

Внутренние повреждения и заболевания коленного сустава.

Старший преподаватель кафедры
начальник ортопедического отделения
клиники доцент полковник мед.службы
Рикун О.В.

- Повреждения коленного сустава относятся к группе наиболее часто встречающейся патологии органов движения человека. Их доля составляет 17,4% всех травм опорно-двигательной системы у военнослужащих или 3,37 промилле личного состава военных округов.
- Среди пациентов госпиталей с хирургической патологией крупных суставов повреждения и заболевания данной локализации отмечены у 65,1%. Один из авторитетных ортопедических хирургов английский профессор I.Smille считал, что травмам коленного сустава подвержены в первую очередь солдаты и спортсмены.
- Разрывы менисков составляют 43,8%, капсульно-связочного аппарата 5,0% и переломы 2,9%. В то же время почти в половине случаев таких повреждений традиционная клиническая диагностика затруднительна даже для специалистов-травматологов.

За последние два десятилетия широкое внедрение в клиническую практику артроскопии практически полностью изменило традиционные подходы к диагностике и лечению хирургической патологии коленного сустава.



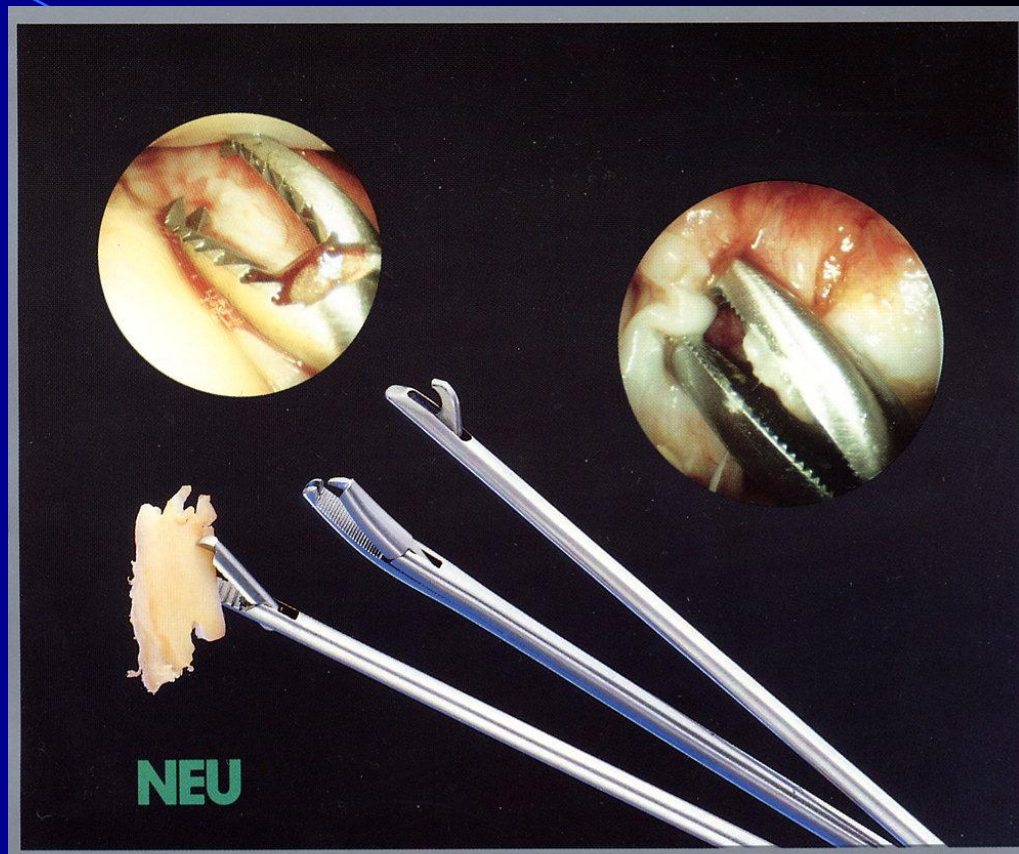
Современная артроскопия представляет собой малоинвазивное, но в то же время весьма информативное и эффективное хирургическое вмешательство, относящееся к категории современных высоких технологий.



Использование в
артроскопии
видеокамеры
позволило
расширить
возможности
хирургических
эндоскопических
вмешательств.



Причисление арт-роскипии к категории высоких технологий указывает не только на ее высокую эффективность, но и высокие материальные затраты, связанные с закупкой, содержанием и ремонтом аппаратуры, а также подготовкой специалистов.



Артроскопия в Военно-Медицинской академии.

- В клинике Военной травматологии и ортопедии с 1990 года выполнено 2350 эндоскопий крупных суставов в том числе:
 - Коленного – 97,6%
 - Плечевого – 2,1%
 - Голеностопного – 0,3%

Артроскопия коленного сустава в клинике Военной травматологии и ортопедии.

- 83,3% всех артроскопий выполнено по поводу:
 - -повреждений менисков (38,5%)
 - -разрывов ПКС (38,2%)
 - -нестабильности надколенника (6,6%)

Артроскопия коленного сустава в клинике ВТО у военнослужащих.

В 31,7% артроскопия была выполнена у военнослужащих, средний возраст которых составлял 25 лет.

У военнослужащих всецело преобладала патология посттравматического генеза, а разрывы ПКС встречались в 1,5 чаще, чем у гражданских лиц.

Артроскопия в госпиталях МО РФ.

От 5 до 15%
больных
травматологиче-
ских отделений
окружных
военных
госпиталей
имеют
патологию
коленного
сустава.



Однако в целом количество артроскопий, выполняемых в них, не превышает 40-50 операций в год.

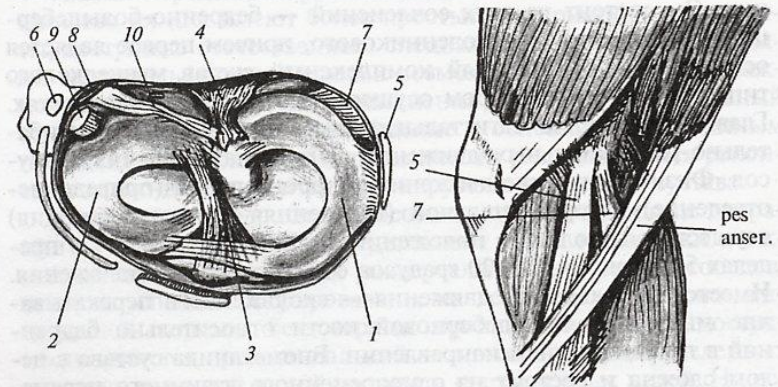
Перспективы артроскопии в госпиталях МО РФ.

- Основой совершенствования травматологической помощи военнослужащим с патологией коленного сустава является отказ от диагностической артротомии в пользу диагностической артроскопии.

Хирургическая тактика при лечении больных с патологией коленного сустава в госпиталях МО РФ.

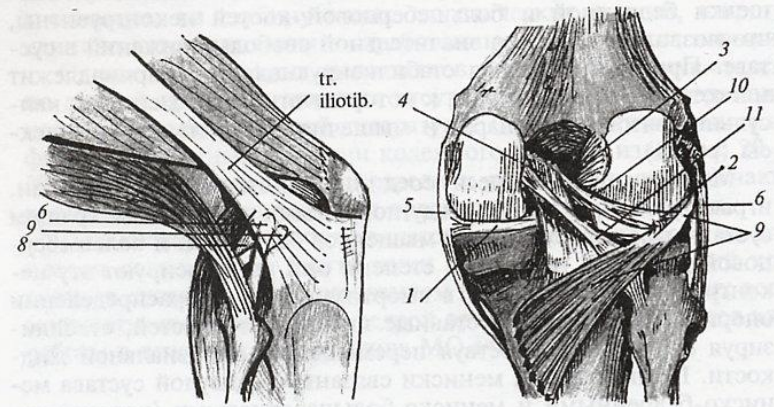
- I-й этап – диагностическая артроскопия, постановка окончательного диагноза, планирование хирургического вмешательства.
- II-й этап – локальная артротомия (миниартротомия) с резекцией поврежденного мениска, реконструкцией ПКС или стабилизацией надколенника.

К основным внутренним элементам коленного сустава относят мениски, гиалиновый хрящ, покрывающий мышцелки и надколенник. Синовиальную оболочку и крестообразные связки.



