

✓  
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР  
КУЙБЫШЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЕКТОР ИНСТИТУТА ПРОФЕССОР И. В. СИДОРЕНКОВ  
КАФЕДРА ГОСПИТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ  
ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ПРОФЕССОР А. М. АМИНОВ

---

ДОЦЕНТ А. В. АБОЛИНА

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЕНИСКОВ

КОЛЕННОГО СУСТАВА

(диагностика, клиника, лечение)

Диссертация  
на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук



Куйбышев  
1963

---

## ВВЕДЕНИЕ

Больные с травмами опорно-двигательного аппарата — частые посетители больниц и поликлиник. Среди них встречается много лиц, страдающих повреждением менисков коленного сустава. Справедливо писала А.И.Алексеева (1934), что повреждения менисков коленного сустава имеют место значительно чаще, чем указано в статистике лечебных учреждений. Интересное сравнение сделал М.О.Фридлянд (1954), который отметил, что разрывы менисков и их последствие — менисцит — наблюдаются в ортопедической практике примерно так же часто, как и аппендицит — в хирургической. Данные С.А.Герцовского и М.П.Михалкина (1958) говорят о том, что среди травматических повреждений коленного сустава значительное место занимают разрывы менисков.

Несмотря на то, что повреждения менисков встречаются часто и что они занимают одно из первых мест среди заболеваний коленного сустава, диагностика их нередко бывает трудна, потому что разнообразные повреждения и заболевания коленного сустава имеют много общего с клиническими проявлениями этой болезни. Отсюда вытекает трудность распознавания повреждения менисков коленного сустава.

Кроме того, недостаточное знакомство врачей с клиникой и лечением этого заболевания, приводит иногда к не-

правильному и несвоевременному установлению диагноза. Часто при обращении больного после травмы коленного сустава в поликлинику, можно видеть заключение врача: "Ушиб коленного сустава".

По данным К.Д.Крымова (1955), у 83% больных с повреждениями менисков коленного сустава направительный диагноз не совпал с клиническим, а при правильной постановке диагноза не всегда проводилось необходимое лечение. Так, при повторяющихся блокадах сустава конечность фиксировалась на продолжительное время гипсовой повязкой, а оперативное вмешательство, в случаях показаний к нему, производилось поздно, при наличии в коленном суставе уже вторичных изменений, в виде деформирующего артроза. В этом случае операция не могла дать полного выздоровления, не могла целиком освободить больных от болевых ощущений, а также избавить их от нарушений функции коленного сустава. Продолжительное консервативное лечение повреждений менисков коленного сустава не только способствует развитию вторичных изменений в суставе, но необоснованно увеличивает число дней нетрудоспособности.

Повреждения менисков известны давно. Имеется обширная иностранная и отечественная литература, посвященная этому вопросу (Боас - Baas ,1736; Бродгурст - Broadhurst , 1866; Аннандль - Annandle , 1885; Брунс - Bruns , 1902; Джонс - Jones , 1907; И.Т.

Костенко, 1907; Муше - Mouchet , 1926; Г.И.Лукьянов, 1928; Г.И.Турнер, 1931; Н.С.Маркелов, 1935; В.Д.Чаклин, 1939; М.И.Шапиро, 1952; Л.А.Образцова, 1955; Ю.Н.Савицкий, 1957; И.А.Витягов, 1959; З.С.Миронова, 1962).

Сообщения о повреждениях и лечении заболеваний коленного сустава появились в половине XVI века. Так, А.Парэ в 1558 году сообщил об удаленной им суставной мышце. Описания повреждения менисков были сделаны Блазиусом ( Blasius ) в 1731 году и Боасом ( Bass ) в 1736 году. В 1803 году Гей ( Hey ) в своей работе "Внутренние расстройства колена" всесторонне описал повреждения менисков.

Советские литературные источники (И.М.Бобович, 1926; А.Б.Габай, 1929; Г.И.Турнер, 1931; А.И.Шапиро, 1952; А.Д.Литвиненко, 1955) указывают, что в 1738 году Басс ( Bass ) первым описал вывих мениска, а в 1866 году Бродгурст ( Brodhurst ) первым сделал операцию по поводу поврежденного мениска - произвел удаление его. Кинг ( King ) в 1936 году сообщил, что в 1877 году Аннандль ( Annandle ) оперировал смещенный полулунный хрящ путем пришивания его к капсуле и боковой связке. В 1899 году Аллингем ( Allingham ) подробно описал клиническую картину поврежденного мениска, механизм повреждения и оперативное лечение. В русской литературе повреждение мениска и оперативное лечение его

впервые было описано М.Г.Костенко в 1907 году.

В 1914 году Джонс ( Jones ) уже насчитывал 117 случаев оперативного лечения поврежденных менисков. В дальнейшем в иностранной литературе стали все чаще и чаще появляться значительные работы, посвященные повреждениям менисков коленного сустава.

Вопросу о повреждениях менисков стали уделять большое внимание как за рубежом, так и в нашей стране. Этот вопрос обсуждался в 1924 году на XXXIV съезде британских ортопедов, он был программным в 1926 году на XXXV конгрессе французских хирургов. Он обсуждался в 1928 году на III Всеукраинском съезде хирургов, в 1933 году на XLII съезде немецких хирургов, в 1938 году на XXIV Всесоюзном съезде хирургов и в 1962 году на юбилейной сессии, посвященной 30-летию Свердловского НИИТО, причем одно заседание этой сессии было целиком посвящено обсуждению вопроса о повреждениях менисков.

В журнале "Ортопедия, травматология и протезирование" № I за 1961 год широко освещены заболевания коленного сустава, в том числе много внимания уделено диагностике повреждений менисков и их лечению.

Операции по поводу повреждений менисков коленного сустава в настоящее время производятся не только в клиниках и больницах хирургических отделений, но и в районных больницах. Ушло в область предания мнение Джонса, который в 1930 году считал, что коленный су-

став "столь же полон загадок, как и брюшная полость". Однако до сих пор у практических врачей есть много неразрешенных вопросов при обследовании и лечении больных, имеющих повреждения менисков коленного сустава, так как не все основные разделы клиники, диагностики и лечения повреждений менисков изучены полностью.

За последние годы издан ряд методических писем по вопросу повреждения менисков коленного сустава (научно-исследовательским институтом травматологии имени Р.Р.Вредена, 1951, Иркутским научно-исследовательским институтом травматологии и ортопедии, 1960, Свердловским научно-исследовательским институтом травматологии и ортопедии, 1962). В них нет единого мнения по целому ряду вопросов диагностики и лечения поврежденных менисков. В каждом методическом письме отражаются взгляды лечебного учреждения, выпустившего это письмо.

До сих пор остаются неясными такие вопросы, как: 1) разрывается здоровый или дегенеративно измененный мениск; 2) какое из жидких контрастных веществ следует применять для рентгенографии коленного сустава; 3) возможно ли срастание поврежденного мениска; 4) сколько времени необходимо лечить больных консервативно и когда следует приступать к оперативному лечению; 5) каким оперативным доступом лучше пользоваться; 6) следует ли удалять поврежденный мениск полностью или частично; 7) реакция организма на полное и частичное удале-

ние мениска; 8) какие изменения происходят в суставе, если поврежденный мениск не удален своевременно.

К разрешению этих вопросов мы стремились на протяжении 15 лет при изучении 328 больных с повреждением менисков коленного сустава, лечившихся в ортопедическом отделении клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института. Полученные данные в некоторой степени позволили ответить на поставленные выше вопросы, и они легли в основу данной работы. Установлено, что рентгенография коленного сустава с кардиотрастом дает возможность в большинстве случаев правильно установить диагноз повреждения мениска, предложенный нами простой способ доступа к коленному суставу дает возможность свободно осмотреть полость коленного сустава и удалить поврежденный мениск, результаты клинических и гистологических наблюдений дают основание рекомендовать полное удаление поврежденного мениска с оставлением лишь узкой полоски, соединенной с капсулой сустава, для регенерации хряща.

Руководствуясь изложенным, полагаем, что настоящая работа внесет некоторые новые данные для раннего распознавания, а также эффективного оперативного лечения повреждений менисков коленных суставов и окажется, таким образом, полезной для широкого круга хирургов.

## Г Л А В А I

### АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА И

#### МЕНИСКОЕ

#### I. Анатомия коленного сустава

В настоящей главе нами даны основные литературные сведения по анатомии коленного сустава и менисков.

Мениски образуются в раннем периоде внутриутробной жизни человека. Отграничение их из мезенхимы между хондральными зонами начинается с четвертого месяца жизни плода. У шестимесячного плода мениск отделяется от суставных поверхностей большой берцовой кости и бедра. Мениск развивается из той же ткани, что и бедро и большая берцовая кость, но развитие менисков прекращается раньше, чем костей и поэтому они напоминают соединительную ткань (Коверк - Kowork , 1937; Р.И. Асфендияров, 1961). При дальнейшем развитии мениск приобретает свойственную ему форму. К четырем годам жизни ребенка формируется нормальный мениск.

И.Ф.Бергаут (1956) указывает, что в разрыхленной мезенхиме начинает дифференцироваться суставной фиброзный диск, состоящий из соединительной ткани, волокнистые структуры которой ориентированы и образуются к этому времени суставной капсуле. В дальнейшем

этот фиброзный суставной диск превращается в хрящевой. По В.П.Котти (1956) у 3-4-недельного зародыша индифферентная эмбриональная мезенхима в закладке конечности уплотняется, образуя предхрящевую ткань. Изучая эмбриологию менисков коленного сустава, А.В.Каплан (1956) установил, что мениски видны после 8 недель жизни зародыша, когда они уже имеют обычную форму, как у взрослого человека.

Для обобщения вопросов клиники, диагностики и лечения повреждений менисков коленных суставов следует хорошо уяснить анатомию коленного сустава. Эти вопросы следует осветить во взаимосвязи со всем коленным суставом и организмом в целом. А.Л.Ленехин (1930) прав в утверждении, что "для постановки точного диагноза повреждений отдельных анатомических элементов коленного сустава и уяснения клинических симптомов требуется самое точное изучение не только анатомических элементов сустава, но и их механики и variabilityности".

Коленный сустав является крупным и сложным по своему строению. Он образуется дистальным концом бедренной кости, *femur* (рис.1), проксимальным концом большой берцовой кости, *tibia* (рис.2) и задней поверхностью надколенника, *patellae* (рис.3).

Коленный сустав ограничен суставной сумкой (*capsula articularis*), которая плотно сращена с бедренной и большой берцовой костями, а также с надко-

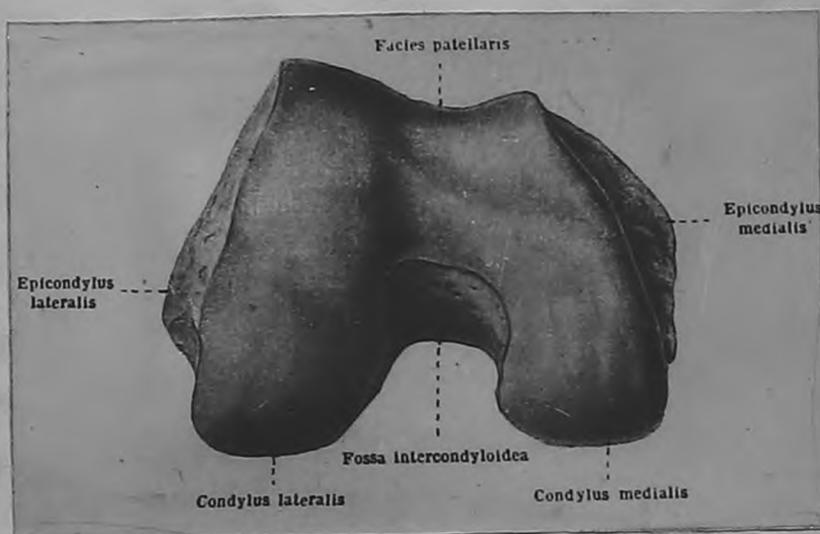


Рис. 1. Бедренная кость, femur. 1)

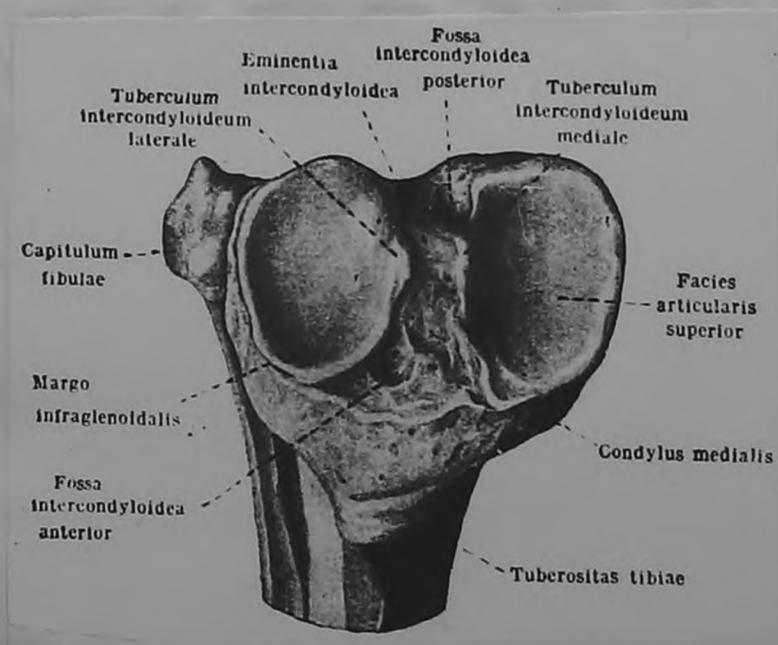


Рис. 2. Большая берцовая кость, tibia и малая берцовая кость, fibula.

1) Рисунки взяты из Атласа анатомии человека В.П.Воробьева, 1946.

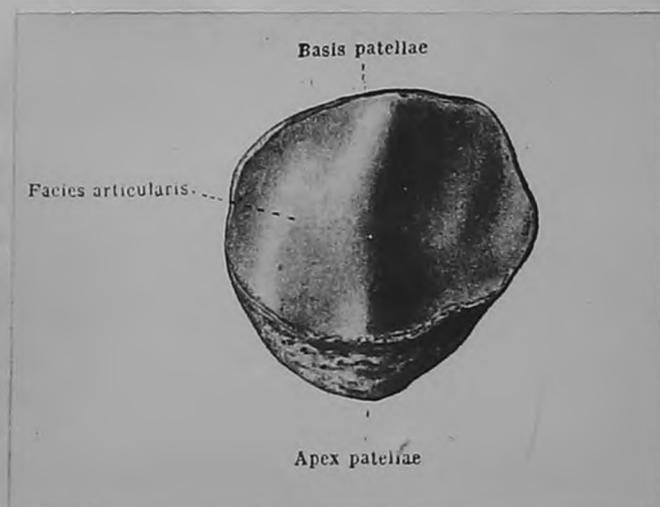


Рис. 3. Надколенная чашка, patella.

ленником. По передней поверхности бедра она фиксирована немного выше края суставного хряща, по боковым поверхностям бедра располагается ниже края суставного хряща, а по задней поверхности бедра прикрепляется по краю суставного хряща. На большой берцовой кости суставная капсула фиксируется немного ниже *margo infraglenoidalis tibiae*. Суставная сумка сращена с надколенником так, что его суставная поверхность находится в полости сустава. В некоторых участках суставная сумка оказывается укрепленной связками — собственной связкой надколенника, связками, удерживающими надколенник, боковыми и задними связками.

Собственная связка надколенника, *ligamentum patellae proprium* (рис.4) является продолжением

сухожилия четырехглавой мышцы. Она идет от надколенника к бугристости большой берцовой кости.



Рис. 4. Коленный сустав, articulatio genus.

По бокам, параллельно ligamentum patellae proprium (рис.5), натянута две вертикальные связки. Под ними располагаются две горизонтальные связки.

Имеются две боковые связки: внутренняя большеберцовая боковая связка, ligamentum collaterale tibiale, s. mediale и наружная малая берцовая боковая связка, ligamentum collaterale fibulare, s. laterale. Внутренняя боковая связка прикрепляется к надмыщелку бедра и к задней и внутренней поверхности большой берцовой кости, ниже суставной щели сантиметра на 2-3. Внутрен-

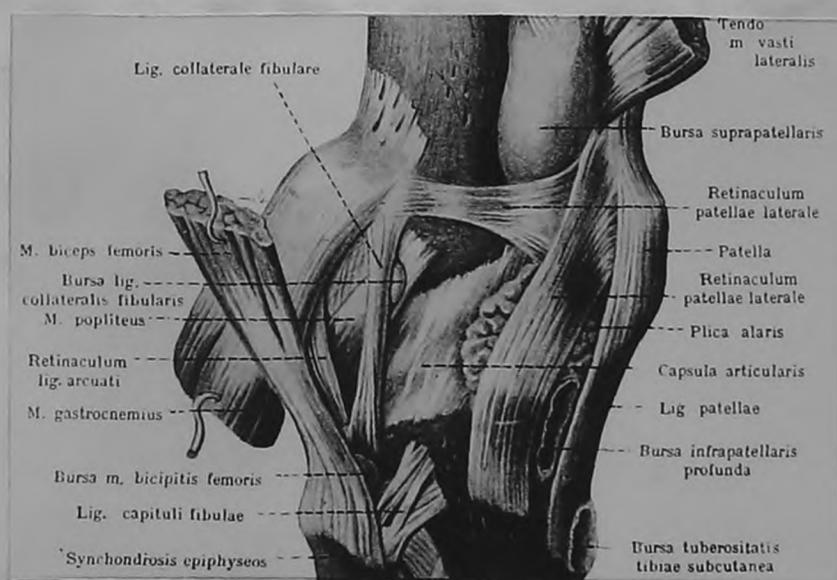


Рис. 5. Коленный сустав, articulatio genus; вид снаружи.

