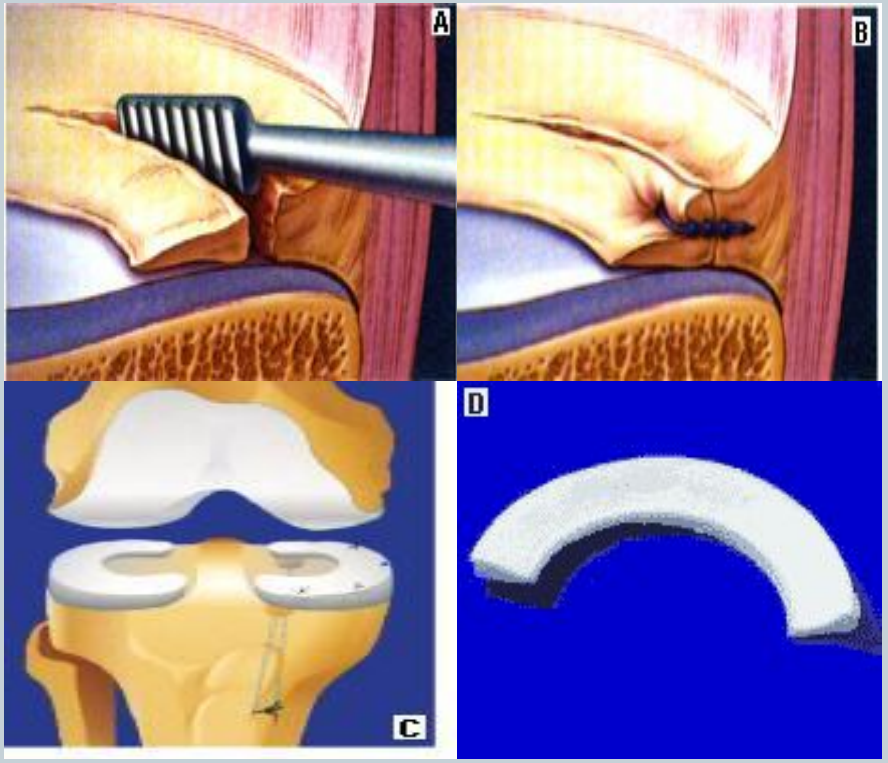
42

Шов «все внутри».

2. Менискэктомия.

- Показания:
  - при полном раздавливании хрящевой ткани,
  - отрывах большей части мениска,
  - при осложнениях.
- Иссечение только оторванной части мениска с выравниванием краёв дефекта.
- Незначительно уменьшается поверхность прилегания в коленном суставе – практически не отражается на функции сустава.
- При свежих трещинах в боковой и передней области мениска, где сохраняется хорошее кровоснабжение, артроскопически накладываются швы – максимально сохранить ткани, не допустить развитие артроза.
- Полное удаление не рекомендуется из-за вероятности появления посттравматических изменений в суставе, приводящих к развитию выраженного артроза.

3. Трансплантация мениска.



Коллагеновый трансплантат (CMI).

3. Трансплантация мениска.

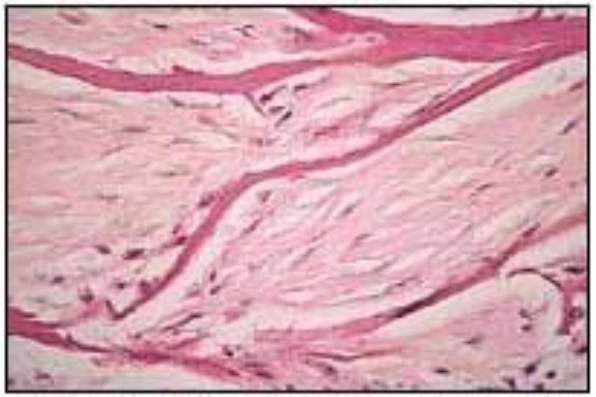
Регенерация хирургически удалённой менисковой ткани/поэтапные успехи CMI

хирургически удалённая часть

измерение повреждения

вшитый CMI

шесть месяцев
после имплантации



вид гистологическая биопсия
после шести месяцев

два года после имплантации

3. Трансплантация мениска.

- Показания к трансплантации:
  - полное раздробление мениска;
  - невозможность восстановления другими способами;
  - возраст до 40 лет.
- Противопоказания:
  - пожилой возраст;
  - дегенеративные изменения в коленном суставе;
  - нестабильность колена;
  - общие заболевания.

3. Трансплантация мениска.

- Трансплантация донорского мениска (аллотрансплантат / Allograft);
- Имплантация искусственно мениска („CMI“ = Collagen Meniskus Implantat или Polyurethan ACTIFIT).
  - Имплантанты подготавливаются интрооперативно, чтобы они точно подходили в подготовленный дефект. Выбранный имплантант вшивается и должен в течение нескольких недель прижиться.
  - Новая ткань восстанавливает функцию мениска, болевой синдром уменьшается.
  - Возможно приостановление дегенеративного процесса.

3. Трансплантация мениска.

- Трансплантат – через небольшой разрез, пришивается.
  - Эффект отторжения не наблюдается;
  - Риск метода – в длительных сроках поиска подходящего трансплантата.
- Синтетический имплантат – для частичной компенсации повреждений латерального и медиального менисков:
  - Используется губкообразный материал:
    - хорошо приживается,
    - кровеносные сосуды проникают в его пористую структуру, образуя новые природные ткани.
  - После начала самостоятельного функционирования вновь образованных тканей имплантат самостоятельно рассасывается и выводится из организма.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!