а) Мениски

б) Медиальный отдел КСА



в) Латеральный отдел КСА

г) Задний отдел КСА

Рис. 1. Анатомия менисков и капсульно-связочного аппарата коленного сустава: 1 — медиальный мениск; 2 — латеральный мениск; 3 — ПКС; 4 — ЗКС; 5 — МКС; 6 — ЛКС; 7 — задняя косая связка; 8 — дугообразный связочный комплекс; 9 — подколенные мышца и сухожилие; 10 — связка Humphry; 11 — связка Wrisberg'a.

Классификация повреждений и заболеваний коленного сустава.

Травматические повреждения:

- Ушибы.
- Внутрисуставные переломы.
- Повреждения менисков и связок.

Воспалительные заболевания:

- Артриты и синовиты.
- Бурситы.

Дегенеративно-дистрофические заболевания:

- Кистозное поражение менисков.
- Аваскулярный некроз мыщелков.
- Деформирующий артроз.

Классификация внутрисуставных переломов большеберцовой кости (продолжение).



A1
Околосуставной
перелом, отрывной



B1
Неполный
внутрисуставной
перелом, чистое
раскалывание



C1
Полный
внутрисустав-
ной перелом,
суставной прос-
той, метафизар-
ный простой



A2
Околосуставной
перелом,
метафизарный
простой



B2
Неполный
внутрисуставной
перелом, чистое
вдавливание



C2
Полный
внутрисустав-
ной перелом,
суставной прос-
той, метафизарный
оскольчатый



A3
Околосуставной
перелом,
метафизарный
оскольчатый



B3
Неполный
внутрисустав-
ной перелом,
раскалывание с
вдавливанием



C3
Полный
внутрисустав-
ной перелом,
суставной
оскольчатый

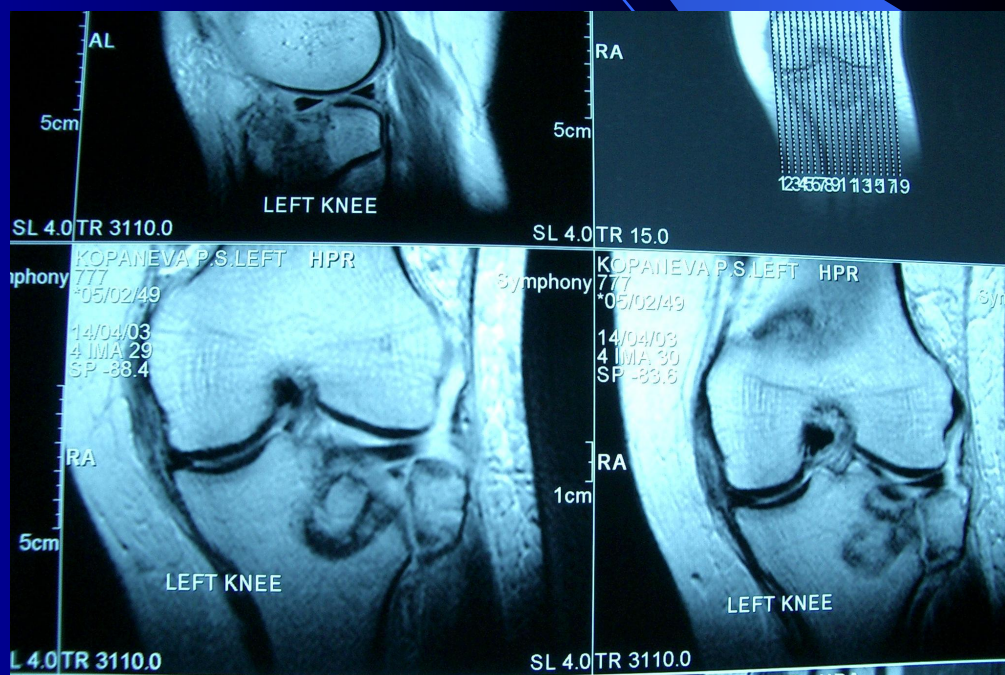
Традиционная реногенограмма внутрисуставного перелома проксимального отдела большеберцовой кости типа В3.

Стандартная рентгенограмма, особенно при иммобилизации коленного сустава гипсовым тутором, часто не дает возможности оценить степень разрушения суставной площадки большеберцовой кости.



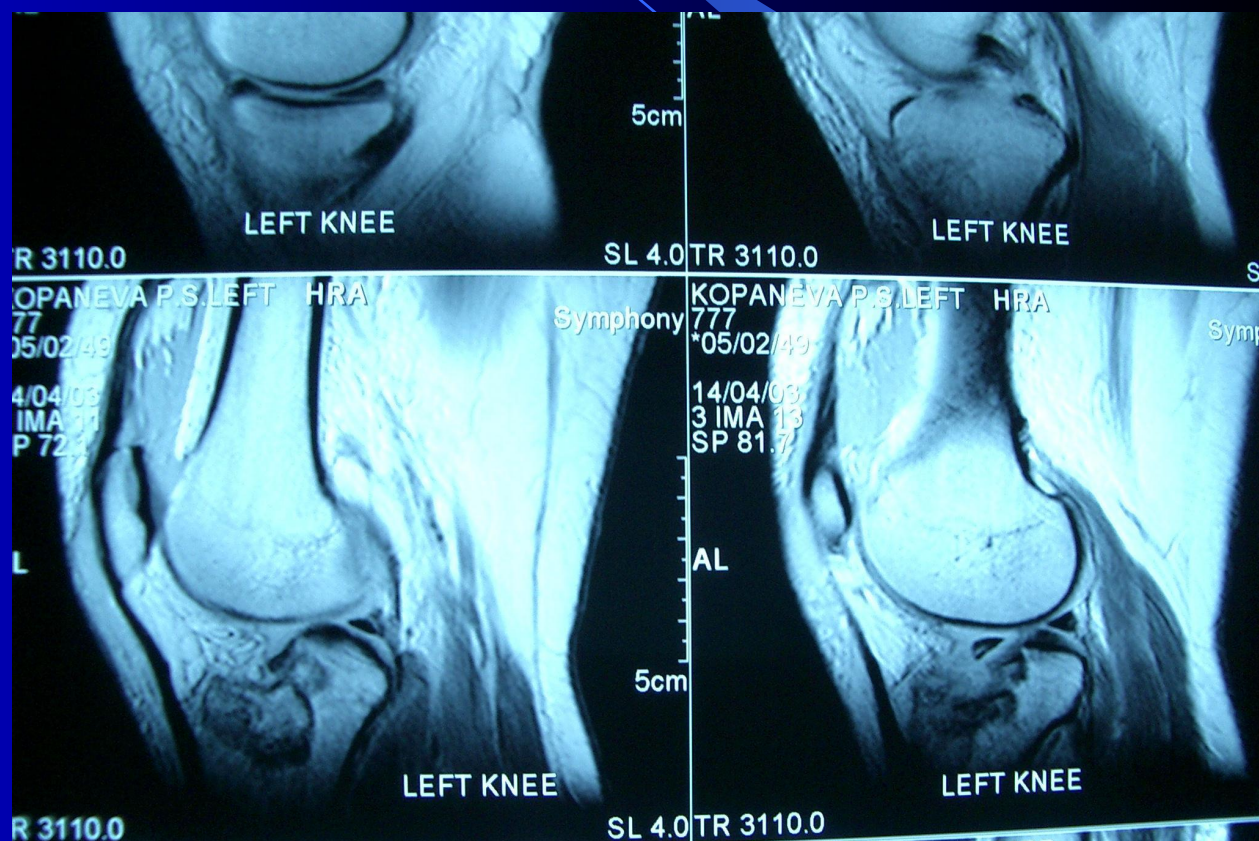
Магнитно-резонансные томограммы внутрисуставного перелома проксимального отдела большеберцовой кости типа В3.

МРТ-граммы того же внутрисуставного перелома позволяют оценить степень деструкции мыщелка, являясь важным подспорьем в планировании хирургического восстановительно-реконструктивного вмешательства.



МРТ-граммы того же сустава в сагиттальной плоскости.

Отчетливо видна степень смещения костных отломков переднего отдела большеберцового суставного плато.