няя боковая связка плотная и широкая сращена с суставной сумкой. В ней Л.А.Образцова (1955) выделяет - 4 части: 1) передняя поверхностная; 2) передняя глубокая, лежащая под поверхностной частью и состоящая из коротких волокон, перекрывающих суставную щель косо сверху вниз; к этой именно части связки прикрепляется своим телом внутренний мениск, такое прикрепление не допускает втягивание внутреннего мениска в сустав; 3) задняя верхняя косая часть, отходящая от места прикрепления связки на бедре и направляющаяся к заднему краю внутреннего мыщелка большой берцовой кости, обеспечивает своими волокнами дополнительное прикрепление внутреннего мениска и 4) задняя нижняя косая

часть направляется кверху от дистального прикрепления связки.

Наружная боковая связка, прикрепляющаяся к наружному надмыщелку бедра и к головке малой берцовой кости, имеет круглую форму в виде шнура длиной 6-7 см. (рис. 6).

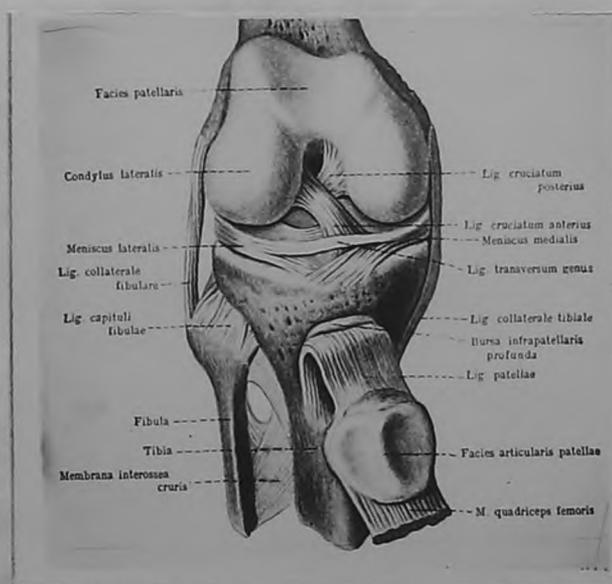


Рис. 6. Коленный сустав, articulatio genus ; вид спереди.

О.В.Недригайлов (1957) в работе "Гистомеханические особенности боковых и крестообразных связок коленного сустава в связи с их повреждениями" пишет о наличии выраженных различий в локализации прикрепления и длины боковых связок.

Кроме боковых связок, коленный сустав имеет задние связки. К ним относится косая подколенная связка, *ligamentum popliteum obliquum*, дугообразная подколенная связка, *lig. popliteum arcuatum*, и поддерживающая связка, *retinaculum ligamenti arcuati*. Последние две непостоянны.

Косая подколенная связка начинается от внутривенного надмыщелка большой берцовой кости и сухожилия полуперепончатой мышцы, идет косо кнаружи и кверху, вплетается своими пучками в суставную капсулу и заканчивается у наружного надмыщелка бедра.

Дугообразная подколенная связка и поддерживающая связка укрепляют заднюю поверхность суставной капсулы. Свое начало они берут на наружном мыщелке большой берцовой кости. Дугообразная подколенная связка заканчивается в суставной капсуле, а поддерживающая связка — у головки малой берцовой кости (рис. 7).

Внутри коленного сустава проходят крестообразные связки — передняя, *lig. cruciatum anterius* и задняя, *ligamentum cruciatum posterius*. Они располагаются между мыщелками бедра и суставной поверхностью большой берцовой кости и натянуты в косом направлении. Передняя крестообразная связка идет от наружного мыщелка бедра к передней межмыщелковой ямке большой берцовой кости. Задняя крестообразная связка берет начало от медиального мыщелка бедра и направляется к задней межмыщелковой

янке, при этом связки перекрещиваются.

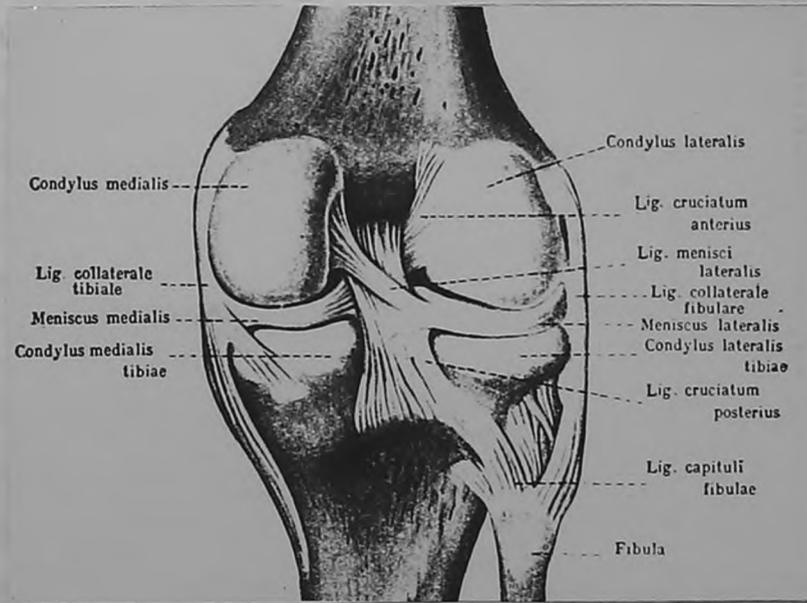


Рис. 7. Коленный сустав, articulatio genus; вид сзади.

Синовиальная оболочка выстилает внутреннюю поверхность суставной сумки и покрывает мениски по верхним и нижним поверхностям, а также покрывает крестообразные связки. В.Н.Павлова (1955) в синовиальной оболочке коленного сустава различает три слоя, которые без резкой границы переходят один в другой. Суставная полость выстилается покровным слоем, а непосредственно под ним лежит поверхностный.

Т.Г.Оганесян (1952) и К.А.Заева (1954) считают, что синовиальная оболочка включает комплекс из 5 морфологических и функционально различных слоев: а) покровный

слой, б) поверхностный волокнистый коллагеновый слой, в) поверхностная эластическая сеть, г) глубокий коллагеново-эластический слой, д) глубокая эластическая сеть. Определенную закономерность распределения слоев коллагеновых и эластических волокон выявил в своих исследованиях И.П.Каллистов (1951). Он отметил, что массивность слоев и направление коллагеновых и эластических волокон в различных участках синовиальной оболочки коленного сустава различны. Им установлено, что синовиальная оболочка обладает самостоятельными упругими и эластическими свойствами, проявляющимися в плотном прилегании оболочки к выступающим суставным концам костей и в противодействии ущемлению оболочки между движущимися противолежащими концами костей.

Гистологическое описание синовиальной оболочки дал Кост (Coste, 1950). Синовиальная оболочка состоит из интимы, выстилающей суставную полость. Ее клетки уплощены в местах, подвергавшихся растяжению, высокие в местах, не подвергавшихся действию каких-либо сил. Эти клетки имеют однородный вид, гистоцитарную форму, а в отдельных местах они образуют складки, выступы, бахрому, ворсинки. Об этом пишут и Б.А.Петров (1944), Т.Г.Оганесян (1952), К.А.Заева (1953), В.Н.Павлова (1955), А.И.Кочеров (1956), Г.Ф.Дульбеев (1956). Синовиальная оболочка имеет много складок и ворсинок. Большими складками синовиальной оболочки являются крыловидные связки, *plicae alaris*.

### Кровоснабжение коленного сустава

За последнее время значительное число больших работ посвящено кровоснабжению как всего коленного сустава (Г.К.Корнинг, 1936; Б.В.Огнев, 1959; М.Х.Файзулин, 1941; И.И.Косицын, 1949; С.С.Рябоконь, 1950; А.М.Гладковский, 1950; В.Н.Павлова, 1952; Т.В.Конецкий, 1954; К.А.Заева, 1954; В.П.Гашина, 1955; В.М.Лисицына, 1955; М.И.Шамаев, 1955; П.М.Махуга, 1956; Н.Г.Назимова, 1961; Ю.А.Орловский, 1962), так и отдельных частей его — синовиальной оболочки, менисков, крестообразных связок (И.Г.Привес, 1940; Ф.В.Судзиловский, 1953; С.С.Рябоконь, 1956; А.А.Ахундова, 1956). Данные перечисленных авторов не подтверждают мнения Мусе и Тавернье (Mouchet et Tavernier, 1932), которые считали, что мениски не имеют сосудов.

Кровеносная система коленного сустава отличается большой сложностью и многообразием строения. Это находится в непосредственной зависимости от строения коленного сустава и функции его. Различные участки коленного сустава кровоснабжаются неодинаково, что зависит от особенностей функциональной нагрузки этих участков. Наличие поперечных анастомозов в кровеносной системе коленного сустава объясняется передвижением человека в вертикальном положении, при котором увеличивается объем движений в коленном суставе — сгибание и разгибание (И.И.Косицын, 1949; В.В.Бобин, 1950; П.Ф.Дуль-

беев, 1955).

Коленный сустав кровоснабжается за счет ветвей бедренной, подколенной и передней большеберцовой артерий. С.С.Рябоконь (1948) в своей работе "О кровоснабжении коленного сустава" писал, что кровь к коленному суставу доставляется четырьмя путями. Наиболее крупными из них являются подколенная артерия, дающая в типичном случае 5 суставных ветвей - наружную и внутреннюю верхние, наружную и внутреннюю нижние и непарную среднюю артерию колена; бедренная артерия, от которой к суставу идут три ветви: мышечно-суставная, надкостничная и самая верхняя артерия колена. Затем глубокая бедренная артерия образует окольный путь через анасто/мозы с проксимальными сосудами подколенной области. От передней большеберцовой артерии отходят передняя и задняя возвратные большеберцовые артерии.

Изучая кровоснабжение коленного сустава, С.С. Рябоконь (1956) в работе "К топографической анатомии средней артерии колена" указывал, что средняя артерия колена дает следующие ветви: 1) к синовиальной оболочке капсулы, 2) к предхрящевой зоне мыщелков бедра на участке межмыщелковой ямки, 3) к задним рогам менисков, 4) к предхрящевой зоне межмыщелкового возвышения большой берцовой кости, 5) к мягким тканям межмыщелковой ямки бедра и 6) конечная ветвь средней артерии ветвится в крестообразной связке.

Вся область коленного сустава хорошо снабжается кровью. Имеется большое количество артериальных сетей в коже и подкожной жировой клетчатке. Крупнокалиберные сосуды располагаются в фиброзном слое суставной сумки, откуда идут ветви в синовиальную оболочку, образуя полигональной формы сосудистую сеть. Кровоснабжение синовиальной оболочки лучше, чем всех других частей коленного сустава, но не все ее участки одинаково снабжаются кровью. Хорошо снабжены кровеносными сосудами ворсинки синовиальной оболочки. Меньше сосудов там, где имеется постоянное давление.

Итак, питание коленного сустава идет за счет подколенной артерии, *a. poplitea* (верхние, наружная и внутренняя артерии колена, *a. genus superior lateralis*, *a. genus superior medialis*), бедренной, *a. femoralis* (*rr. musculoarticulares*, *rr. articulares*, *a. genus suprema*), глубокой артерии бедра, *a. profunda femoris* и передней большеберцовой артерии, *a. tibialis anterior* (*a. recurrens tibialis posterior*, *a. recurrens tibialis anterior*).

Отток венозной крови осуществляется по сосудам, которые сопровождают одноименные артерии. Количество вен в коленном суставе больше, чем артерий, вены широко анастомозируют друг с другом. Эти анастомозы отличаются большим разнообразием. П.М.Махуга (1956) отмечал, что отток венозной крови происходит по трем магистральным венозным стволам: бедренной, подколенной и передней большеберцовой венам. *V. saphena magna* имеет

крупный анастомоз с глубокой ветвью нижней медиальной веной колена.

Лимфатические сосуды коленного сустава хорошо выражены. Наибольшее количество лимфатических сосудов расположено в синовиальной оболочке суставной капсулы, где они наиболее развиты на свободной ее части и менее выражены в местах прикрепления ее к эпифизам. Исследования В.И.Надеждина (1961) показали, что артерии сопровождаются лимфатическими капиллярами в области утолщенного края мениска. Лимфатические капилляры в области основания мениска соединяются с капиллярами, которые сопровождают артериальные ветви II и III порядков, проходящие в основании мениска. Также велико и количество лимфатических сосудов, расположенных в подкожной жировой клетчатке и в связках коленного сустава.

Д.Д.Мыслинский (1939) и С.С.Рябенко (1950) лимфатические сосуды коленной области делят на две группы: первая вливается в подколенные лимфатические узлы. К ней относятся сосуды, идущие из капсулы ниже места прикрепления ее к полулунным хрящам, и вторая идет вдоль бедра к паховым лимфатическим узлам. Эти лимфатические сосуды выходят из капсулы выше места прикрепления ее к полулунным хрящам.

М.Б.Еднералова (1959) на основании опыта с введением взвеси в полость сустава показала, что эвакуация химических нейтральных микроскопических частиц

из полости сустава совершается способными к миграции клетками в русло лимфатических и, в меньшей степени, кровеносных капилляров. Фагоцитарной реакцией обладают не только свободные клетки соединительной ткани (макрофаги), но и кроющие клетки синовиальной оболочки. Область коленного сустава имеет оформленные лимфатические сети в капсуле сустава, как в синовиальной оболочке, так и в фиброзном слое ее, в связках, в надкостнице эпифизов бедра и большой берцовой кости, в подкожной жировой клетчатке. Капилляры подкожной лимфатической сети коленного сустава снабжены клапанами. По мнению И.С.Рейзника (1943) и по мнению большинства авторов, процесс всасывания из полости сустава осуществляется сквозь покровный слой, а не по "соковым канальцам".

#### Иннервация коленного сустава

Вопрос об иннервации коленного сустава и его составных частей еще недостаточно освещен в литературе. Не совсем ясно, каким образом иннервируются все составные части коленного сустава (суставная сумка, синовиальная оболочка, связочный аппарат, мениски). В работах, затрагивавших вопрос об иннервации коленного сустава (А.Г.Блецкий, 1931; М.С.Лившиц, 1937; С.С.Рябовонок, 1950; Я.М.Криницкий, И.Х.Ирасова, 1951; Т.Т.Оганесян, 1952; И.Х.Ирасова, 1954; В.М.Лисицина, 1955; Г.Ф.Дуль-

беев, 1955; Б.С.Сансызбаева, 1961), нет полной ясности в этом вопросе.

Я.М.Криницкий и И.Х.Мрасова (1951) в статье "Анатомические особенности иннервации коленного сустава" и Э.А.Лусь (1957) в работе "Иннервация капсулы и связок коленного сустава" подробно изучили этот вопрос и пришли к выводу, что верхнемедиальный и нижнемедиальный квадранты передней поверхности капсулы коленного сустава иннервируются внутренним кожным нервом, *n.cutaneus surae medialis*, а верхне-латеральный и нижне-латеральный участки передней поверхности капсулы сустава иннервируются за счет суставной веточки седалищного нерва. Задняя поверхность капсулы иннервируется седалищным, *n.ischiadicus*, большеберцовым, *n.tibialis*, и общим малоберцовым, *n.peroneus communis*, нервами. Наибольшее количество нервных ветвей располагается на внутреннем участке передней поверхности и на наружном участке задней поверхности капсулы коленного сустава.

Т.Т.Оганесян (1952) обнаружил в синовиальной оболочке коленного сустава две нервные сетки. Одна из них располагается в пределах глубокого слоя коллагеновых волокон, другая - непосредственно под покровным слоем. Поверхностное нервное сплетение (концевые рецепторы) непосредственно контактирует с синовиальной жидкостью.

Таким образом, крупный и сложный по своему строению коленный сустав ограничен суставной капсулой, укрепленной связками. Кровеносная система и иннервация коленного сустава сложны и многообразны.

## 2. Анатомия менисков коленного сустава

В полости коленного сустава, между суставными поверхностями бедра и большой берцовой костью располагаются две хрящевы прокладки - мениски. Мениск греческое слово - *meniscos*, означающее лунный серп, выпуклость. В каждом коленном суставе различают - наружный мениск - *meniscus lateralis*, и внутренний - *meniscus medialis* (рис.8).

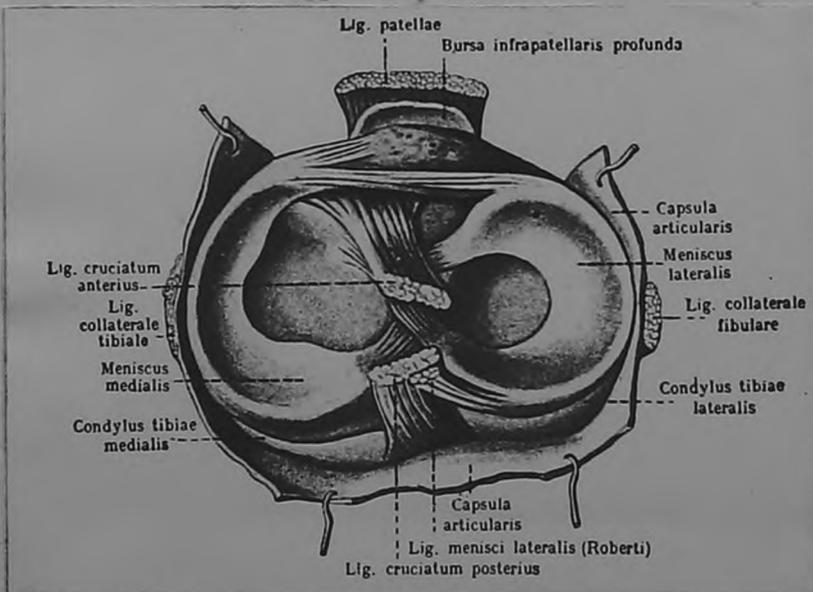


Рис. 8. Правый коленный сустав articulatio genus; дистальная поверхность.

Условно мениск делят на три части: передний рог, тело мениска и задний рог. Кроме того, различают наружный и внутренний края и верхнюю и нижнюю поверхности (рис.9).

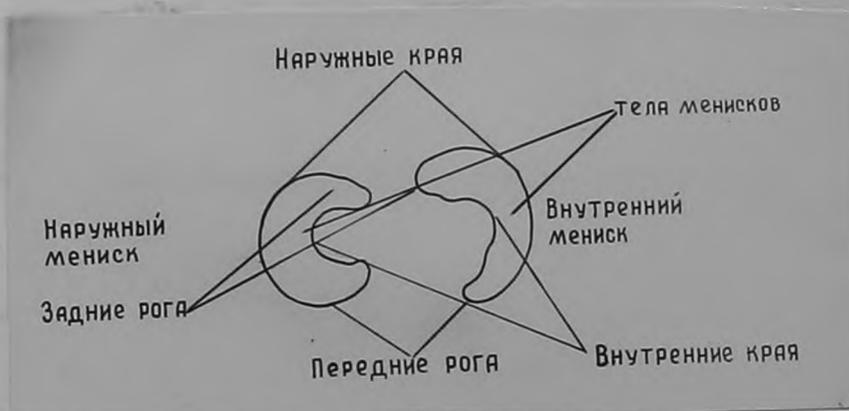


Рис.9. Внутренний и наружный мениски.

В поперечном сечении мениск представляется в виде треугольника, основание которого соединено с капсулой сустава, а вершина - острый край мениска - направлена к межмыщелковому возвышению (рис. 10).

По внешнему виду наружный и внутренний мениски различны. По В.Н.Тонкову (1946) форма мениска не вполне одна и та же. Медиальный мениск более похож на полулуние, он уже и описывает дугу большого радиуса. Латеральный мениск представляет собой почти полное кольцо, этот мениск немного шире, но радиус кривизны его меньше и поэтому он как бы охватывается концами медиального мениска.

Г.Д.Образцов (1929), изучив 116 препаратов коленных суставов, пришел к выводу, что можно различать 2 ос-



Рис.10. Коленный сустав, articulatio genus.  
(Сагиттальный распил через наружный мыщелок  
большой берцовой кости)

новных типа суставной поверхности большой берцовой кости, а также наружного и внутреннего менисков, в зависимости от того, имеется широкий или узкий суставы. Мениски характеризуются разной степенью выраженности, а именно: мениски с большим поперечником, закрывающим значительную часть суставной поверхности, и мениски с малым поперечником, оставляющим открытой большую часть суставной поверхности. Внутренний мениск тоньше наружного. Широкому мениску соответствует малое расстояние между рогами, узкому - большое.

Наружные мениски по своей форме более или менее постоянны. Что же касается внутренних менисков, то в зависимости от расстояния между рогами принято различать мениски, у которых: а) передний рог внутреннего мениска широкий; б) передний и задний рога внутреннего мениска

одинаковы; в) задний рог внутреннего мениска широкий (рис. II).



Рис. II. Формы внутреннего и наружного менисков.

Внутренний мениск по форме более изменчив, чем наружный. Соотношение же узких и широких менисков примерно одинаково.

Строение менисков у человека было изучено Г.А.Фроловым (1947) на 151 трупе. Он нашел, что для медиального мениска характерна форма серпа, задний рог при этом шире переднего, а расстояние между ними равно 3-5 см. Более частый тип наружного мениска такой, при котором ширина

рогов одинакова, расстояние между ними равно 1 см, а иногда они полностью соприкасаются.

Передний рог наружного мениска прикрепляется впереди межмыщелкового возвышения и срастается иногда с крестообразной связкой. Задний же рог его прикрепляется к внутреннему бугорку большой берцовой кости и к впадине, а фиброзные тяжи, отходящие от мениска - к внутреннему мыщелку бедренной кости.

А.А.Ахундова (1960) сообщила, что внутренний мениск у новорожденных, как правило, длиннее наружного. В ширине менисков заметной разницы нет. Толщина наружного края у латерального мениска больше, чем у медиального. Поперечная связка коленного сустава у новорожденных, очевидно, не имеет существенного значения в фиксации менисков.

Внутренний мениск своим передним рогом прикрепляется впереди передней крестообразной связки, по переднему краю суставной поверхности. Иногда внутренний мениск фиброзными волокнами соединяется с передней крестообразной связкой. Брантиган (Brantigan, 1941) указывал, что боковые связки соединены с менисками, но между ними нет фиброзно-тканевого вещества. От степени развития поперечной связки и типа мениска зависит и характер его прикрепления к сумке коленного сустава и к большой берцовой кости.

Внутренний мениск уже наружного и его рога прикрепляются впереди и позади рогов наружного мениска, охватывая его. Средняя часть внутреннего мениска - тело - тесно соеди-

нена с капсулой сустава и с боковой внутренней связкой. Наружный же мениск своей средней частью - телом - рыхло соединен с сумочной связкой и совсем не соединен с боковой наружной связкой.

Н.Ф.Лесгафт (1927) считал, что мениски и крестообразные связки делят коленный сустав на 4 отдела: верхний наружный, верхний внутренний, нижний наружный, нижний внутренний. Д.Н.Зернов (1938), Ханеке (Haneke, 1938), Брейи (Braine, 1932), В.Н.Тонков (1946) нашли, что мениски делят (хотя и не наглухо) полость коленного сустава на два суставных пространства: верхнее и нижнее. При сгибании и разгибании действует верхний сустав (между бедром и мениском). Вращение голени вокруг вертикальной оси совершается в нижнем суставе, мениски с бедром перемещаются по суставной поверхности большой берцовой кости.

С.С.Рябоконь (1956) указывал, что капсула прочно срастается с наружной поверхностью менисков, а синовиальная оболочка, покрывая мениск, прикрепляется на верхних и нижних сочленовных поверхностях его. Протяжение всей извилистой линии прикрепления синовиальной оболочки к мышцам бедренной и большой берцовой костей и к менискам достигает от 104 до 128 см.

Мениски обладают достаточной прочностью, что отмечал Матур (Mathur, 1949). Он специальным аппаратом определил прочность мениска и пришел к выводу, что внут-

ренний мениск слабее, чем наружный. Средняя цифра прочности внутреннего мениска равна 25,4 кг, а средняя величина прочности наружного мениска - 35,6 кг. Швайцер (Schweizer, 1931) на иссеченном мениске проверял, как модуль растяжения, так и модуль упругости при сжатии. Его данные говорят о том, что упругость ткани мениска занимает среднее положение между упругостью соединительной ткани и упругостью хряща. Швайцер сделал заключение, что, по-видимому, первичная слабость упругости мениска не встречается.

Изучением кровоснабжения менисков занимались и занимаются многие авторы (М.Г.Привес, 1940; С.С.Рябонь, 1950; Ф.В.Судзиловский, 1953; А.А.Сосновцев, 1957; А.А.Ахундова, 1960). Очень долго существовало мнение о том, что мениск не содержит сосудов (Муше и Тавернье, Mouchet et Tavernier, 1926; Фишер - Fischer, 1936; Кестлер - Köstler, 1937).

Фишер (Fischer, 1931) считал, что сосудов нет на вогнутой части хрящей. Т.И.Глинер (1936) при гистологическом исследовании установил сложность кровоснабжения мениска и обнаружил, что у края прикрепления мениска к капсуле имеются сосуды, проникающие в одну пятую часть окружности мениска. В глубину мениска сосуды проникают очень незначительно.

О существовании сосудов в менисках сообщают в своих работах Пфаб (Pfab, 1928), С.И.Греков (1932),

Т.И.Глинер (1936), Б.В.Огнев (1939), Рошток ( Rostock , 1937), М.Г.Привес (1940), Кестлер ( Köstler , 1940), А.В.Кузьмин (1940), М.Х.Файзулин (1941), М.К.Гитис (1949), И.И.Косицын (1949), А.И.Глядкоцкий (1950), К.А.Заева (1954), М.И.Шамзев (1955), В.П.Гашина (1955), С.С.Рябоконь (1956).

М.К.Гитис (1949), изучив коленные суставы 130 трупов, писал, что центральные части суставных хрящей коленного сустава и внутренние краевые зоны менисков в юношеском и зрелом возрасте не имеют сосудов и, как он полагал, питаются синовиальной жидкостью.

С.С.Рябоконь в 1956 году установил, что на наружном внесуставном выпуклом крае каждого из менисков располагается окружающая мениски сосудистая сеть. От нее отходят мельчайшие веточки <sup>на</sup> сочленовную поверхность менисков, а также в толщу хряща и в синовиальную оболочку. Веточки сочленовных поверхностей и веточки, проникающие в толщу хряща, направляются радиально к внутреннему острому краю мениска. Рога мениска получают кровоснабжение обильнее, чем средние участки. Сосуды переднего и заднего рога мениска исходят не только из сети, окружающей мениски, но и от лежащих к ним сосудов. При этом в рогах сосуды располагаются по всей ширине мениска—от наружного толстого края до внутреннего острого.

Сосудов в среднем участке внутренней половины менисков М.Г.Привес (1940) не наблюдал.

Мениски коленного сустава снабжаются кровью за счет ветвей подколенной артерии. Наружный мениск получает кровь от ветвей нижней наружной артерии коленного сустава, внутренний от ветвей нижней внутренней артерии коленного сустава, непостоянной артерии коленного сустава и артерия внутреннего мениска. Веточки от этих артерий, проникая через капсулу сустава, пронизывают наружный выпуклый край мениска, который сращен с капсулой.

В работе М.И.Шамаевой (1955) "Материалы о кровоснабжении коленного сустава человека" указывается, что сосуды, внедряющиеся в мениск, распределяются в нем неравномерно. В центральных концах мениска сосуды проникают во всю ширину мениска и достигают внутреннего края его. В передне-и задне- наружных отделах мениска сосуды проникают на  $1/2$  и  $1/3$  ширины мениска, а в наружных отделах на  $1/3$  -  $1/4$  его ширины.

Ф.В.Судзиловский (1953), П.М.Махуга (1956) и И.А.Корендясов (1957) в своих работах также указывали, что характер распределения сосудов в рогах и теле менисков неодинаков, сосуды никогда не достигают внутреннего тонкого края мениска.

Т.И.Глинер (1936) своими опытами показал, что у самого края мениска на границе с капсулой имеется довольно развитая параменискальная сеть, дающая отдельные

весьма незначительные артериальные веточки в самую толщу мениска. Оба рога мениска снабжены сосудами недостаточно.

Мнение Муше и Тавернье, Фишера о конечном характере сосудов опровергнуто данными Ф.В.Судзиловского (1953), который обнаружил сосудистые петли и анастомозы. Он отметил, что вдоль наружного края тела мениска на обеих его поверхностях сосуды, поступающие из капсулы сустава, образуют краевую сосудистую сеть. От этой сети к внутреннему краю мениска отходят сосуды, которые, ветвясь древовидно и кустообразно, на различных уровнях ширины мениска заканчиваются сосудистыми петлями. Бессосудистые зоны в менисках находятся в тех же отделах, которые подвержены наибольшему давлению (вдоль внутреннего края). Эти зоны всегда ограничены сосудистыми петлями.

Коверк ( Kowerk , 1937) писал, что в мениск входят радиальные сосуды, которые проходят затем параллельно к продольно-волокнистым пучкам. Васкуляризация достигает средней зоны в наружной части мениска. Передняя и задняя трети мениска выходят из связок, васкуляризируются до внутренней зоны.

Как показали данные Ю.А.Орловского (1962), система кровоснабжения обоих менисков устроена одинаково. Она складывается из сосудов синовиальной оболочки, заходящей на верхнюю и нижнюю их поверхности и сосу-

дов, располагающихся в толще хряща менисков. Ближе к рогам мениска сеть сосудов становится более густой.

М.Б.Еднералова (1959) писала, что во всех случаях синовиальная оболочка, покрыв внутреннюю поверхность капсулы, перегибается через края суставных хрящей и на некотором протяжении покрывает тончайшей синовиальной пленкой вещество суставного хряща, образуя узкую краевую кайму. В этом покрывающем край хряща тонком слое синовиальной оболочки располагаются кровеносные и лимфатические сосуды. По данным М.М.Дитерихса (1937), такая кайма имеет важное значение для питания хряща.

Изучение срезов менисков коленных суставов, изложенное в работе Ю.В.Букина (1957) "К иннервации внутрисуставных менисков и дисков", показало, что мениски содержат сравнительно богатый нервный аппарат. Нервы проникают в мениск вместе с кровеносными сосудами и образуют вокруг последних периваскулярные сплетения. Нервный аппарат менисков представляет сравнительно большое количество нервных пучков, состоящих из мякотных и безмякотных нервных волокон, образующих интрамуральные нервные сплетения внутри пучков.

Вне зависимости от того, как указывает В.С.Петров (1957), какой именно фактор вызывает повреждение нервов (перерезка или раздражение), в суставных хрящах

мениска, связочном аппарате и капсуле сустава возникают нарушения, которые проявляются в форме дистрофических и некробиотических изменений, а в капсуле сустава в виде склероза.

### 3. Функция коленного сустава

Много работ посвящено и у нас и, особенно, за рубежом изучению движений в коленном суставе, но, как пишет Кост ( Coste , 1950), следует признать, что осталось еще много неизученного в физиологии этого сустава. Еще в 1836 году движения в коленном суставе были подробно описаны братьями Вебер ( Weber ).<sup>1)</sup>

Для того, чтобы иметь лучшее представление о движениях в коленном суставе, пользовались различными методами. Так, Брайн ( Braine , 1932) применил моментальную фотографию, а Фишер ( Fischer , 1936) рентгенографию. В.Н.Ленченко (1956) писал, что наиболее ясное представление о движениях в коленном суставе дает метод рентгенокинофотографии.

В коленном суставе происходят движения в двух направлениях, как об этом писал С.Ф.Летник (1926) — по поперечной оси, проходящей через оба мыщелка (сгибании и разгибании) и по вертикальной оси, параллельно длинной оси большеберцовой кости. Каждое из движений

---

1) Цитировано по С.Ф.Летник (1926).

по поперечной оси состоит из двух моментов: вращения и скольжения.

И.М.Бобович (1926), Н.И.Байков (1933) считали, что акт движения в коленном суставе состоит вначале в катании, а затем в скольжении мыщелков бедра вдоль суставной поверхности большеберцовой кости. При достаточном сгибании, когда происходит расслабление боковых связок, становится возможной ротация в пределах до  $10^{\circ}$ . Во время сгибания мениски отодвигаются назад, во время разгибания - смещаются вперед. Как уже указывалось, Д.Н.Зернов (1924), Ханеке (Haneke, 1938), В.Н.Тонков (1946), Ласт (Last, 1950) делят коленный сустав на два отдела - на мениско-фemorальный и мениско-тибиальный, полагая, что в мениско-фemorальном суставе происходит сгибание, при этом мениски двигаются вместе с бедренной костью, а в мениско-тибиальном - вращение голени вокруг вертикальной оси.

И.И.Куслик (1937) писал, что при сгибании и разгибании в коленном суставе движение происходит между бедром и верхней поверхностью менисков, а при вращении голени между нижней поверхностью менисков и голенью.

В.Н.Тонков (1946), С.С.Рябоконь (1956) полагают, что главное движение в коленном суставе совершается вокруг фронтальной оси. Ось проходит через мыщелки бедра, *condyli femoris*, горизонтально (в виде

сгибания и разгибания в пределах  $160^{\circ}$ ). Кроме того, голень может вращаться по вертикальной оси наружу ( *supinatio* ) и внутрь ( *pronatio* ). Величина этого вращения при полусогнутом положении ноги доходит до  $40^{\circ}$ . При разогнутом положении вращение не происходит.