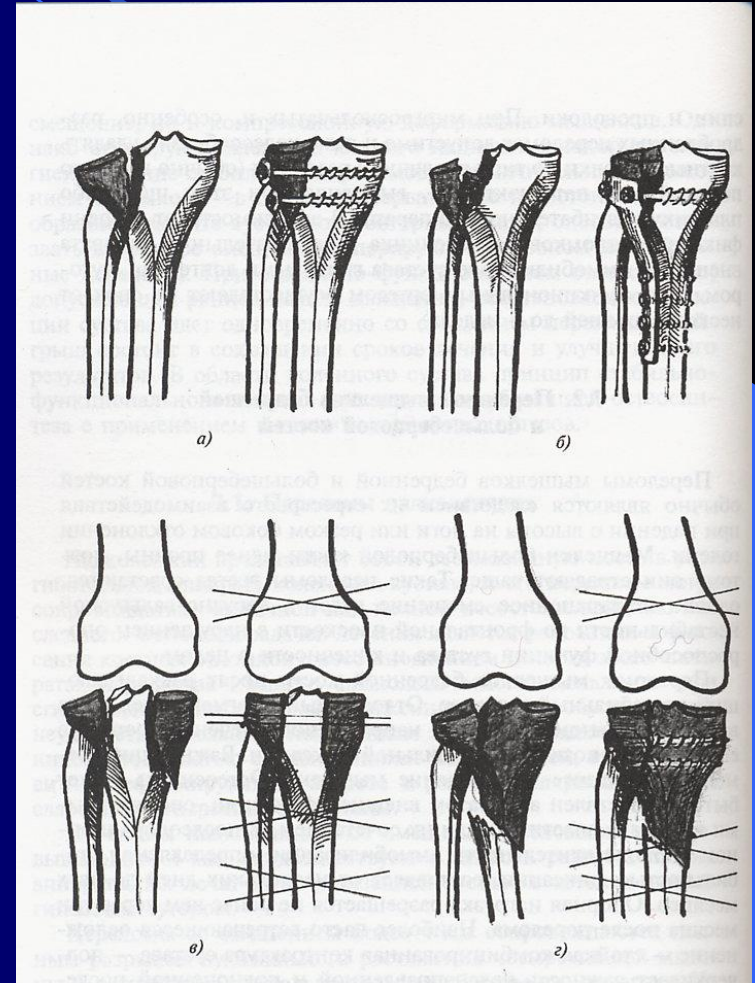
Рентгенограмма ближайшего результата открытой репозиции и остеосинтеза перелома типа В3.

- В ходе открытой репозиции с костной аутопластикой достигнуто анатомичное восстановление разрушенного латерального мыщелка большеберцовой кости.
- Стабильно-функциональный остеосинтез Г-образной «мышцелковой» пластиной.



Принципиальные схемы подходов к хирургической фиксации внутрисуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости.

- а). Остеосинтез винтами переломов типа В1.
- б). Остеосинтез пластиной с костной пластикой переломов типа В2.
- в). Остеосинтез аппаратом Илизарова переломов типа С.
- г). Комбинированный остеосинтез винтами и аппаратом Илизарова переломов типа С.



Рабочая классификация повреждений менисков

- 1. По исходному состоянию мениска: травматические, дегенеративные.
- 2. По локализации повреждения: тело мениска, задний рог мениска, передний рог мениска.
- 3. По степени нарушения биомеханики сустава: нестабильные, стабильные.
- 4. По способности к восстановлению мениска: способные к самостоятельному восстановлению, способные к хирургическому восстановлению, неспособные к восстановлению.

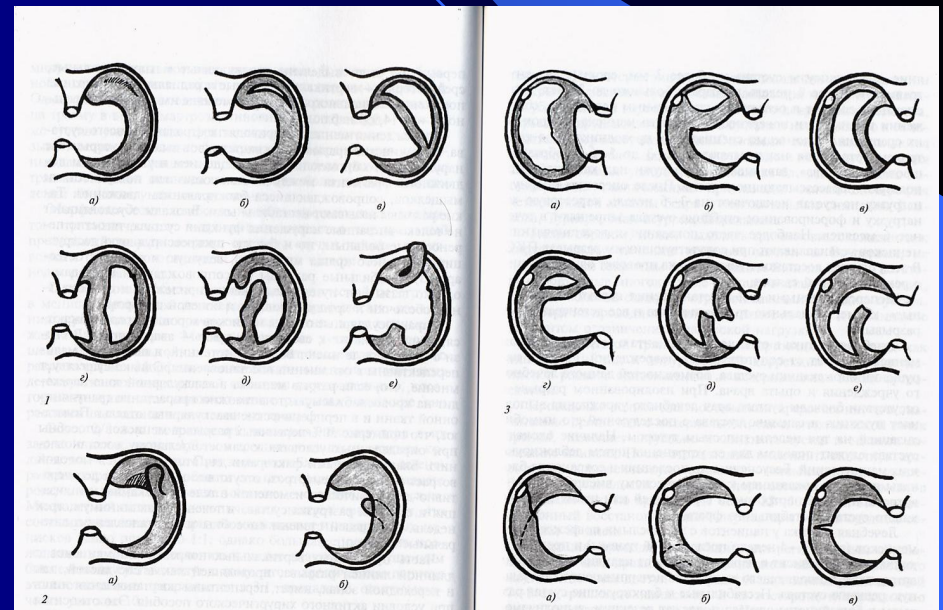
Анатомическая классификация разрывов менисков (D.Dandy, 1990).

Медиальный мениск:

- 1. Вертикальные разрывы.
- 2. Горизонтальные разрывы.

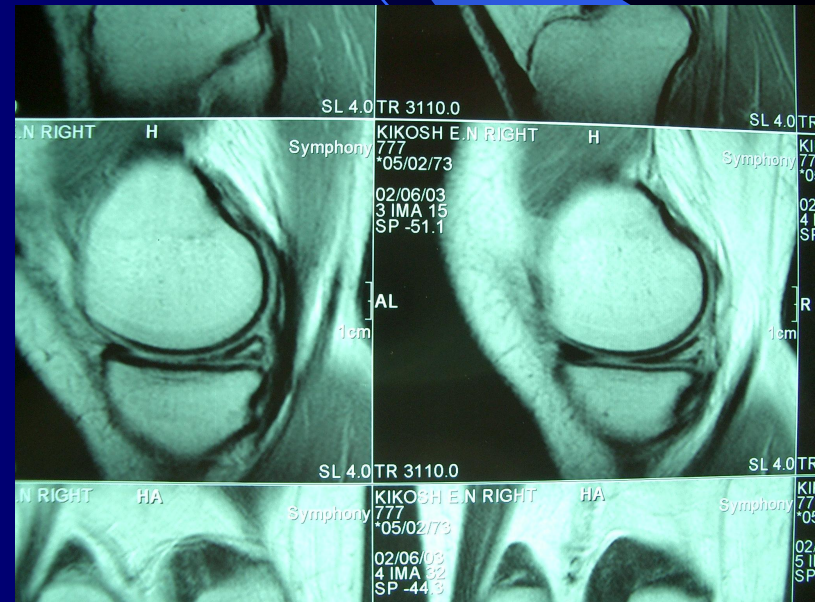
Латеральный мениск:

- 3. Вертикальные разрывы.
- 4. Косо-горизонтальные



МРТ диагностика разрывов менисков.

- МРТ диагностика является на сегодняшний день наиболее информативной в исследовании состояний менисков.
- На представленных МРТ-граммах отчетливо виден типичный дегенеративный косо-горизонтальный разрыв заднего отдела тела медиального мениска.



Пункция коленного сустава.

- Пункция коленного сустава должна проводиться в стерильных условиях «чистой» перевязочной или операционной.
- Доступ - латеральный на уровне верхне-латерального угла надколенника.



Иммобилизация коленного сустава при большинстве его внутренних повреждений.

Иммобилизация
проводится
гипсовым тутором
или гипсовыми
боковыми лонгетами,
накладываемыми от
нижней трети голени
до верхней трети
бедра.



Иммобилизация коленного сустава шарнирным брейсом или ортезом.

В современных условиях после травм и операций на коленном суставе широко применяется его фиксация специальным шарнирным устройством, позволяющим дозировать как амплитуду движений, так и степень обездвиживания.



В современном
цивилизованном мире
до 80% операций на
коленном суставе
представляют собой
эндоскопические
вмешательства.

100% операций на
менисках —
эндоскопические!