П.Ф.Лелехин (1927), К.Н.Кочев (1935) отмечали, что благодаря особенностям формы суставных концов бедра и голени ротационные движения в коленном суставе бывает двух видов - произвольные и вынужденные. Произвольные движения возможны лишь в согнутом положении сустава. При ротации кнаружи эти движения едва достигают  $15^{\circ}$ , а при ротации кнутри они возможны до  $50^{\circ}$ . По мере выпрямления коленного сустава упомянутые выше углы вращения постепенно уменьшаются. Ротация голени внутри задерживается крестовидными, а кнаружи - боковыми связками.

Вынужденное ротационное движение представляет собой конечную стадию разгибательного движения голени. Угол вращения голени кнаружи равен при этом  $10^{\circ}$ , голень начинает ротироваться кнаружи, не достигнув полного разгибания в пределах  $10^{\circ}$  и, таким образом, совершает движение по вертикальной оси. Этому движению способствует два момента: а) форма и величина мыщелков бедра и б) напрягающаяся при экстензии передняя крестовидная связка, имеющая постоянную тенденцию задерживать движения голени кнутри.

По типу строения коленный сустав относится к блоковидным. При сгибании и разгибании в нем наблюдается два вида движений: катание и скольжение. Механизм движения менисков достаточно хорошо описан Кото - Coteau, (1935) и В.М.Тихоновым (1938). Они указывали, что при сгибании коленного сустава мениски смещаются кзади. При этом голень не только скользит по суставным поверхностям мыщелков бедра спереди назад, но одновременно ее точки соприкосновения с мыщелками смещаются кзади. Следовательно, мыщелки бедра на известном этапе движения, а именно в начале сгибания, смещаются, скользя по суставной поверхности большой берцовой кости спереди назад и увлекают вместе с собой мениски. Но мениски не могут смещаться полностью, так как этому мешает их прикрепление к суставной поверхности большой берцовой кости передними и задними рогами. Поэтому они при смещении изменяют свою форму, вытягиваются в виде эллипса в сторону движения. Однако мениски принимают форму эллипса не строго в плоскости движения сустава, а несколько отклоняясь кнаружи. Последнее происходит от того, что мыщелки бедра расположены относительно друг друга не в параллельной плоскости, а расходятся кзади так, что задние части мыщелков, примерно на 1 см располагаются дальше друг от друга, чем передние. Поэтому, при сгибании колена голень движется по мыщелкам кзади, как бы по расходящимся

рельсам. Мыщелки и натягивают мениски не только спереди назад, но и под углом (около  $30^{\circ}$ ) друг к другу.

Н.Ф.Лесгафт (1927), В.А.Тарханов (1933), З.С.Ми-ронова (1956), И.А.Витюгов (1958) указывали, что движе-ние менисков происходит как от движения костей, так и от воздействия на них мышц подколенной ямки. Смещение медиального мениска происходит за счет сокращения по-луперепончатой мышцы, а латерального — за счет подколен-ной мышцы .

Движения менисков коленного сустава изучены мно-гими авторами. Сложный коленный сустав имеет три типа движения: катание, скольжение, ротацию. Мениски сле-дуют за движением мыщелков. Они двигаются вперед при разгибании, назад при сгибании. Наружные движения в коленном суставе более свободны, чем внутренние.

#### 4. Значение менисков для функции коленного сустава

Мениски коленного сустава для его функции име-ют большое значение. Мениски, имея форму полукруга и треугольника в поперечном разрезе, устраняют несоответ-ствие суставных поверхностей большой берцовой и бедрен-ной костей. А.Панша в 1887 году писал, что несовпаде-ние противоположных суставных поверхностей коленного со-членения сглаживается тем, что на каждом мыщелке боль-

шой берцовой кости расположено по серповидному межсуставному хрящу.

В 1881 году И. Генде указывал, что ось вертикального движения проходит через медиальный мыщелок. Брадеевич в коленном суставе вокруг обеих осей возможно потому, что несоответствие суставных поверхностей в нем устраняется наличием между выпуклыми мыщелками бедренной кости и почти плоской концевой поверхностью *tibia* двух межсуставных хрящей *menisci cartilaginei falciformes s. falcatae*. Эти мениски служат дополнением впадины и вместе с одной из костей двигаются по другой кости.

Заполняя пространство между суставными поверхностями бедренной и большой берцовой костей, мениски распространяют нагрузку на большую поверхность, способствуют равномерному распределению тяжести по всей суставной поверхности и выполняют функцию внутрисуставного буфера (П.Ф. Лесгафт, 1927; Г.Н. Лукьянов и С.М. Покровский, 1929; Н.С. Маркелов, 1935).

Вследствие своей эластичности мениски уменьшают давление суставных поверхностей бедренной и большой берцовой костей и, соответствуя кривизне мыщелков бедра во всех положениях, обуславливают наиболее совершенное скольжение суставных поверхностей бедра и большой берцовой кости, чем обеспечивают устойчивость коленного сустава.

При ходьбе и прыжках мениски смягчают сотрясения

и толчки и уменьшают трение суставных поверхностей.

Мениски способствуют лучшему замыканию суставной щели при сгибании в коленном суставе.

Определенное влияние оказывают мениски на положение боковых связок коленного сустава, уменьшают или увеличивают направление их.

Мениски препятствуют переразгибанию сустава и скольжению бедра по большой берцовой кости.

Вследствие различной толщины и подвижности мениски имеют значение упругих пластинок, легко приспособляющихся к форме суставных поверхностей. Под давлением веса тела мениски могут сплющиваться и утолщаться (С.Ф.Летнин, 1926; А.Л.Лепехин, 1929).

Мениски обеспечивают наиболее совершенную смазку сустава и регулируют внутрисуставное давление.

Вышеперечисленные факты указывают, какую большую роль играют мениски в функции коленного сустава.

## Г Л А В А П

### ПОВРЕЖДЕНИЯ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА

#### 1. Методика работы

Работа основана на изучении 328 больных с повреждениями менисков коленных суставов. Все больные обследовались, оперировались (в большинстве случаев), наблюдались и изучались автором.

Обследование каждого больного проводилось по общей методике, принятой при клиническом исследовании больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Особое внимание обращалось на жалобы больного, на наличие приступов болей при ущемлении мениска. Тщательно изучался момент травмы для выявления механизма повреждения мениска. Выяснялся характер травмы: прямой удар по суставу или травма непрямая — поворот туловища при фиксированной стопе, нагрузка на конечность в момент отведения или приведения голени. Изучалось общее состояние больного — сердечно-сосудистая система, органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, нервная система и т.д.

Объективное изучение специального *status'a* проводилось по схеме. 1. Осмотр пораженного сустава и всей конечности в сравнении со здоровой. 2. Пальпация поврежденного сустава, выявление точек локальной болезненности, баллотирование надколенника, наличие выпячиваний по линии суставной щели. 3. Проверка и измерение угло-

мером объема активных и пассивных движений в коленном суставе в сравнении со здоровым коленным суставом. 4. Измерение окружности конечностей сантиметровой лентой на одном уровне в области средней трети бедра, коленных суставов и средней трети голени. 5. Выявление симптомов Чаклина, Турнера, Перельмана, Байкова, Бирхера, Борхарда, Штеймана. 6. Лабораторное исследование крови и мочи. 7. Рентгенологическое обследование больного: а) рентгеноскопия грудной клетки, б) обзорная рентгенография обоих коленных суставов в двух проекциях, в) рентгенография поврежденного коленного сустава с предварительным введением в него кардиотраста. 8. Оперативное лечение.

После проведенной операции производилось подробное описание удаленного мениска, фотография его и гистологическое исследование.

В послеоперационном периоде больной получал физиотерапевтические процедуры и комплекс гимнастических упражнений.

Повторное обследование проводилось путем амбулаторного осмотра больных в ортопедическом отделении по вызовам.

Таким образом, повторно обследовано 273 человека, что составляет 83,4% больных, леченных по поводу повреждения менисков коленного сустава.

При изучении отдаленных результатов нас инте-

рессовало: а) наличие или отсутствие жалоб на боли в оперированном коленном суставе, б) ограниченное или полное восстановление функции сустава, в) характер выполняемой работы и возможность занятий спортом.

Одновременно проводился осмотр и пальпация оперированной конечности, измерение окружностей в области средней трети бедер, коленных суставов и средней трети голени, а также рентгенография обоих коленных суставов в двух проекциях и изучение полученных рентгенограмм. В заключение давалась оценка результатов оперативного лечения.

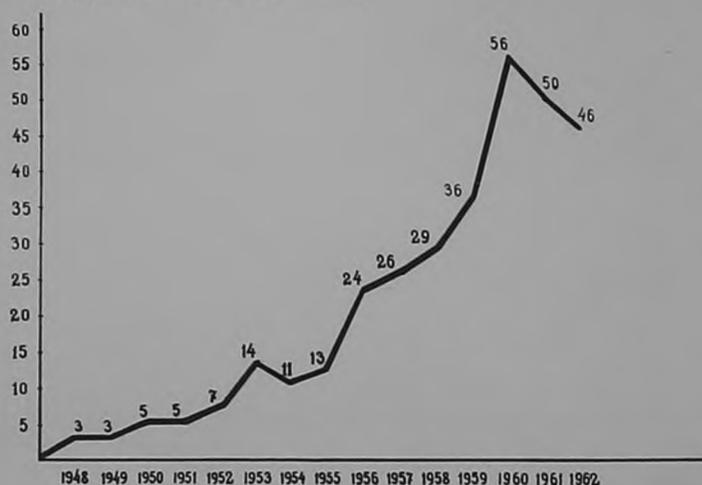
## 2. Статистические данные

Все 328 больных с повреждениями менисков коленных суставов лечились в ортопедическом отделении клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института с 1948 по 1962 год. Поступление больных в ортопедическое отделение по годам представлено в таблице № 1.

Как видим из таблицы, наибольший рост количества больных падает на последние 5 лет. Это объясняется тем, что, занимаясь этим вопросом, мы напомнили поликлиническим хирургам города и области диагностику повреждений менисков и рекомендовали им при неуспешном консервативном лечении больных с повреждением мениска через 3-4 не-

Таблица № 1

Распределение больных по времени поступления в ортопедическое отделение. Всего 328 больных.



дела после травмы коленного сустава направлять их на оперативное лечение в ортопедическое отделение.

По месту жительства больные распределялись так, как представлено на таблице № 2.

Таблица № 2

Распределение больных по месту жительства

Место жительства больных	Количество больных
Гор. Куйбышев	254
Куйбышевская область	70
Другие города и области	4
<b>В с е г о:</b>	<b>328</b>

Таблица № 3

Распределение больных по полу и профессии

П о л	Социальное положение				Всего
	рабо- чие	служи- щие	учащиеся, студенты, военно- служащие	пенсионе- ры, домош- ние хо- зяйки	
Мужчин	156	16	21	3	196
Женщин	67	27	10	28	132
Всего:	223	43	31	31	328

Таблица № 4

Распределение больных по возрасту

Возраст	До 20 лет	21- 30	31- 40	41- 50	51- 60	Свыше 60 лет	Всего
Количество больных	28	125	67	71	32	5	328

Из таблицы № 4 видно, что чаще всего повреждение мениска коленного сустава встречается в самом активном возрасте - 20-40 лет (192 больных) - и не так уж редко и в возрасте старше 40 лет (108 больных).

У наших больных преобладала спортивная травма, а 3 больных вообще отрицали какую бы то ни было травму. Непрямая травма была у 287 больных, прямая травма - у 38 (удар о край табурета, батарея отопления, кровать,

ступеньку лестницы, спортивным ботинком во время игры в футбол, буфером, бревном, падение на камень и прочее).

Таблица № 5

Распределение больных по характеру травмы

Характер травмы	Производственная	Спортивная	Уличная	Бытовая	Травму отрицают	Всего
Прямая травма	7	11	12	8	-	38
Непрямая травма	66	95	72	54	-	287
Травму отрицают	-	-	-	-	3	3
Всего:	73	106	84	62	3	328

Больные с повреждением менисков коленного сустава в ортопедическое отделение поступали в различные сроки от момента травмы до операции. Это видно на таблице № 6.

Все еще большое количество больных на оперативное лечение поступает поздно. До 1 года с момента травмы поступило 205 человек и 123 человека поступило в сроки, когда с момента заболевания прошло более года.

Из них больше 5 лет с момента травмы прошло у 42 человек. Наблюдения показали, что при позднем поступлении у больных имелись большие анатомические и функциональные расстройства со стороны коленного сустава.

Таблица № 6

Сроки поступления больных с повреждением менисков коленного сустава от момента травмы до операции

Больные	До 1 меся- ца	До 6 меся- цев	До 1 года	До 3 лет	До 5 лет	До 10 лет	Свыше 10 лет	Всего
Мужчин	18	59	45	39	13	15	7	196
Женщин	11	43	29	21	8	12	8	132
Всего:	29	102	74	60	21	27	15	328

Следует отметить, что благодаря рекомендации поликлиническим врачам направлять больных с повреждением мениска на оперативное лечение через 3-4 недели после не дающего эффекта консервативного лечения, несколько снизился контингент больных с давностью заболевания от 5 до 10 лет, стало больше поступать больных со сроками заболевания от 3 до 6 месяцев.

Таблица № 7 показывает, что правый (168) и левый (160) коленные суставы повреждались почти одинаково часто. Отмечается явное преобладание в повреждении внутреннего мениска (287) над наружным (41). У двух больных были повреждены внутренние мениски обоих коленных су-

ставов и у 1 больной были суставные мышцы.

Таблица № 7

Локализация поврежденного мениска

Больные	Правый колен- ный сустав		Левый колен- ный сустав		Всего
	наружный мениск	внутрен- ний ме- ниск	внутрен- ний ме- ниск	наруж- ный ме- ниск	
Мужчин	12	86	87	11	196
Женщин	9	61	53	9	132
Всего:	21	147	140	20	328

Во многих отечественных и иностранных работах, посвященных травмам коленного сустава, имеются указания, что повреждения менисков стоят на первом месте среди внутренних повреждений коленного сустава (Муше и Тавернье, Mouchet et Tavernier, 1927; А.И. Алексеева, 1934; Н.С.Маркелов, 1935; Е.И.Рябиков, 1936; А.С.Осидзе, 1937; Хустинкс - Hustinx, 1937; Сомервилль - Sommerville, 1946; Г.А.Орлов, 1947; Либолт - Liebolt, 1950; Бонар - Bonar, 1950; В.А.Тарханов, 1952; В.В.Гориневская, 1953; Н.Н.Приоров, 1954; Аарстранд - Aarstrand, 1954; А.Е.Безуглий, 1955; К.Д.Кримов, 1955; З.С.Виронова, 1956; Л.А.Блидз, 1957; С.А.Герцовский, 1958; Д.Ла-Кава, 1959; И.А.Лепехин, 1960).

О частоте повреждения внутреннего и наружного менисков дает представление таблица № 8. Цифры приведены по первоисточникам или в виде соотношений, или в абсолютных числах, или в процентах.

Таблица № 8

Частота повреждений внутреннего и наружного менисков коленного сустава по литературным данным

А в т о р ы	Г о д	Соотношение		Абсолютные числа		Проценты		
		вну-тр. мениск	на-руж. мениск	вну-тр. мениск	на-руж. мениск	вну-тр. мениск	на-руж. мениск	оба мениска
Бобович И.М.	1926	-	-	7	-	-	-	-
Лившиц И.С.	1927	10	3	-	-	-	-	-
Mouchet et Tavernier	1927	18	1	-	-	-	-	-
Фридлянд М.О.	1929	9	1	-	-	-	-	-
Маркелов И.С.	1935	-	-	186	22	-	-	-
Телков Д.В.	1937	16	1	-	-	-	-	-
Шулутко Л.С.	1939	-	-	-	-	95	-	-
Ишлинский Д.Д.	1939	-	-	52	13	-	-	-
Hummer	1946	10	1	-	-	-	-	-
Sommerville	1946	-	-	130	41	-	-	-
Keatz	1947	-	-	94	10	-	-	-
Bonar	1950	-	-	-	-	90,7	-	-
Liebolt	1950	6	1	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы № 8

А в т о р ы	Г о д	Соотно- шение		Абсолют- ные числа		% %		
		вну- тр. ме- ниск	на- руж. ме- ниск	вну- тр. ме- ниск	на- руж. ме- ниск	вну- тр. ме- ниск	на- руж. ме- ниск	оба мени- ска
Тарханов В.А.	1952	-	-	-	-	90,7	-	-
Озеров А.Х.	1953	-	-	53	10	-	-	-
Aarstrand	1954	-	-	47	10	-	-	-
Образцова Л.А.	1955	-	-	264	32	-	-	-
Безуглый А.Е.	1956	-	-	39	4	-	-	-
Румянцева А.А.	1957	-	-	60	5	-	-	-
Корендясов М.А.	1957	-	-	58	3	-	-	-
Витогов И.А.	1959	-	-	-	-	76,8	18,7	4,5
Хмелевская С.А.	1959	-	-	392	36	-	-	-
Штейнберг Б.Я.	1961	-	-	19	1	-	-	-
Тарбаев Д.С.	1962	-	-	182	27	-	-	-
Дембо Н.А.	1962	-	-	168	3	-	-	-
Бахтиозин Ф.Ш.	1962	-	-	122	9	-	-	-
Торм М.И.	1962	-	-	99	3	-	-	-
Дмитриев Б.А. и Кролевец Т.С.	1962	-	-	558	28	-	-	-
Новиков Б.И.	1962	-	-	49	3	-	-	-
Трифоновна А.Д.	1962	-	-	289	14	-	-	-
Бабкин В.М.	1962	-	-	113	23	-	-	-
Зайков А.И.	1963	-	-	79	12	-	-	-
Наш материал	1963	-	-	286	42	-	-	-

На этой таблице можно видеть, что внутренний мениск повреждается в сравнении с наружным чаще в 5-10 и более раз.