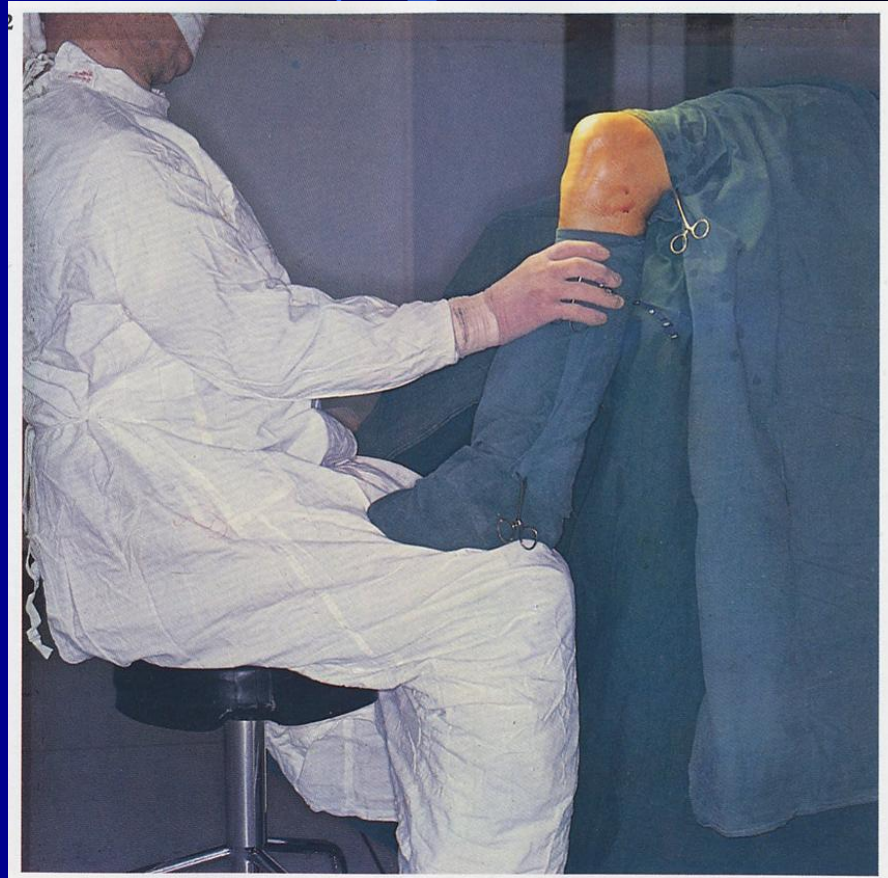
Тактика ведения больных после артроскопических резекций поврежденных менисков.

- Сразу после операции накладывают давящую повязку, гипсовую иммобилизацию не применяют.
- Со второго дня разрешают опорную нагрузку в полном объеме.
- Сроки восстановления работоспособности составляют от одной до четырех недель.



Традиционная «открытая» менискэктомия (по I.Smilie, 1984).

Положение оперируемого коленного сустава и оперирующего хирурга.



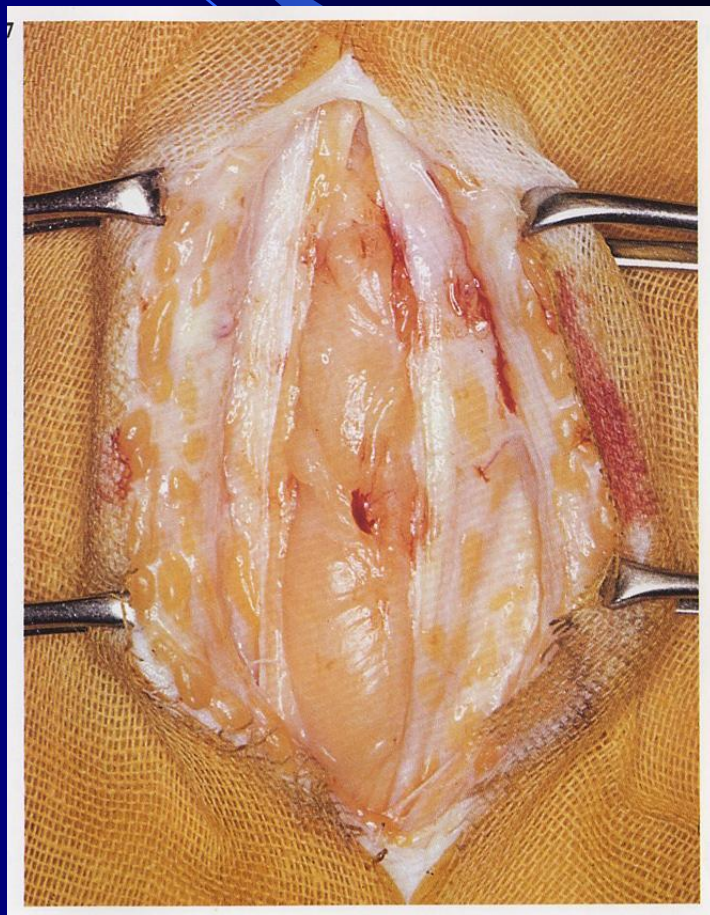
Типичный хирургический доступ к медиальному мениску.

- Разрез проводят на 1-1,5 см медиальнее края надколенника и его связки.
- Длина разреза 7-9 см.
- 2/3 разреза расположена выше и 1/3 ниже суставной щели.

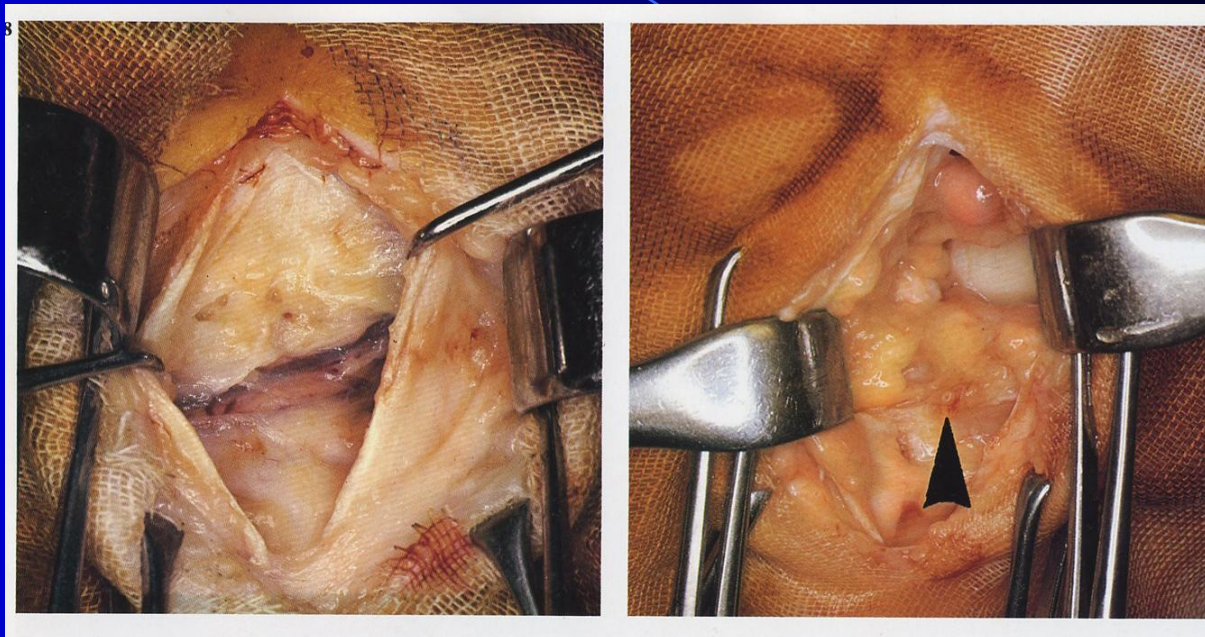


Послойный доступ к медиальному мениску.

Проводят разрезы
кожи, подкожной
фасции, плотной
фиброзной капсулы
сустава и
синовиальной
оболочки.