Преобладание травмы внутреннего мениска объясняется тем, что он менее подвижен и поэтому с трудом ускользает от травмирующих его моментов.

Попилка ( Popilka , 1957) отмечает увеличение количества хирургических вмешательств на наружных менисках. Он объясняет это улучшением диагностики поврежденный наружного мениска. Кинг ( King , 1931) наблюдал повреждение обоих менисков одного коленного сустава.

Повреждение мениска иногда сочетается с повреждением и других элементов сустава, например, с повреждением боковых и крестообразных связок, как было у больного Ф., 29 лет, электриков (история болезни № 4187/17, по таблице № 158). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Кузбасского медицинского института 21 мая 1959 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в правом коленном суставе, ограничение движений в нем, неустойчивость, хромоту. Болен 6 лет. Во время прыжка, при занятиях спортом, подвернулась правая нога в коленном суставе и появилась резкая боль в нем, в дальнейшем боли в суставе стали беспокоить периодически. Затем во время прыжка с автомашины нога так резко подвернулась, что произошел вывих правой голени. В стационаре было произведено вправление голени, но после этого боли не исчезли, стали постоянными. Консервативное лечение улучшения не дало.

Объективно имелась болезненность по су-

ставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Чаклина, Байкова, выражен симптом "Выдвижного ящика". Окружность бедра уменьшена на 2 см, а окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание в правом коленном суставе ограничено до  $80^{\circ}$ , разгибание - до  $145^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава костной патологии нет. Диагноз: разрыв наружного мениска и передней крестообразной связки правого коленного сустава.



Рис.12. На рентгенограмме правого коленного сустава, произведенной через три года после операции, костной патологии нет.

24 мая 1959 года под эфирным ингаляционным наркозом произведена операция. Тексторовским разрезом вскрыт правый коленный сустав. Наружный мениск поперечно разорван, порвана пе-

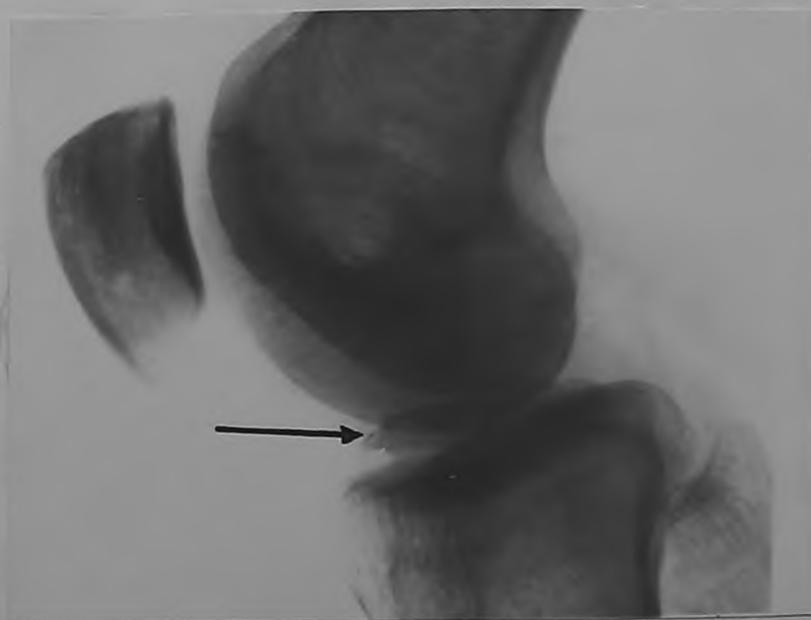
редняя крестообразная связка. Произведена пластика передней крестообразной связки по М.И.Сп-тенко широкой фасцией бедра и удален наружный мениск. На рону послойно швы, асептическая повязка, задняя гипсовая лонгета. Через 10 дней сняты швы и лонгета. Лечебная гимнастика. Выписан на 27 день после операции и на 30 день после госпитализации. Угол сгибания в коленном суставе  $140^{\circ}$ . Повторно больной обследован через 3 года. Функция правого коленного сустава восстановлена частично, сгибание до  $90^{\circ}$ , разгибание до  $180^{\circ}$ . Болей в суставе нет. На обзорной рентгенограмме костной патологии не видно (рис. 12). Больной выполняет прежнюю работу электрика. Результат оперативного лечения хороший.

Повреждение мениска может сочетаться и с нарушением целостности костной ткани, например, с отрывом межпелкового возвышения. Подобная картина наблюдалась у

больной X., 39 лет, медицинской сестры (история болезни № 757/27, по таблице № 87). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 28 января 1957 года. Жалобы на периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Больна 2 месяца. На левую ногу упал тяжелый мешок, нога порегнулась в коленном суставе, после чего появилась резкая боль в нем. Консервативное лечение (гипсовая повязка, тепловые процедуры) улучшения не дало. Имеется болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава, по суставной щели ипереди от боковой связки. Движения в коленном суставе болезненны, сгибание ограничено до  $150^{\circ}$ , разгиба-



а



б

Рис.13-а,б. Рентгенограммы левого коленного сустава, произведенные в двух проекциях, виден отрыв межмыщелкового возвышения.

ние  $160^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава виден отрыв мезимщелкового возвышения (рис. 13). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава, отрыв мезимщелкового возвышения.

Под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией 1 февраля 1957 года произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. На суставной поверхности большой берцовой кости, у мезимщелкового возвышения имеется участок размером 2 x 1 см, ступенеобразно возвышающийся над суставным хрящом. Этот участок соответствует на рентгенограмме месту отрыва мезимщелкового возвышения. Передний рог внутреннего мениска разорван, имеет множество веерообразных трещин. Мениск удален полностью, оставлена только прикапсулярная часть его. Выписана домой на 15 день после операции, угол сгибания в коленном суставе  $130^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 16 дней.

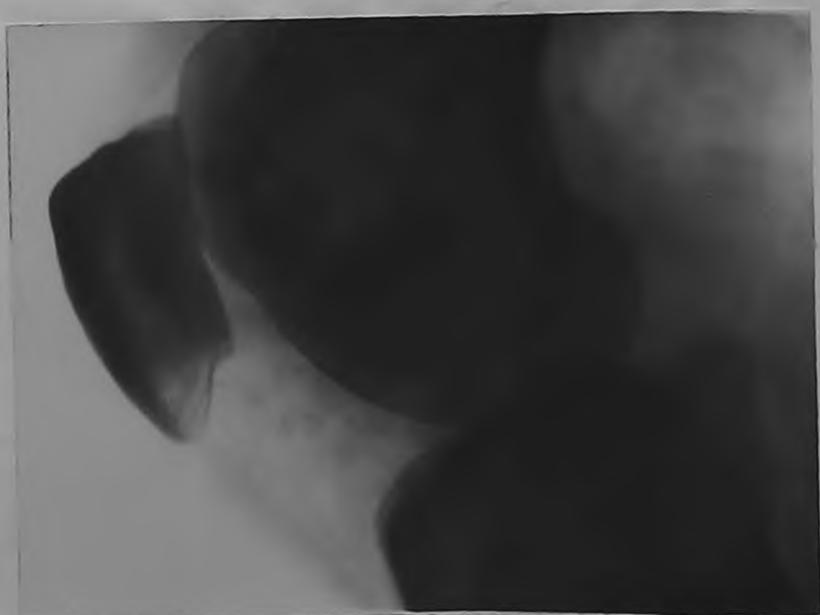
Повторно осмотрена через 6 лет, функция левого коленного сустава восстановлена полностью, болей нет. На обзорной рентгенограмме (рис. 14) патологии не видно. Выполняет прежнюю работу медицинской сестры. Результат оперативного лечения отличный.

Мы наблюдали больную, у которой повреждение внутреннего мениска сочеталось с суставными мышцами.

Больная А., 36 лет, домашняя хозяйка (история болезни № 631/30, по таблице № 239). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Кулибеевского медицинского института 31 января 1961 года,



а



б

Рис. 14 а, б. Рентгенограммы левого коленного сустава больной А., произведенные через 6 лет после операции.



Рис. 15. Множественные суставные мыши левого коленного сустава у больной А.

с калобани на ограничение движений, на опухание постороннего тела в левой коленной суставе, которое мешает движениям в нем, и на боли по внутренней поверхности сустава. Больная 12 лет. Начало заболевания связывает с тем, что упала на левую ногу, после чего появилась боль в суставе. При ходьбе стала замечать, что в суставе как будто "выскакивают какие-то косточки". Левый коленный сустав увеличен в объеме. Отмечалось наличие жидкости в суставе. Надколенник баллотировал. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а коленного сустава увеличена на 2 см, сгибание возможно до  $55^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . Произведена рентгенография левого коленного сустава с кардиографом. На рентгенограммах в передне-задней и боковой проекциях (рис. 15) видно 6 суставных мышей и прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: множественные суставные мыши и разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

14 февраля 1961 года произведена операция под местной инфильтрацией и внутрисуставной анестезией. Полуовальный разрез кожи и подкожной клетчатки по внутренней поверхности левого коленного сустава. И-образным разрезом рассечена капсула сустава. Из сустава удалено 3 свободных мыши и три мыши, связанные тонкими мягкоткаными перемычками с синовиальной оболочкой капсулы сустава. Иссечен разможенный, деформированный мениск (рис. 16), внутренний край его фесточчатый, поверхность бугристая, рубцово-измененная. Послеоперационное течение гладкое. Заживление первичное. Когда угол сгибания в левой коленной суставе достиг  $90^{\circ}$ , больная была выписана домой. В

ортопедическом отделении находилась 34 дня.

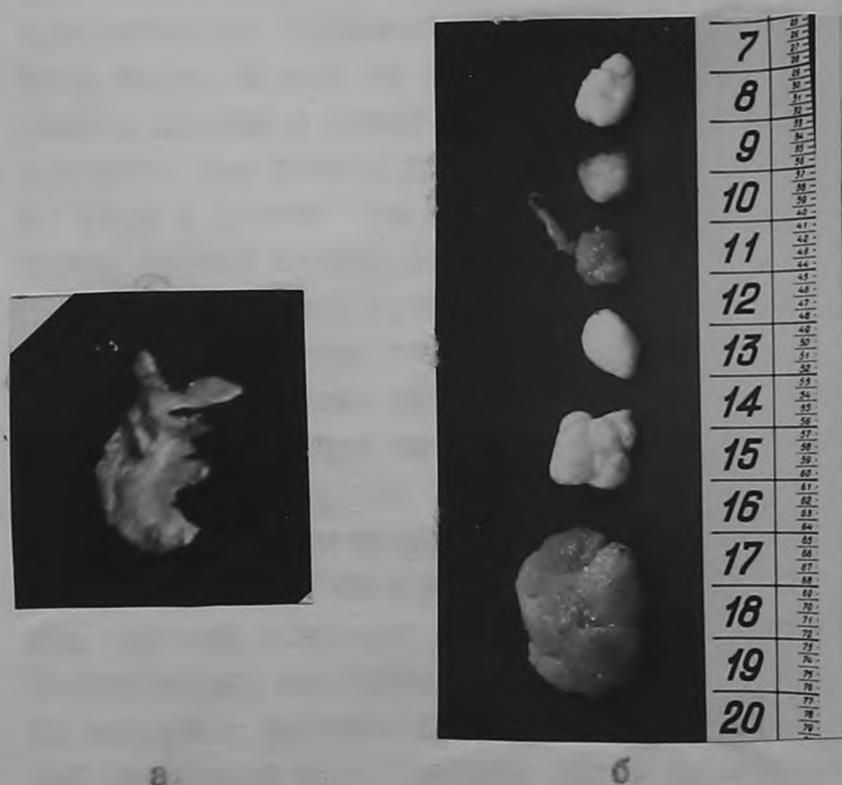


Рис.16- а. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава. б. Суставные мышцы, удаленные из этого же сустава.

В литературе описаны наблюдения, когда поочередно наступал разрыв одного, а потом другого мениска ( Н.Vukovich , 1957) или разрыв менисков обоих коленных суставов (С.С.Рябоконь, 1956). Под нашим наблюдением был больной, у которого были разорваны внутренние мениски правого и левого коленных суставов.

Больной А., 24 лет, столяр (история болезни № 6497/201, по таблице № 311). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Кулибшевского медицинского института 13 сентября 1962 года. Жалобы на периодически усиливавшиеся боли в правом и левом коленных суставах, хруст в них, особенно при резких движениях. Болен 2 года. Во время игры в футбол при сильном ударе мяча внутренней поверхностью правой стопы появилась резкая боль в правом коленном суставе, больной упал, при этом подвернулась левая нога в коленном суставе — и в нем тоже появилась сильная боль. Консервативное лечение улучшения не дало. Большие беспокойства левый коленный сустав. Отмечалась болезненность в области внутренних поверхностей правого и левого коленных суставов по суставным щелям. В правом коленном суставе сгибание до  $70^{\circ}$ , разгибание до  $175^{\circ}$ . Положительны симптомы Турнера, Перельмана, Байкова. На обзорных рентгенограммах коленных суставов костной патологии нет. Больной дал согласие на операцию только на левом коленном суставе, так как боли в нем были сильнее, чем в правом, а поэтому рентгенография коленного сустава с введением контраста была произведена только слева. На рентгенограмме была видна прерывистость контрастной полости, расширение ее во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

20 сентября 1962 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно и поперечно, оторванная часть располагалась перпендикулярно к телу мениска (рис. 17). Мениск полностью удален,

оставлена узкая прикапсулярная полоска. На рану послойно наложены швы, давящая повязка, гипсовые лонгеты. На 13 день сняты швы. Лечебная гимнастика. На 17 день после операции больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 25 дней.

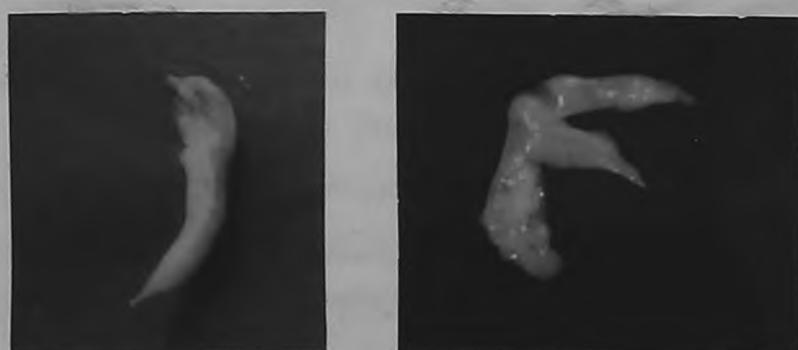


Рис. 17. Удаленные внутренние мениски правого и левого коленных суставов.

Операция на правом коленном суставе была произведена 15 марта 1963 года. Дегенеративно измененный мениск удален. При гистологическом исследовании удаленного мениска найдено, что препарат состоит из ткани, напоминающей гиалиновый хрящ. По краю препарата имеется узкая полоска, состоящая из фиброзной соединительной ткани. Расположение хрящевых клеток неравномерное. Хрящевые клетки находятся в состоянии глубоких дистрофических изменений — гиперплазия, а местами пролиферация хрящевых клеток в изогенных группах, бледность окраски ядра и протоплазмы, превращение ядра в темносиний комочек. Основное межучное вещество хряща находится в состоянии резкого отека и базофилии. Через 12 дней сняты швы. Лечебная гимнастика. На 14 день после операции выписан домой. Угол сгибания в ко-

ленном суставе в день выписки 80°. В ортопедическом отделении находился 23 дня.

Повторное обследование через 1 год после операции на левом коленном суставе и через 6 месяцев после операции на правом. Функция обоих коленных суставов восстановлена полностью. Работает столяром. Результат оперативного лечения отличный.

Что касается частоты повреждений правого или левого коленного сустава, то данные многих авторов различны (таблица 9). Одни отмечают, что чаще повреждается правый коленный сустав (Н.С.Маркелов, 1935; Д.П.Телков, 1957; А.А.Румянцов, 1957), другие приводят данные, из которых явствует, что чаще повреждается левый коленный сустав (А.И.Абрамова, 1927; Г.А.Орлов, 1947; А.Е.Безуглый, 1956, 1956). Последние полагают, что мениски левого коленного сустава чаще травмируются потому, что справа наблюдается лучшая способность координации движений мышечных групп конечностей.

А.И.Абрамова (1927) видит причину более частого повреждения левого коленного сустава в том, что работает преимущественно правая рука, а при этом увеличивается опора на левую нижнюю конечность и большее число повреждений приходится на левый коленный сустав. А М.С.Лившиц (1927) и А.А.Образова (1955) указывали, что и правый и левый коленные суставы повреждаются одинаково часто.

Таблица № 9

Повреждение правого и левого коленного суставов  
по литературным данным

А в т о р ы	Год	В %% или в абсолютных числах	
		правый ко- ленный су- став	левый ко- ленный су- став
Бобович И.М.	1926	4	3
Лившиц М.С.	1927	5	5
Маркелов Н.С.	1935	128	80
Фридлянд М.О.	1939	14	16
Мыслинский Д.Д.	1939	27	38
Образцова Л.А.	1955	51,3	48,7
Румянцева А.А.	1957	36	29
Безуглый А.В.	1957	25	36
Витязгов М.А.	1959	46	54
Тарбаев Д.С.	1962	115	94
Наши данные	1963	168	160

В.В.Кухарчик (1944) считает, что нельзя не отметить и того факта, что правый коленный сустав как у мужчин, так и у женщин чаще подвергается травме, чем левый. Это происходит от того, что правая нога с более развитыми мышцами берет на себя упор при прыжках и при падениях.

Повреждение менисков среди женщин встречается

реже, чем среди мужчин. Кравенир ( Cravener , 1941) находил, что повреждение менисков у мужчин превалирует. По его подсчету они составляют 86% от общего количества повреждений менисков у мужчин и женщин. Аарстранд ( Aarstrand , 1954), сравнивая количество мужчин и женщин с повреждениями менисков коленных суставов, дает соотношение 7 : 1, А.А.Румянцева (1957) не находит большой разницы в количестве травмы менисков у мужчин и женщин (34 мужчины и 31 женщина).

Среди наших больных с повреждением мениска было 196 (60,0%) мужчин, 132 (40,0%) женщины.

Повреждение менисков чаще наблюдается в молодом возрасте. Кравенир нашел, что средний возраст, при котором наступает травма мениска - около 30 лет. Он же отмечает, что более склонны к разрыву мениска лица, имеющие сидячий образ жизни, чем лица с хорошо натренированной мускулатурой. М.О.Фридланд (1929) травму менисков до 15-летнего возраста не наблюдал. М.И.Брякин (1954) оперировал одну больную с разрывом мениска в возрасте 12 лет. Хагемейер ( Hagemeyer , 1955) писал, что неизвестно, почему рвется мениск чаще в молодом возрасте. По его предположению, это происходит в силу того, что люди пожилые не занимаются спортом и их движения более равномерны.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: наружный мениск повреждается реже внутреннего примерно

в 5-10 раз. Большой разницы в количестве травмы правого и левого коленного суставов нет, несколько чаще повреждение мениска коленного сустава встречается у мужчин. Мениск коленного сустава чаще повреждается в молодом возрасте, и эти повреждения могут сочетаться с повреждениями других элементов сустава.

### 3. Механизм повреждения менисков коленного сустава

Причиной повреждения мениска коленного сустава может быть прямая и непрямая травма. Повреждение мениска наступает при изменении условий статики и динамики коленного сустава. При острой травме сразу в той или иной степени нарушается функция коленного сустава.

Больная С., 21 года, оператор (история болезни № 2175/77, по таблице № 185). Поступила в ортопедическое отделение 28 марта 1960 года. Жалобы на периодически возникающие острые боли в правом коленном суставе. Больна 3 года. При ходьбе на лыжах во время резкого приседания почувствовала сильную боль в правом коленном суставе. Разогнуть ногу в коленном суставе не могла. С помощью товарищей добралась до дома. Коленный сустав увеличился в объеме, был болезненен. Через три дня сгибательная контрактура в коленном суставе устранилась, постепенно уменьшилась боль. Через две недели пострадавшая приступила к работе. При резких движениях раз в 3-4 месяца появлялись боли в суставе,

которые заставили больную обратиться в ортопедическое отделение, так как физиотерапевтические процедуры и тугое бинтование улучшения не давали.

Объективно отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Разгибание в коленном суставе было ограничено до  $170^{\circ}$ . При рентгенографии правого коленного сустава с контрастом было видно расширение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели, уменьшение и неровность контуров треугольника мениска (рис. 18). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

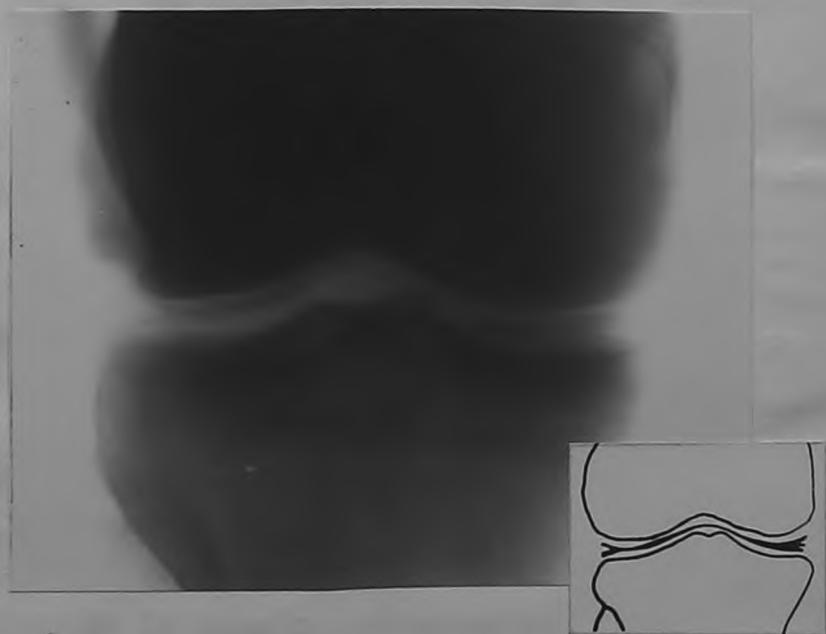


Рис. 18. Контрастная полоска во внутренней половине суставной щели расширена, видны неровные контуры тени треугольника мениска.

1 апреля 1960 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена П-образно. Мениск продольно оторван от места своего прикрепления и смещен внутрь сустава. Сохранилась связь мениска с капсулой сустава в области переднего и заднего рогов. От заднего рога оторвана небольшая часть мениска, свободно располагающаяся в суставе. Поверхность мениска бугристая, с участками рубцовой ткани. Мениск удален (рис.19). Послойно швы, гипсовые лонгеты. На 12 день сняты швы и лонгеты. Лечебная гимнастика.



Рис. 19. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава

На 14 день после операции и на 17 день с момента поступления больная выписана домой. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Повторно больная обследована через 3 года. Функция сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу опера-

гора. Результат оперативного лечения отличный.

При многократной травме нарушение функции сустава может наступать постепенно.

Примером является больной Ш., 24 лет, токарь (история болезни № 3699/150, по таблице № 198).

Поступил в ортопедическое отделение 21 мая 1960 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливавшиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем. Болен 3 года. Во время борьбы почувствовал в левом коленном суставе боль, которая длилась несколько дней, затем стихла и больше не беспокоила. Через год при прыжке опять появилась боль в том же суставе, длилась она более продолжительное время. Спустя еще год также во время прыжка появилась резкая боль в суставе, ощущение "хруста" в нем, после чего боль не проходила и все время беспокоила больного, временами усиливалась до такой степени, что больной не мог работать. Физиотерапевтические процедуры улучшения не дали.

Объективно отмечается болезненность по суставной щели кзади от боковой связи в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Округлость бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $70^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом видно раздвоение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели (рис. 20). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

27 января 1960 года под местной инфльтраци-

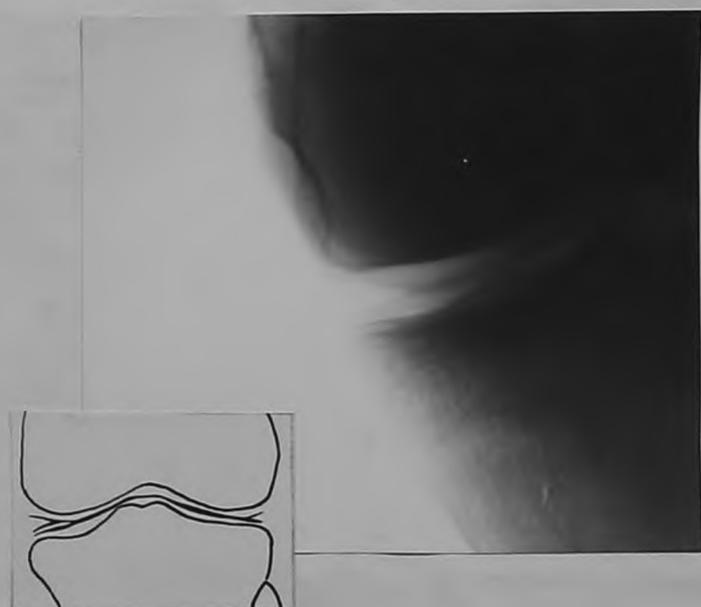


Рис. 20. Рентгенограмма левого коленного сустава, контрастная полоска во внутренней половине суставной щели раздвоена.

онной и внутрисуставной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. Установлено, что мениск разможен, деформирован, поверхность его бугристая. Дважды продольно разорван задний рог. Мениск удален (рис. 21). Послойно швы. Гипсовые лонгеты. При гистологическом исследовании найдено: среди волокнистого хряща имеется участок воспаления, состоящий из лейкоцитов, круглых и веретенообразных клеток. Отмечается гомогенизация основного вещества.

На 13 день сняты швы, лонгеты и больной выписан домой, на 20-й день с момента госпитализации. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Повторно больной осмотрен через 2 года 6 месяцев. Функция сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу. Результат оперативного лечения отличный.



а.



б.

Рис. 21 а. Лоскут капсулы сустава отвернут, видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

В большинстве случаев повреждения менисков коленного сустава происходит при не прямой травме, как, например, у больного Ч., 30 лет, слесаря (история болезни № 3808/141, по таблице № 199). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 25 мая 1960 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливавшиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 1 год. При фиксированных ногах и резком повороте туловища, во время метания диска, почувствовал хруст и боль в левом коленном суставе. Через неделю боли стихли, но при прыжках, беге вновь появлялись. Тугое бинтование, парафиновые аппликации улучшения не дали. Объективно в области внутренней поверхности левого коленного сустава, впереди от боковой связки, по суставной щели имелась болезненность. Окружность бедра уменьшена на 1 см. Сгибание ограничено до

170°. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видно расширение контрастной полоски в области внутренней половины суставной щели (рис.22). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

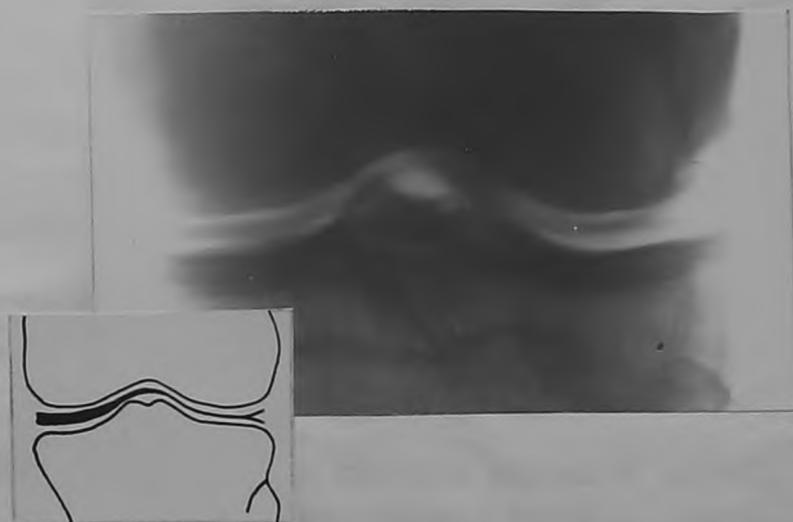


Рис.22. Левый коленный сустав, контрастная полоска во внутренней половине суставной щели расширена.

27 мая 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция, П-образно рассечена капсула сустава (рис.23). Мениск разможен, продольно и поперечно разорван, поверхность бугристая с трещинами и узурами. Оторванная часть свободно располагается в суставе перпендикулярно телу мениска (рис.24). Мениск удален. Рана послойно зашита. Гипсовые лонгеты. На 13 день удалены гипсовые лонгеты, сняты швы, больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе 100°.



Рис. 23. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, хорошо видна оторванная часть мениска.



Рис. 24. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

Повторно больной обследован через 2 года 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу слесаря. Результат оперативного лечения отличный.

Г.И.Глинер (1936) полагал, что прямая травма коленного сустава ведет к нарушению целостности ткани мениска, к отрыву мениска от капсулы и что гораздо реже повреждается мениск при прямой травме: удар о твердый предмет, о стул, о ступеньку лестницы, падение на согнутое колено.

Больная С., 63 лет, пенсионерка (история болезни № 2509-90, по таблице № 187). Поступила в ортопедическое отделение 8 июня 1960 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем. Больна 8 месяцев. Упала, удерившись левым коленным суставом об угол табурета. Почувствовала боль в суставе, которая при длительной ходьбе усилилась.

Объективно изменения со стороны внутренних органов соответствуют возрасту. Окружность левого коленного сустава увеличена на 3 см. Отмечается болезненность по внутренней поверхности сустава и области суставной щели между внутренней боковой связкой и надколенником. Сгибание ограничено до  $90^{\circ}$ , разгибание до  $160^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видна прерывистость контрастной полоски во внутренней части суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

13 июня 1960 года произведена операция под местной инфильтрационной и внутрисуставной анесте-

зией. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск оторван у переднего рога и тела от места своего прикрепления, поверхность его гладкая, блестящая (рис.25). Мениск удален. Послойно швы, давящая повязка, гипсовые лонгеты. На 13 день сняты швы и гипсовые лонгеты. На 17 день после операции больная выписана домой. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . В ортопедическом отделении больная находилась 22 дни.



Рис.25. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

При гистологическом исследовании удаленного мениска найдено, что резко выражен отек основного вещества, имеется неравномерность клеточного состава и разволокнение коллагеновых волокон.

Повторно больная обследована через 6 месяцев. Сгибание в левом коленном суставе до  $80^{\circ}$ , разгибание полное. Беспокоят умеренные боли при нагрузке. Результат оперативного лечения удовлет-

творительный.

М.В.Карпов (1960) описал случай открытого изолированного разрыва наружного мениска коленного сустава. Автоматиной прижало нижние конечности больной к стене дома, в результате чего на наружной поверхности правого коленного сустава образовалась рваная рана, проникающая в сустав с повреждением мениска.

К прямой травме Р.Р.Вреден (1929) относил и обычный прыжок и падение с высоты на вытянутые ноги, полагая, что при этом мениски подвергаются расщеплению.

К не прямой травме относятся: а) быстрый поворот туловища при фиксированных ногах, когда мениски не успевают сместиться вперед и оказываются раздавленными между бедренной и большой берцовой костями, б) удар по мячу внутренней поверхностью стопы во время игры в футбол, в) прыжки с гимнастических снарядов, г) резкие движения во время танцев, особенно танца в присядку, д) быстрое вставание после длительного сидения, то есть быстрый переход из положения сгибания в положение разгибания в коленном суставе. Разрывается мениск и тогда, когда конечность согнута в коленном суставе и в этом же положении голень переходит в положение отведения (А.А.Абраманов, 1931; В.М.Мыш, 1938; Бристоу - 1935; Вестнес - Westhnes, 1955).

А.А.Румянцева (1957), обобщая свои наблюдения,

указывала, что у 47 больных повреждение мениска произошло в результате не прямой травмы — сгибания или ротация в коленном суставе, у 18 больных было вызвано прямой травмой — удар по суставу, падение на область коленного сустава.

Л.Э.Ратенберг (1935), К.Н.Кочев (1934), Регенбургер ( Regensburger , 1934), М.О.Фридланд (1939) полагали, что для разрыва мениска нужны еще предрасполагающие моменты в виде общей слабости организма, переутомления мышц, хронических воспалительных процессов в коленном суставе. А.И.Алексеева (1934) и Линде ( Linde , 1937) писали, что было бы ошибочно думать, что в повреждении менисков обстоятельства травмы играют решающую роль. Тщательное изучение каждого больного с повреждением мениска показывает, что большое значение имеет общее состояние организма больного, его переутомление, недавно перенесенные инфекционные заболевания, ослабление мышечно-связочного аппарата, постоянные повреждения коленного сустава при недостаточно правильной спортивной тренировке.

П.М.Гончаров (1938) указывал, что при неправильной организации и плохом преподавании физической культуры и спорта, повреждения менисков коленного сустава получают широкое распространение, переходя в специальную "физкультурную" травму.