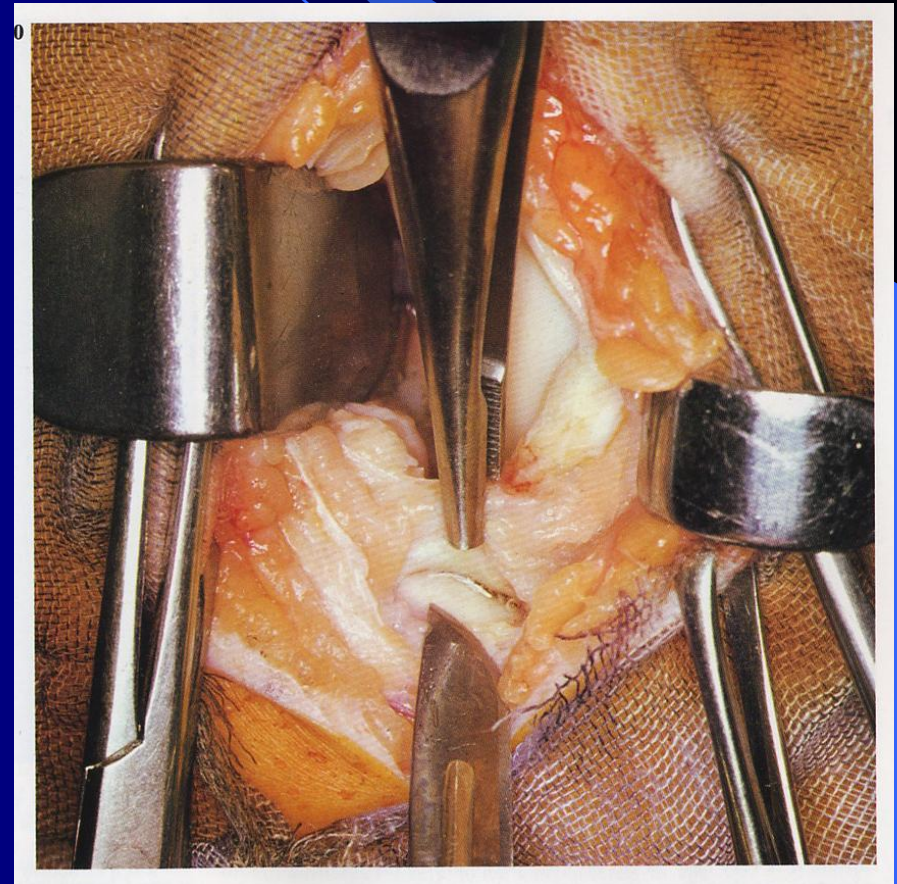
Вскрытие полости сустава.



При типичной артротомии по поводу резекции медиального мениска визуализация внутренних элементов сустава сведена до минимума.

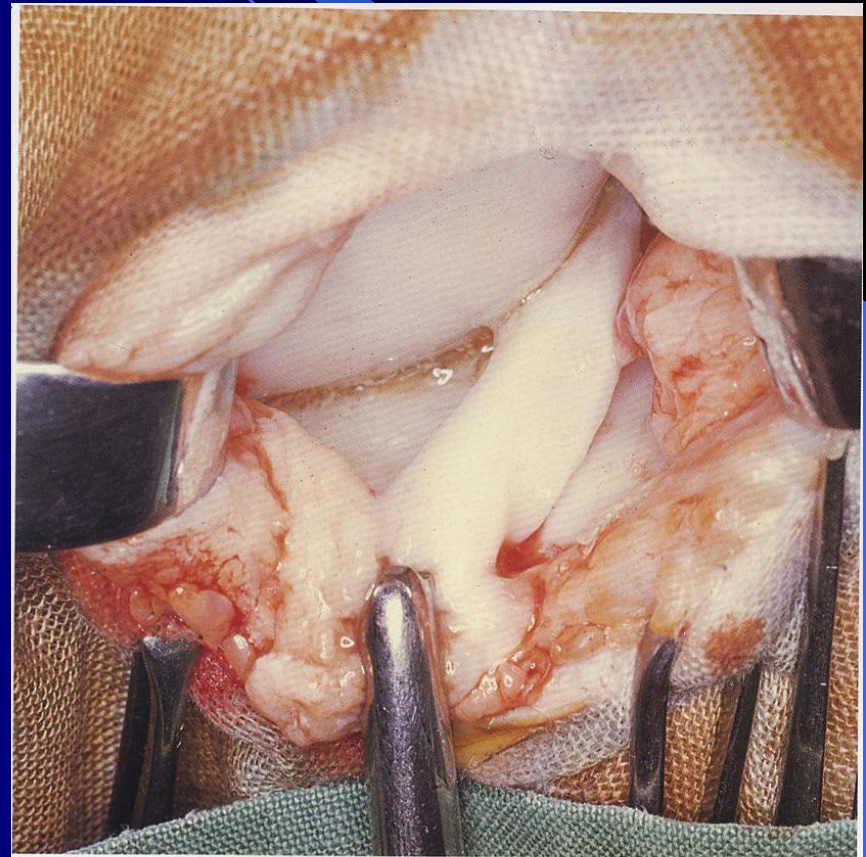
Начало иссечения предположительно поврежденного мениска.

Поскольку визуальное исследование мениска перед его иссечением практически не предусмотрено, предполагается достаточно точная постановка диагноза в предоперационном периоде, которая, однако, даже в идеале не превышает 70%.

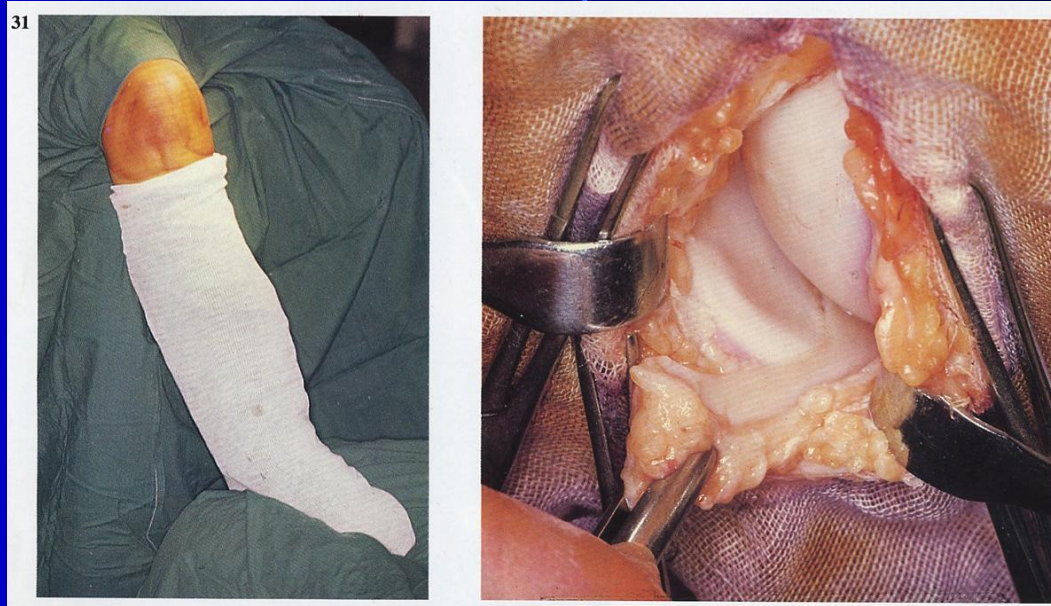


Процесс иссечения медиального мениска.

При «открытой» менискэктомии мениск иссекается почти полностью. Только при этом можно достаточно радикально удалить чаще всего повреждаемые задние отделы из переднего парапателлярного доступа.



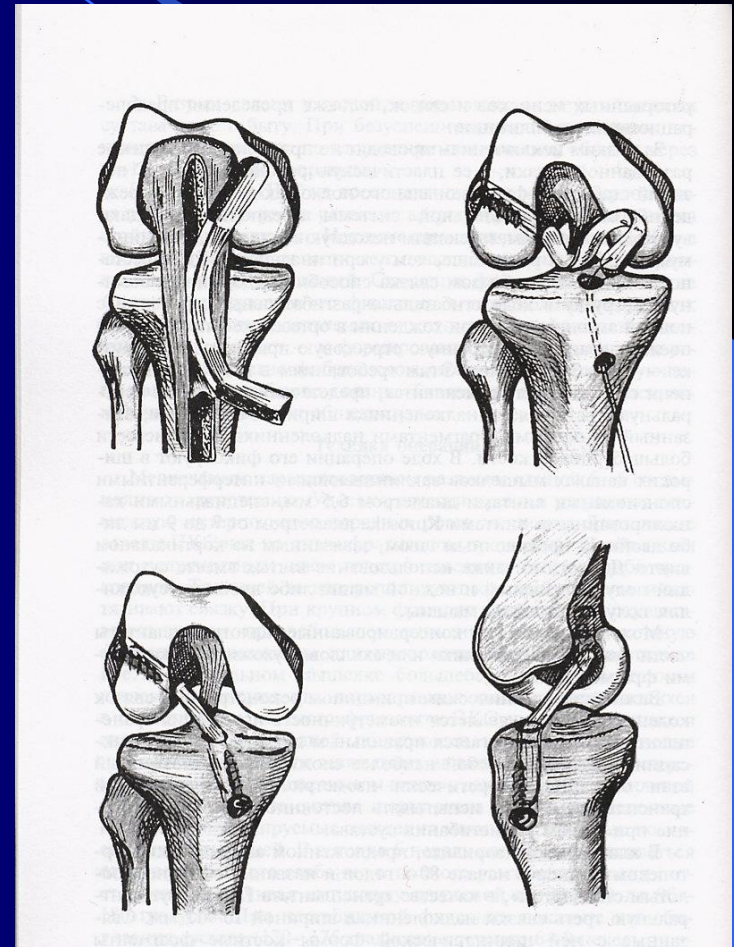
Завершение иссечения медиального мениска.