С.Ремигольский (1959), отмечая влияние микротравмы на мениск коленного сустава, писал, что особенности,

свойственные острой травме мениска, отсутствовали, не было также внезапно возникших поражений или трещин, но все мениски имели странную форму, сложившуюся под влиянием хронических травм, вызвавших их перерождение. Гистологическое исследование этих менисков позволило ему установить, что дегенеративный процесс развивался прогрессивно и что следовало исключить какое бы то ни было влияние острой травмы.

М.О.Фридланд (1939) придавал большое значение микротравмам, благодаря которым, по его мнению, наступают дегенеративные изменения в мениске. А.И.Серебряков (1954) полагал, что профессии, вызывающие переутомление мышечного аппарата коленного сустава и растяжение сухожильно-связочных частей последнего, в значительной степени способствуют повреждениям менисков. Большинство иностранных авторов (Волос - Volls , 1929; Бетцнер - Baetzner , 1934; Франке - Franke , 1937; Бюркле де ля Камп - Bürkle de la Camp , 1939; Кестлер - Köstler , 1940; Куловски - Kulowski , 1947) считали, что главной причиной разрыва мениска является не травма, а различные предрасполагающие факторы как дегенеративные изменения в менисках, так и конституционные особенности организма. Д.П.Телков (1937) писал, что подготовляющими моментами разрыва мениска также могут быть иногда даже повседневные движения коленного сустава у лиц,

профессия которых связана с длительной ходьбой или ношением больших тяжестей, а также у физкультурников, увлекающихся подвижными видами спорта.

Burkle de la Camp (1957) рекомендовал различать ранения мениска от "нарушения" структуры мениска. Под словом "нарушение" мениска он понимает безболезненный процесс в ткани мениска, который, вследствие нарушения питания, привел к дегенерации его.

А.Д.Литвиненко (1959) указывал, что поражения менисков делятся на две группы: травматические и дегенеративные. Дегенеративные изменения возникают в результате общих заболеваний, поражения коленного сустава воспалительными процессами, а также в связи с хронической профессиональной травмой.

Разрывается мениск здоровый или дегенеративно измененный? Этот вопрос до сих пор не решен. Особенно он волнует страховых врачей за рубежом. Если у рабочего были дегенеративные изменения в мениске и небольшая травма на производстве привела к разрыву его, то пострадавший может остаться без пособия, так как там считается, что предприятие не виновато в том, что у рабочего были дегенеративные изменения в суставе. Этот вопрос возникает и в нашей стране, но подход к нему совершенно другой. Известно, что направление Советской медицины профилактическое. Поэтому врачи предприятий, на которых у рабочих случаются разрывы менисков, проводит профилак-

ческую работу: рекомендовали рабочим носить надколенники и добивались устранения вредных моментов, приводящих к травматизации коленного сустава. Широкая механизация производств облегчает труд рабочих и снижает процент повреждений менисков коленных суставов. В случае же травмы на производстве рабочий получает бесплатную медицинскую помощь и соответствующее пособие.

Каллиас ( Kallins , 1936), Бост ( Boost , 1936), Целен ( Ceelen , 1953), Штрели ( Streli , 1956) отмечали различные патологические процессы менисков, способствующие их повреждению. К повреждениям менисков ведут: а) изменения, связанные с общими заболеваниями организма (инфекционные заболевания, болезни обмена веществ, эндокринные заболевания, нейросифилис), б) профессиональные повреждения в виде чрезмерного функционального напряжения, хронической травматизации, в) врожденные нарушения архитектуры и структуры.

Разрывы менисков могут произойти вследствие прямого насильственного действия и вследствие косвенного насильственного действия на здоровый или поврежденный мениск, а также вследствие самопроизвольных повреждений — внезапное ухудшение хронически поврежденного мениска ввиду незначительного травматического действия или ввиду обычных при работе движений.

Травма коленного сустава сопровождается кровоизлиянием, которое вызывает реактивное воспаление, веду-

щее к размягчению и понижению эластичности мениска. При таких условиях незначительная повторная травма может вызвать разрыв мениска и последующее его ущемление. Если дегенеративные изменения в мениске возникают в результате общих заболеваний организма или воспалительных процессов коленного сустава, то также бывает достаточно однократной травмы, чтобы произошло повреждение мениска.

А.М.Ланда (1939) считал, что дегенеративные изменения в мениске с возрастом нарастают и совершенно очевидно, что, если бы они определяли в основном разрыв мениска, то следовало бы ожидать, что с возрастом количество повреждений менисков должно возрастать. Тем не менее мы видим, что больше всего повреждений менисков приходится на самый молодой и цветущий возраст. Следовательно, роль острой травмы здесь совершенно очевидна.

Изучением механизма повреждения менисков коленного сустава занимались Бергман ( Bergmann ,1906), М.Т.Костенко (1907), Н.А.Вельяминов (1924), М.С.Лившиц (1928), П.П.Зверев (1932), П.Н.Поликарпов (1933), К.Н.Кочев (1934), Н.С.Маркелов (1934), Е.И.Кремер (1935), П.Р.Гоячаров (1938), Д.Д.Мылинский (1939), В.Д.Чаклин (1939), М.О.Фридланд (1945), В.И.Антонов (1957).

В настоящее время мнение большинства авторов о механизме повреждения менисков едино. Повреждение менисков наступает при быстром сгибании в коленном суставе

с одновременным поворотом голени кнутри или кнаружи. Если голень поворачивается кнутри, разрывается наружный мениск, если голень поворачивается кнаружи, рвется внутренний мениск (П.П.Зверев, 1952; В.В.Гориневская, 1953; Л.А.Образцова, 1955; Д.С.Тарбаев, 1962).

Ромпель ( Rompel , 1938) писал, что для травматических ранений промежуточного диска принимаются в соображение 5 механизмов движения: 1) вращательное движение наружу и внутрь при сгибании коленного сустава, 2) чрезвычайная флексия в коленном суставе ввиду стремительного падения при приседании, 3) чрезмерное растяжение, которое следует внезапно, 4) чрезмерная внезапная нагрузка коленного сустава в смысле отведения голени, 5) чрезмерное давление на растянутый коленный сустав.

Изменения менисков не являются неизменным условием, предшествующим травме их (А.В.Рахманов, 1939). Как показывают наши наблюдения, патологические изменения менисков встречаются в повседневной жизни. Разрывались как дегенеративные измененные, так и здоровые мениски, когда одномоментная травма была достаточной силы. Для иллюстрации приводим историю болезни № 4301/165, по таблице № 203, больного Б., 24 лет, токаря. Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии 13 июня 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем. Болен

один год. Во время занятий по физкультуре прыгнул с "коня". Почувствовал хруст в суставе и резкую боль. Не лечился. Объективно имеется локальная болезненность спереди от внутренней боковой связки по суставной щели левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание до угла  $70^{\circ}$ , разгибание - до  $160^{\circ}$ . Выражены симптомы Чаклина, Байкова, Перельмана. На рентгенограмме левого коленного сустава с контрастом видно расширение контрастной полоски и её прерывистость во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.



Рис.26. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, видна оторванная часть мениска.

17 июня 1960 года под местной инфльтрационной и

внутриуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава (рис.26). Мениск разорван продольно посередине. Оторванная часть его фиксирована в области переднего и заднего рогов и ущемлена у межмыщелкового возвышения, поверхность мениска неровная, с углублениями. Мениск удален (рис.27). Послойно швы, давящая повязка, гипсовые лонгеты.



Рис. 27. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

Гистологическое исследование мениска показало, что он состоит в основном из хряща, напоминающего гиалиновый. Основное вещество в состоянии ясно выраженного отека. Небольшие участки кровоизлияния в состоянии гемолиза.

Через 13 дней после операции сняты швы и лонгеты. Лечебная гимнастика. Через 22 дня после операции больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе  $80^{\circ}$ . В ортопедическом отделении

больной находился 25 дней. Повторно больной осмотрен через 2 года 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу токаря.

Разрывались мениски и от незначительной травмы у лиц, чьи коленные суставы длительное время нагружались. Например, больная Г., 50 лет, чернорабочая (история болезни № 8127/288, по таблице № 217). Поступила в ортопедическое отделение 9.XI.1960 года. Жалобы на периодически обостряющиеся боли в правом коленном суставе. Больна 1 месяц. На работе оступилась, почувствовала хруст и боль в правом коленном суставе. Физиотерапевтические процедуры улучшения не дали. Окружность правого коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание в нем ограничено до  $60^{\circ}$ . Положителен симптом Байкова.

При обзорной рентгенографии правого коленного сустава с кардиотрастом видно утолщение контрастной полоски во внутренней части суставной щели, деформация контуров тени треугольника мениска (рис.28). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

14 ноября 1960 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск деформирован, оторван задний рог мениска и перекручен вокруг своей оси. Мениск удален (рис. 29). При гистологическом исследовании найдены дистрофические изменения в ткани мениска. На рану послойно наложены швы. Девядая повязка. Гипсовые лонгеты. На 10 день сняты и удалены лонгеты и швы. Лечебная гимнастика. На 17 день после операции больная выписана домой, угол сгибания в



Рис.28. Контрастная полоска во внутренней половине суставной щели утолщена.

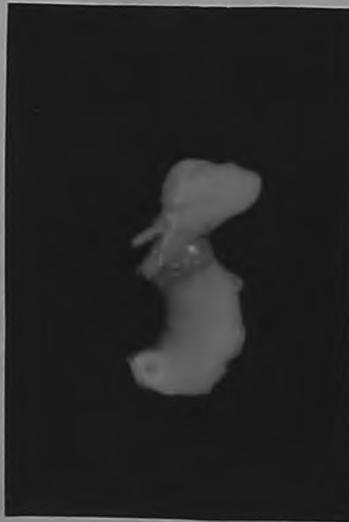


Рис.29. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава.

коленном суставе  $90^{\circ}$ . В ортопедическом отделении больная находилась 24 дня.

Повторно больная осмотрена через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Выполняет прежнюю работу. Результат оперативного лечения хороший.

Известны повреждения мениска без травмы в виде расслабления или разрыхления его (А.Осидзе, 1937). У нас также были больные, у которых не было травмы, но разволокнение, дегенеративные изменения мениска были налицо.

Больной И., 45 лет, грузчик (история болезни № 3504/114, по таблице № 195). Поступил в ортопедическое отделение 7 мая 1960 года. Жалобы на чувство неловкости в правом коленном суставе, периодически появляющаяся боль при ходьбе. Болен один месяц. Травму отрицает. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Округлость правого бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Движения в коленном суставе в полном объеме. Выражены симптомы Чаклина, Байкова. При рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом отмечается расширение и раздвоение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели (рис.30). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

14 мая 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно вскрыта капсула сустава. Мениск разорван у заднего рога, оторванная часть разможена с неровными краями, смещена к межмыщелковому возвышению. Мениск удален (рис.31).



Рис.30. Правый коленный сустав, контрастная полоска во внутренней половине суставной щели расширена и раздвоена.



Рис.31. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава.

При гистологическом исследовании обнаружены дистрофические изменения, разволокнение ткани мениска. Послойное зашивание операционной раны. Гипсовые лонгеты. На 14 день удалены лонгеты и сняты швы. На 15 день после операции больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . В ортопедическом отделении больной находился 21 день. Повторно больной осмотрен через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу грузчика. Результат оперативного лечения хороший.

По-видимому, значительные изменения мениска в виде разволокнения ткани его и разможнения в данном случае можно объяснить неоднократными, незначительными травмами, которые больной мог не заметить, и постоянной большой нагрузкой на коленные суставы.

Термином "менисцит" пользовались Муше и Тавернье (Mouchet et Tavernier, 1927). Другие же авторы, не найдя при гистологических исследованиях удаленных менисков признаков воспаления, считают этот термин неправильным. Д.Д.Мыслинский (1939) говорит о менископатии при постоянной незначительной травме и хроническом напряжении, ведущим к дегенеративным изменениям их субстанции.

Иногда во время операции хирург остается разочарованным — при хорошо выраженной клинической картине обнаружить разрыв мениска не удастся (В.Р.Брайцев, 1932; Л.В.Ратенберг, 1933). В.А.Чаклин (1939) в таких случаях полагает, что имеет место "гипермобильность" мени-

ска в связи с разрывом или растяжением того участка синовиальной оболочки, к которой внутренний мениск фиксирован своим основанием. Он же пишет и о тормозящем коленном суставе, при котором во время экстензии получается ясное щелканье.

Хасс (Hass, 1937) тоже отмечал, что изменения латерального мениска можно рассматривать, как причину пружинящего сустава и полагал, что речь идет во всех этих случаях о врожденных изменениях, вследствие недостаточной дифференцировки, когда на долю травмы падает только возбуждающая болезнь и благоприятствующая ей роль.

Во всех этих случаях операция — полное удаление мениска — приводит к полному выздоровлению. Примером может служить больной Ф., 24 лет, электромонтажник (история болезни — 7511/267, по таблице № 213). Поступил в ортопедическое отделение 14 октября 1960 года. Дало бы на периодически возникающие резкие боли в левом коленном суставе, хромоту. Болен 6 месяцев. Во время работы подвернулась левая нога в коленном суставе, упал, почувствовал боль в нем. Тепловые процедуры улучшения не дали.

Имеется болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Окружность левого бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Движения в полном объеме. Выражен симптом Байкова. При рентгенографии левого коленного сустава с кардиотрастом четких данных за разрыв наружного мениска левого коленного сустава не обнаружено. Но наличие характерных клинических признаков

для разрыва мениска явилось показанием для артротомии.

19 октября 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Внешне мениск не изменен. Учитывая наличие приступов болей в суставе, решено мениск удалить (рис.32). Послойно швы. Гипсовые лонгеты. При гистологическом исследовании мениска найдено, что препарат состоит из волокнистого и гиалинового хряща. Межуточное вещество окрашено резко базофильно. Коллагеновые волокна грубые, рыхлые, отечны. Клеточные элементы распределены неравномерно, в них отмечаются дистрофические изменения.



Рис. 32. Удаленный наружный мениск левого коленного сустава.

Через 11 дней сняты швы и лонгеты. Лечебная гимнастика. Выписан домой на 14 день после операции и на 19 день с момента госпитализации. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ .

Повторно больной осмотрен через 2 года. Функция левого коленного сустава восстановлена

полностью. Выполняет прежнюю работу. Игрет в футбол. Результат оперативного лечения отличный.

Многие отечественные и иностранные авторы (С.Ф. Летник, 1926; Гендерсон - Henderson, 1928; Тавернье и Шапу - Tavernier et Chappoux, 1929; Манигольд - Manigold, 1931; Джонс - Jones, 1932; Лени - Leni, 1934; Эстер - Estor, 1934; Н.С. Маркелов, 1934; Н.И. Кефер, 1930; А.М. Ланда, 1939; К.Н. Кочев, 1939; Кремер - Krömer, 1944; Г.А. Орлов, 1947; В.В. Гориневская, 1953; А.В. Каплан, 1956; Л.А. Блюдз, 1957; М.А. Корендясов, 1957; З.С. Миронова, 1962) наблюдали, что спорт нередко является причиной повреждений менисков коленного сустава.

По данным Л.А. Образцовой (1957), спорт составляет 29,6% причин повреждения менисков. Во время игры в футбол, во время хождения на лыжах, катания на коньках и при прыжках мышцы и связки всех суставов все время находятся в состоянии переменного напряжения и расслабления. Все это является предрасполагающим фактором к повреждению менисков, которое происходит при резкой ротации голени кнаружи при согнутом коленном суставе.

А.М. Ланда (1936), З.С. Миронова и А.С. Имамалиев (1958) находят вопрос о спортивных травмах и об их профилактике весьма актуальным, так как широкие по своему размаху спортивные мероприятия из года в год охватывают

все большее количество молодежи и, естественно, ведут к увеличению спортивных травм.

И.С.Лившиц (1928), Регенсбургер ( Regensburger , 1934), Бургхардт ( Burekhardt , 1939), В.В.Гориневская (1953), Ф.А.Руденко (1960) отмечают, что повреждение менисков встречается чаще среди горнорабочих, садоводов, полоторов, каменщиков, то есть людей, работающих при согнутых коленных суставах или производящих резкие движения в них. В настоящее время число профессий, способствующих травме менисков, резко снижено, так как труд углекопов, полоторов заменен машинами.

Со своей стороны мы также считаем, что при нагрузке на конечность мениски разрываются тогда, когда голень повернута внаружи или внутрь. В это время происходит смещение мыщелков бедра и большеберцовой кости по отношению друг к другу. Мениски при этом натягиваются и продольно разрываются.

Наши наблюдения показывают, что повреждения менисков могут встречаться в результате спортивной, производственной, бытовой и уличной травмы.

Спортивная травма была у больной К., 20 лет, учащейся (история болезни № 1495/77, по таблице № 247). Поступила в ортопедическое отделение 6 марта 1961 года. Жалобы на периодически возникавшие боли в левом коленном суставе, хромоту. Больна 2 года. На занятиях по физкультуре, во время соскакивания с брусьев, подвернулась левая нога в коленном суставе, почувствовала резкую боль в нем и

хруст. Гипсовые лонгеты, тепловые процедуры уменьшили боль в суставе, но периодически при резких движениях боль возобновлялась.