Иссечение мениска сопровождается искусственными манипуляциями голенью, позволяющими достигнуть области прикрепления к капсуле сустава задних отделов мениска.

Схема современного «золотого стандарта» реконструкции передней крестообразной связки.

В начале 80-х годов XX столетия хирургическая ортопедия пришла к заключению об оптимальном варианте пластики ПКС коленного сустава с использованием комплексного трансплантата центральной трети связки надколенника типа «кость-сухожилие-кость».



Артроскопия коленного сустава в клинике ВТО.

- В ходе 600 артроскопий у военнослужащих разрыв ПКС
- выявлен в 38,2% случаев, при этом в 30% выполнена ее реконструкция.

Артроскопия и реконструктивно-восстановительная хирургия в госпиталях МО РФ.

Риск разрывов ПКС у профессиональных военнослужащих сопоставим с таковым у профессиональных спортсменов.

При этом большинство окружных военных госпиталей, как региональных ортопедических центров, ни по своему материально-техническому оснащению, ни по уровню подготовки специалистов не в состоянии выполнять реконструкцию ПКС в современном эндоскопическом варианте.

Артроскопия и реконструктивно-восстановительная хирургия коленного сустава в клинике ВТО.

В плане реализации современной доктрины травматологической службы МО РФ в клинике с 1995 года, наряду со стандартной эндоскопической, применяется методика «полуоткрытой» реконструкции ПКС.

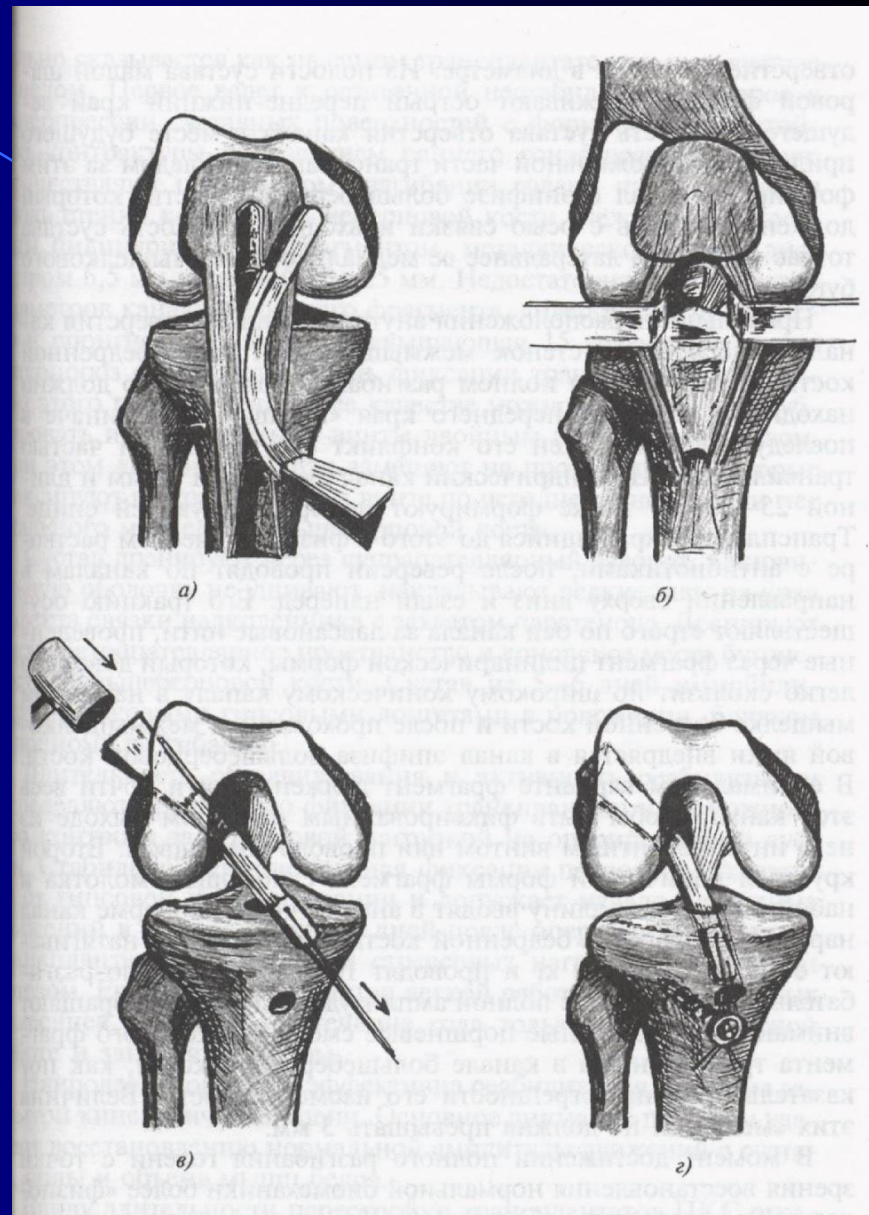
Схема реконструкции ПКС.

а. Взятие
трансплантата

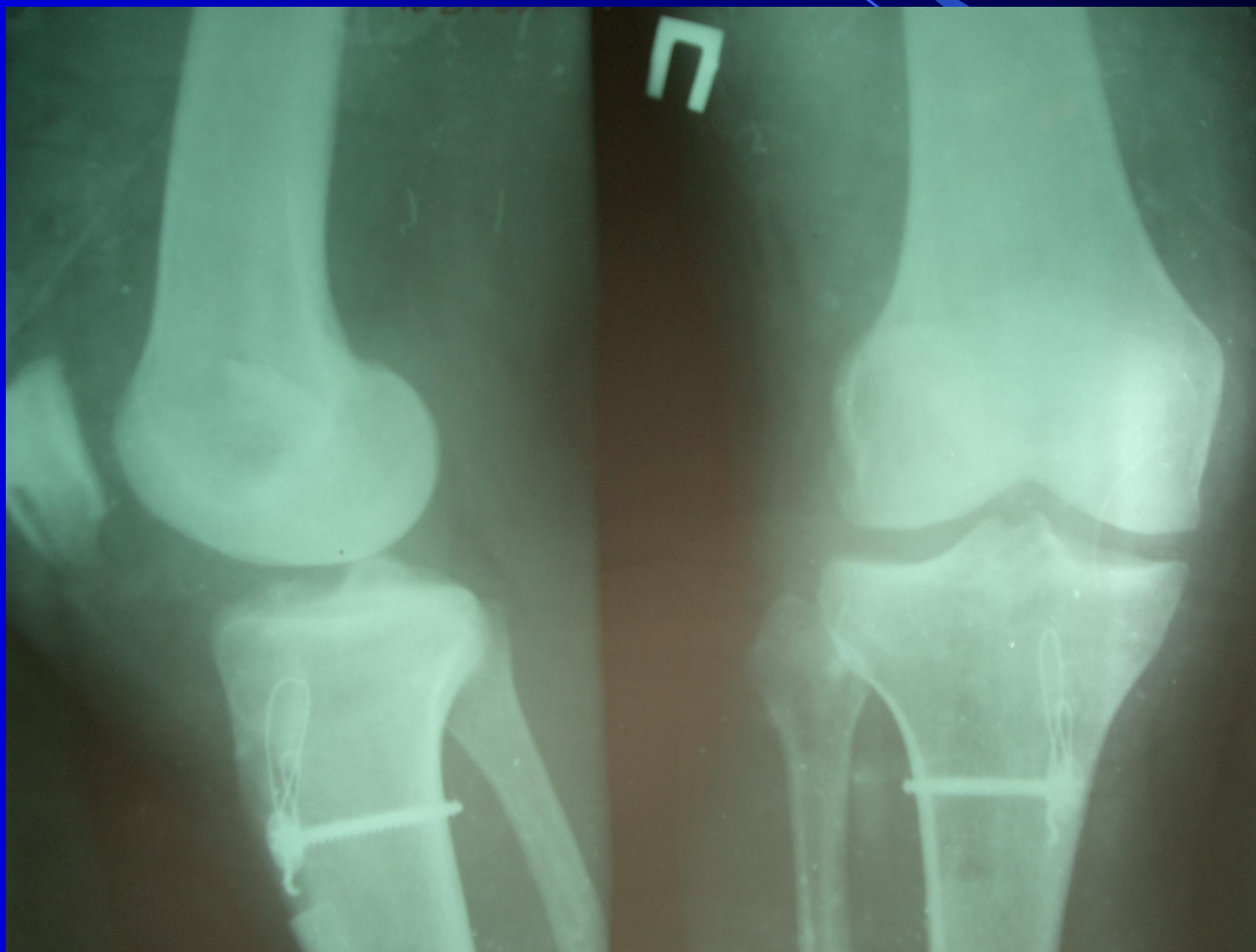
б. Транспателлярная
артротомия.

в. Проведение
трансплантата.

г. Фиксация
трансплантата.



Рентгенограммы коленного сустава после реконструкции ПКС.



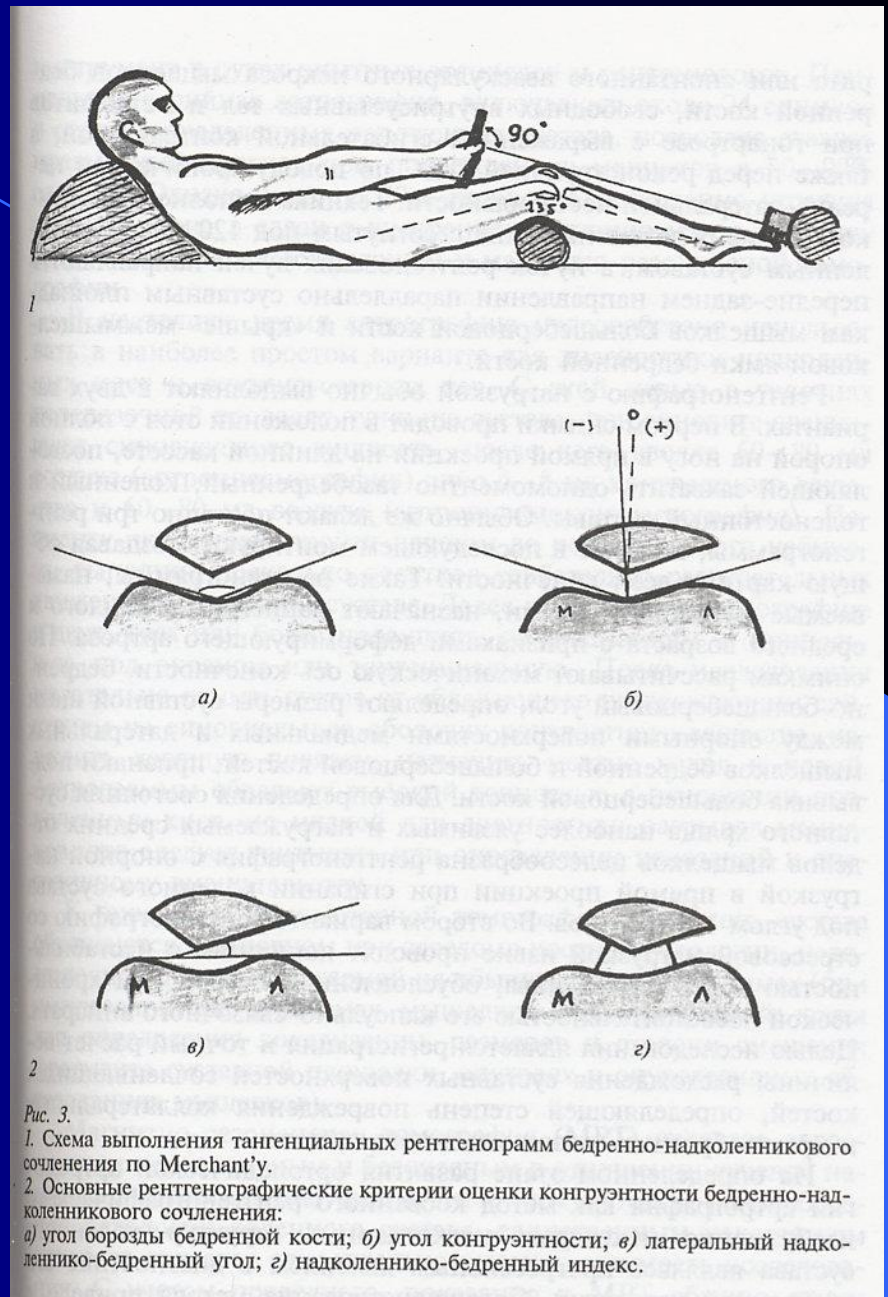
Внешняя фиксация коленного сустава шарнирным ортезом после реконструкции ПКС (10 недель после операции).



Внешний вид коленного сустава
через 10 недель после операции.

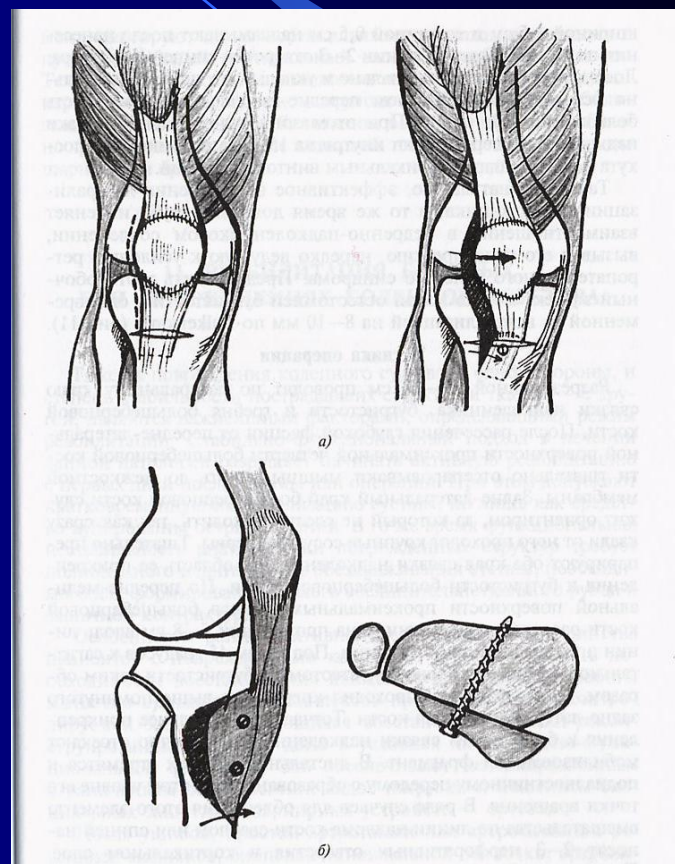


Принципиальная
схема
рентгенографической
оценки степени
нестабильности
надколенника.



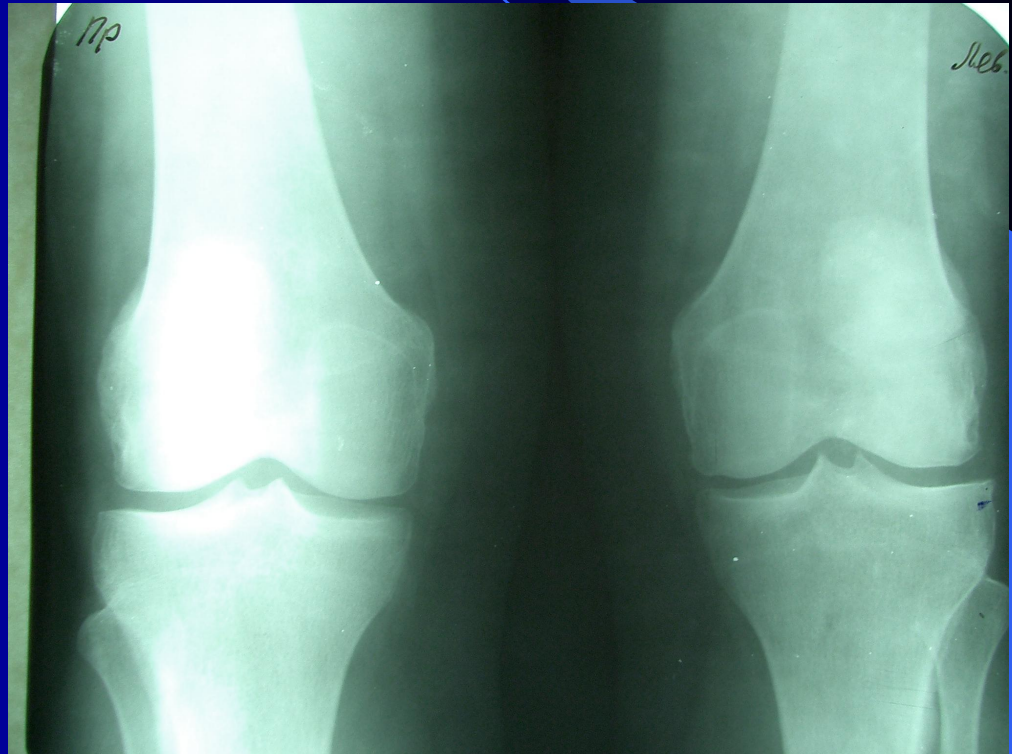
Схемы наиболее популярных операций при нестабильности надколенника.

- а). Операция Элмсли-Триллата.
- б). Операция Фулкерсона.

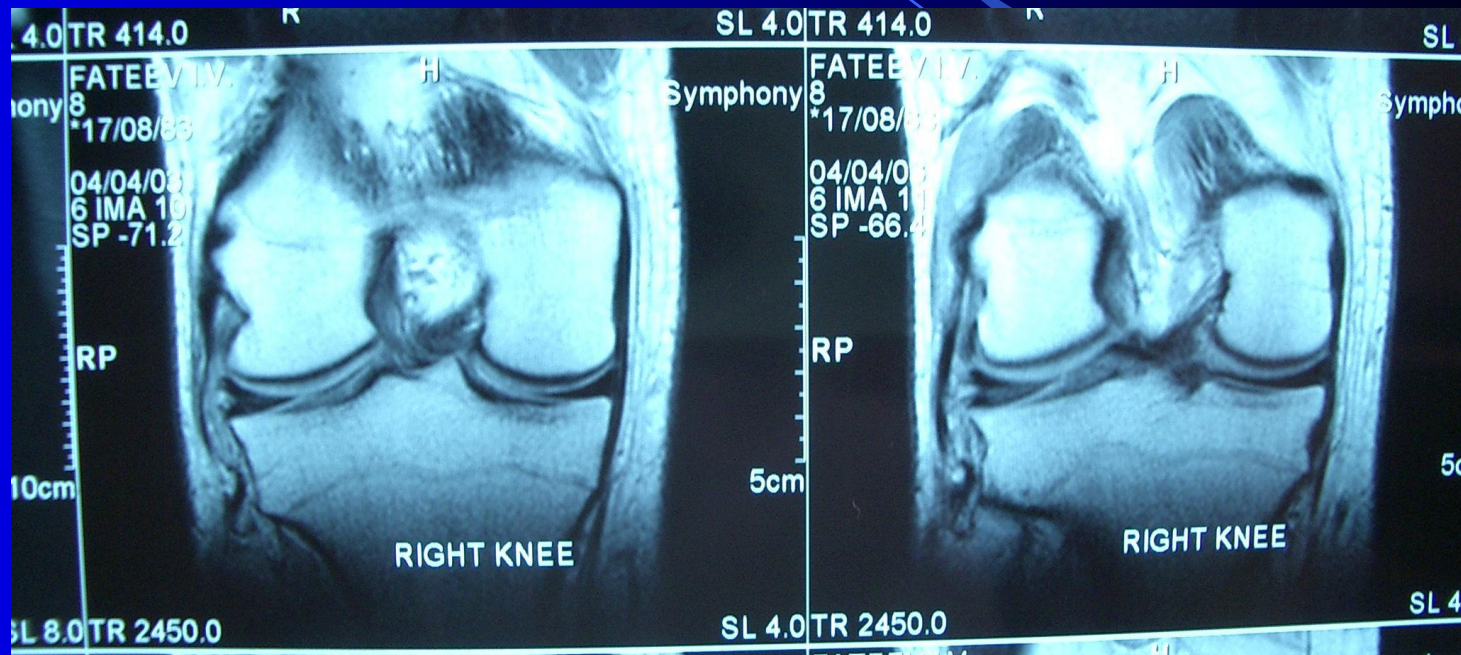


Рентренографический симптом Раубера-Ткаченко при кисте латерального мениска.

- Симптом состоит в рентгенографическом выявлении признаков локального латерального остеоартроза, часто сопутствующего длительно существующей кисте латерального мениска.



МРТ-граммы кистозного поражения латерального мениска.



Наиболее достоверным исследованием кистозного поражения мениска является МРТ коленного сустава в коронарной плоскости.

Артропневмограмма при кисте подколенной ямки (Бекера).

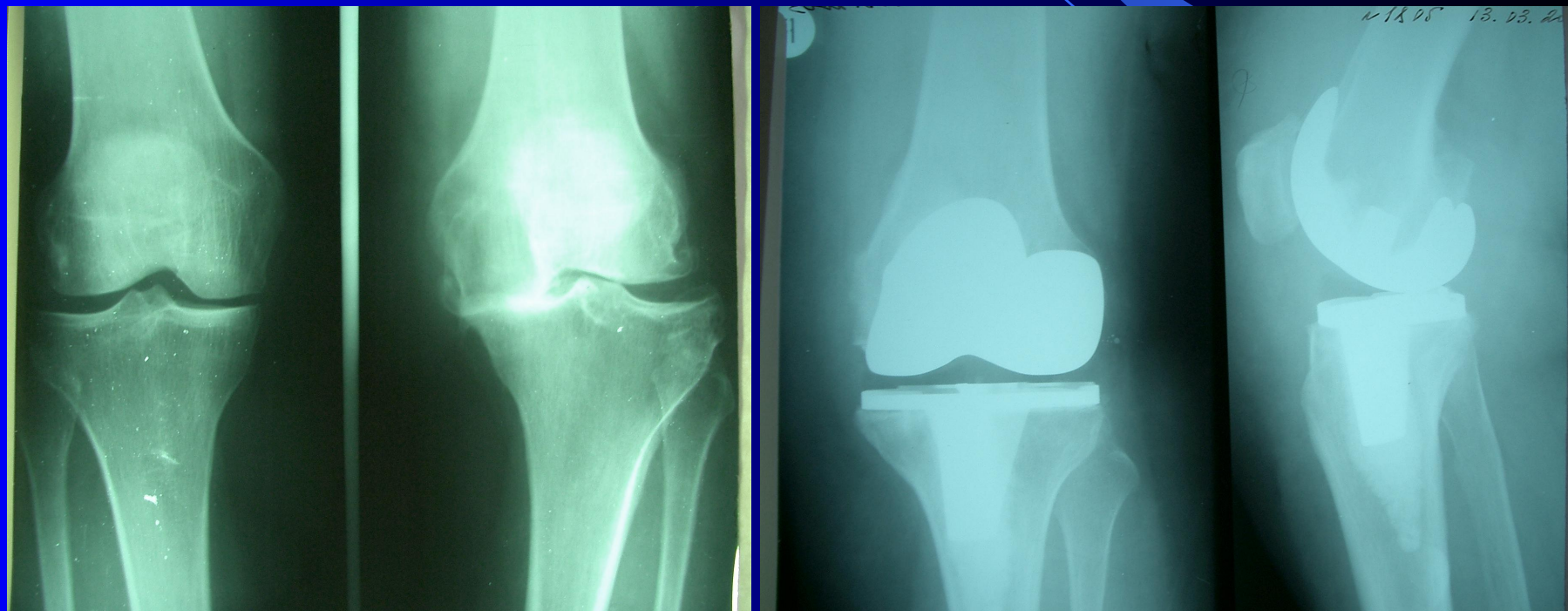
- Киста подколенной ямки представляет собой бурсит, возникающий, как правило, вследствие хронического синовита коленного сустава.



Низкая надмышцелковая варизирующая
остеотомия бедренной кости при начальных
стадиях вальгусного гонартроза.



Рентгенограммы при эндопротезировании по поводу варусного гонартроза IV ст.



Фотографии тотального эндопротеза коленного сустава при его варусном гонартрозе IV ст.