Объективно имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 3 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание полное. Выражены симптомы Турнера, Байкова. При рентгенографии левого коленного сустава с кардиотрастом видна прерывистость контрастной полоски, отсутствие тени треугольника мениска во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.



Рис. 33. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

9 марта 1961 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно. Оторванная часть смещена к межмыщелковому возвышению. Мениск удален (рис.33),

оставлена узкая полоска гипса, прикрепленная к капсуле сустава. Послойно швы, гипсовые лонгеты. На 12 день удалены лонгеты, и сняты швы. Лечебная гимнастика. На 15 день больная выписана домой. Угол сгибания в левом коленном суставе  $90^{\circ}$ .

Повторно больная осмотрена через 2 года. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Продолжает учиться. Занимается гимнастикой. Результат оперативного лечения отличный.

Травма встречается у лиц, выполняющих работу при согнутых коленных суставах, у лиц, переносящих большие тяжести, у лиц, работа которых связана с длительной ходьбой.

Больная Н., 46 лет, почтальон (история болезни № 1029/58, по таблице № 244). Поступила в ортопедическое отделение 18 февраля 1961 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе, хромоту. Больна 2 месяца. При передвигании тяжести (шкаф с книгами) подвернулась левая нога, появилась боль в коленном суставе. Парафиновые аппликации, ваньки улучшения не дали. Отмечается болезненность по суставной щели с внутренней поверхности коленного сустава. Окружность бедра уменьшена, а коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $50^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . Положительные симптомы Турнера, Байкова. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом видно, что контрастная полоска во внутренней половине суставной щели утолщена и прерывается. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

24 февраля 1961 года под местной инфильтра-

ционной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно, разможен, с неровными краями и рубцово-измененной поверхностью. Мениск удален (рис. 34). Песлоино квы, гипсовые лонгеты. На 14 день удалены гипсовые лонгеты и сняты швы. Выписана домой на 16 день после операции и на 20 день после госпитализации. Угол сгибания в левом коленном суставе  $100^{\circ}$ .



Рис. 34. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

Повторно больная обследована через 10 месяцев, функция сустава восстановлена полностью, выполняет прежнюю работу почтальона. Результат операции хороший.

Бытовая травма встречается чаще при падении на подвернувшуюся ногу. Например, больная И., 52 лет, инструментальщица (история болезни № 4051/153, по

таблице № 201). Поступила в ортопедическое отделение 3 июня 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, хромоту. Больна 2 месяца. Упала в логреб на подвернувшуюся в коленном суставе левую ногу. Физиотерапевтические процедуры улучшения не дали. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание ограничено до  $160^{\circ}$ . Положительны симптомы Байкова, Турнера. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видно расширение контрастной полоски в области внутренней половины суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

14 июня 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Передний рог мениска рубцово изменен, оторван от капсулы сустава. Мениск удален (рис.35). Послойное зашивание раны.



Рис.35. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава.

Гипсовые лонгеты. На 14 день после операции удале-

ны лонгеты и сняты швы. Выписана домой на 15 день после операции и на 26 день после госпитализации. Угол сгибания в правом коленном суставе  $100^{\circ}$ .

Повторно осмотрена через 2 года 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу инструментальщицы. Результат оперативного лечения хороший.

А.А.Румянцева (1957) сообщает о 17 больных со спортивной травмой, 25 - производственной, 15 - бытовой и 8 - уличной. Данные И.А.Витюгова (1959) показывают, что спортивная травма составляет 11,8%, бытовая 56,7%, производственная - 25,2%, в 4,4% случаев травмы получены на военной службе, чаще всего при различных спортивных занятиях, в 1,9% больные травму отрицали.

Мы не согласны с А.А.Талышинским (1961), утверждающим, что повреждение менисков коленного сустава следует считать специфичным для спортивного травматизма. Наше ортопедическое отделение обслуживает всех больных с повреждениями опорнодвигательного аппарата и по нашим наблюдениям повреждение мениска может быть в результате спортивной, производственной, бытовой и уличной травм.

Таким образом, мениски коленного сустава могут повреждаться при прямой и непрямой травмах, а иногда больные травму отрицают. Повреждение мениска может быть в виде нарушения его анатомической целостности (разрыва, отрыва от места прикрепления, размозжения) и в виде деге-

неративных изменений ткани.

#### 4. Профилактика повреждений менисков коленного сустава

На профилактику повреждений менисков коленных суставов указывала еще в 1934 году А.М.Алексеева. Она считала, что физкультурникам, углекопам, горнякам, каменщикам необходимо защищать коленные суставы, так как профессия вынуждает их к длительному согнутому положению коленного сустава, что предрасполагает к смещению и ущемлению мениска. Защищать коленные суставы следует специальными повязками, надколенниками. Профилактические мероприятия, направленные на предупреждение разрывов мениска, должны прежде всего охватывать те группы населения, у которых чаще встречаются разрывы менисков. Поэтому спортсменам нужно рекомендовать защиту коленных суставов надколенниками, особенно во время прыжков и игры в футбол.

По данным нашего ортопедического отделения, из 328 больных 106 (32,3%) получили разрыв мениска коленного сустава во время занятий спортом - футбол, ходьба на лыжах, гимнастика.

Больной К., 19 лет, футболист (история болезни № 6352/233, по таблице № 208). Поступил в ортопедическое отделение 5 сентября 1960 года.

Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 1 месяц. Во время игры в футбол получил сильный удар ногой по внутренней поверхности левого коленного сустава. Проводилась физиотерапевтические процедуры в стационаре, улучшения не наступило.

Объективно имеется болезненность соответственно суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Выражены симптомы Чаклина, Байкова, окружность бедра уменьшена на 3 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $140^{\circ}$ , разгибание — до  $165^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с контрастом видно расширение контрастной полоски и прерывистость ее во внутренней части суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

8 сентября 1960 года под местной инфльтрационной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава (рис. 36). Мениск разорван продольно и поперечно, оторванные части переднего и заднего рогов располагались свободно между суставными поверхностями бедра и большеберцовой кости. Мениск удален (рис. 37). Послойно швы, давящая повязка, гипсовые лонгеты. На 12 день сняты швы. Лечебная гимнастика. На 13 день после операции и на 16 день после госпитализации больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . Повторно больной осмотрен через 2 года, функция сустава восстановлена полностью. Продолжает играть в футбол.



Рис. 36. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, видна оторванная часть мениска.



Рис. 37. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

84 (25,6%) лечившихся в ортопедическом отделении больных получили травму коленного сустава с повреждением менисков при поскользвании на улице. Для предупреждения этого следует содержать тротуары в порядке, своевременно сбивать с них лед или посыпать их песком.

Больной В., 29 лет, расточник (история болезни № 2717/95, по таблице 189). Поступил в ортопедическое отделение 14 апреля 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 2 месяца. Поскользнулся на улице, при этом подвернулась левая нога, упал. Появилась резкая боль в левом коленном суставе. Консервативное лечение (пункция сустава, тугое бинтование) улучшения не дало. Объективно имеется болезненность соответственно суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Контуры сустава сглажены. Определяется симптом баллотирования надколенника. Выражен симптом Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, окружность коленного сустава увеличена на 3 см. Сгибание ограничено до  $70^{\circ}$ , разгибание полное. На рентгенограмме левого коленного сустава с контрастом видно полное раздвоение контрастной полоски. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

20 апреля 1960 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава (рис.38). Весь мениск рубцово изменен и разорван продольно. Мениск удален (рис.39). Послойное зашивание раны. Давящая повязка. Гипсовые лонгеты. На 13 день после операции сняты швы. Лечебная



Рис.38. Доскут капсулы сустава отвернут  
книзу, видна оторванная часть  
мениска.



Рис.39. Удаленный внутренний мениск левого  
коленного сустава.

гимнастика. На 16 день после операции и на 22 день после госпитализации больной выписан домой. Угол сгибания в левом коленном суставе  $100^{\circ}$ . Повторно больной осмотрен через 3 года. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью, болей нет, выполняет прежнюю работу расточника. Результат операции отличный.

72 (22,2%) лечившихся больных травму получили на производстве. Это говорит об отсутствии должной техники безопасности на предприятиях и вызывает необходимость устранения этого недостатка.

Больной К., 43 лет, бригадир в строительно-монтажном управлении (история болезни № 313/17, по таблице 141). Поступил в ортопедическое отделение 12 января 1959 года с жалобами на периодически появляющиеся резкие боли в правом коленном суставе, хромоту. Болен один год. Во время работы получил удар железной балкой по наружной поверхности правого коленного сустава. После этого в коленном суставе периодически стали появляться резкие боли.

Объективно отмечается болезненность по линии суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Имеется увеличение окружности правого коленного сустава на 2 см. Выражены симптомы Перельмана, Байкова. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $90^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . При обзорной рентгенографии правого коленного сустава костной патологии не обнаружено. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

22 января 1959 года под местной инфильтра-



Рис. 40. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, видна оторванная часть мениска.



Рис. 41. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава.

ционной и внутрисуставной анестезией произведена операция (рис. 40). Продольно разорванный мениск удален (рис. 41). Выписан домой на 20 день после операции и на 29 день после госпитализации. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . Повторно осмотрен через 4 года 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью, болей нет, выполняет прежнюю работу бригадира. Результат операции хороший.

Проведение всех вышеперечисленных профилактических мероприятий (защита коленных суставов надколенниками во время занятий спортом, улучшение техники безопасности на производстве, содержание в порядке улиц) приведет к значительному снижению травм коленных суставов, в том числе и повреждений менисков.

## Г Л А В А  И I

### КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ

#### МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА

##### I. Клиническая картина повреждений

##### менисков коленного сустава

Повреждения и заболевания коленного сустава разнообразны: разрыв внутреннего и наружного менисков, разрыв крестообразных связок (передней, задней, обеих), разрыв внутренней или наружной коллатеральной связки коленного сустава, болезнь Кенига — асептический некроз мыщелков бедра, суставная мышца, болезнь Пеллегрини-Этида, киста мениска, болезнь Гоффа, отрыв межмыщелкового возвышения большой берцовой кости, хондропатия надколенника.

В настоящее время хорошо изучены признаки повреждения менисков. Но не всегда все эти признаки достаточно четко выражены у больных, иногда некоторые из них отсутствуют, что, конечно, затрудняет постановку диагноза. (Муше, — Mouchet , 1929; Фоноут — Vohnout , 1931; Кербер — Körber , 1932; Тавернье — Tavernier , 1933; Калина — Kalina , 1934; Делла — Della Santa , 1935; Гангеле — Gangele , 1936; Кеслинг — Koesling , 1937; Чэндлер — Chandler , 1937; Киллам — Kellam , 1945; Бекер — Becker , 1947;

Бестле - Bestle , 1955; Халхал - Chapchal , 1955; Стъэр - Steuer , 1956; Мердох - Murdoch , 1957; В.Н.Савицкий, 1957; Кассулло, Чиапетта, - Cassullo, Chiappetta , 1960; Терквели - Terquem, 1960; С.Н.Станетин).

Своевременно и верно поставленный диагноз имеет большое значение для правильного лечения и скорейшего восстановления функции коленного сустава. Люде И., Люде Р., Лягранж Ф. (Ludet, R. Ludet, Lagrange , 1957) указывали, что существуют повреждения, которые можно не узнать даже при вскрытии сустава и которые нужно отыскивать прежде, чем говорить об ошибке клинического диагноза - причина этому: а) слабость мениска, б) изолированное повреждение заднего рога мениска, в) горизонтальные трещины в области заднего рога мениска.

Диапазон в смысле сложности постановки диагноза тоже очень широк. Диагноз можно поставить без осмотра больного, по письму или, как говорят французские врачи - "по почте". В то же время при самом тщательном собирании анамнеза, клиническом и рентгенологическом исследованиях, включая рентгенографию коленного сустава с воздухом или с жидким контрастным веществом, томографию - все же диагноз до самой операции может оказаться неясным, и даже диагностическая артротомия не всегда вносит достаточную ясность в этот вопрос.

А.И.Серебряков (1954) не согласен с тем, что диагноз можно поставить без осмотра больного. Мы полагаем, что при характерном анамнезе и клинической картине иногда можно поставить правильный диагноз без осмотра больного. Однако, исчерпывающее клиническое обследование, конечно, обязательно. Если диагноз и поставлен без осмотра больного, это еще ничего не значит.

При диагнозе - разрыв мениска - показано оперативное лечение. Кто же из хирургов будет оперировать больного, не изучив его клинически, не обследовав его самым подробным образом? Вот поэтому о постановке диагноза без осмотра больного по "письму" можно говорить для характеристики того, что при типичной клинической картине диагноз поставить можно не видя больного, но это бывает не так уж часто; вообще же необходимо очень хорошо и тщательно обследовать больного.

Многие авторы (Уэллас - Wallace, 1927; Дитрих - Dieterich, 1929; Г.А.Рейнберг и А.В.Габай, 1938; А.Б. Безуглий, 1956; Н.И.Медведева, 1956; Коззолино - Cozzolino, 1960; Г.И.Ряшин, 1961) указывают, что в большинстве случаев постановка диагноза разрыва мениска не представляет трудностей. Это не совсем будет так. Дело в том, что при самом тщательном обследовании больных хирург во время операции может встретиться с различными неожиданностями, когда анатомическая целостность мени-

ска не нарушена или когда имеются изменения со стороны поднадколенного гиала (болезнь Гоффе).

Для правильной постановки диагноза нужно быть хорошо знакомым с симптоматологией повреждения мениска коленного сустава. Диагноз повреждения мениска коленного сустава ставится на основании изучения механизма травмы, хорошо собранного анамнеза, тщательного клинического обследования больного и сопоставления всех признаков и симптомов, говорящих о повреждении мениска, лабораторных данных, сравнительной рентгенографии коленных суставов и рентгенографии с контрастным веществом.

При глубоком изучении всех имеющихся данных можно почти всегда поставить правильный диагноз и свести до минимума процент диагностических ошибок. Ферреро ( Ferrero , 1926), Зомер ( Sommer , 1929), Финочетто ( Finochietto , 1930), Швейцер ( Schweizer , 1931), Шварц ( Schwartz , 1933), Фус ( Fuss , 1936), Херцмарк ( Herzmark , 1936), Кален, Чейндж ( Cullen, Change , 1943), Гервель, 1952), Севастикоглон ( Sevastikoglon , 1954), И.А.Витыгов (1956), Шпринорм (Springorm , 1960) указывали, что диагноз и показание к операции при повреждении менисков в большинстве основывались на клинических данных. Липскомб, Гендерсон ( Lipscomb, Henderson , 1947), Чапхал ( Chapchal , 1958) отдают предпочтение

тщательно собранному анамнезу, считают его более важным, чем все тесты и рентгенограммы. Эггелинг ( Eggeling , 1959) дает характеристику типичной предистории при повреждении мениска: а) внезапная сильная боль в области коленного сустава, преимущественно на месте повреждения, б) препятствие при растяжении или сгибании, в) неспособность ноги сейчас же непосредственно после травмы нести нагрузку.

Совпадение поликлинического и клинического диагнозов у наших больных было 236 раз из 328. У 51 больного был поставлен диагноз "менискит" без локализации повреждения, 33 больных были направлены в ортопедическое отделение с различными диагнозами (суставная мышь, болезнь Осгуд-Шляттера, болезнь Гоффа, гемартроз, синовит, бурсит, эрритрит, артроз, остеофиты и т.д.) и 8 больных были направлены на лечение без диагноза.

После травмы коленного сустава довольно трудно сразу решить вопрос о том, имеется ли повреждение мениска или нет, так как многие симптомы являются характерными для повреждений и других элементов коленного сустава. Наиболее характерные признаки повреждения мениска коленного сустава выявляются в дальнейшем, когда все острые явления травмы стихают.

Для диагноза разрыва мениска очень характерным является история заболевания. Как правило, на основании анамнеза удастся установить травму коленного сустава с

подвертыванием голени кнутри или кнаружи. В работе Л.В. Ратенберга (1933) находим сообщение о том, что больные часто довольно однообразно, но типично описывают историю повреждения мениска: "внезапно почувствовал сильную боль", при этом что-то "хрустнуло" или что-то "щелкнуло" в коленном суставе. Характерным является также появление внезапной боли в суставе при резких движениях и при перемене положения. Боль бывает настолько сильна, что больные иногда падают.

Установить травму коленного сустава в анамнезе не всегда удается. Наблюдаются случаи, когда боль в суставе появляется через большой промежуток времени после травмы, во время ходьбы или при неловком движении. Боль может быть постоянной, или появляться только во время ходьбы, или при ротации голени, или при сгибании конечности в коленном суставе. После травмы нарушается функция сустава. Больной не может пользоваться конечностью, так как обычно появляется боль, ограничение движений в суставе, гемартроз, припухлость в области коленного сустава. Через некоторое время все эти симптомы исчезают и внешне коленный сустав становится почти совершенно нормальным, остаются только периодически появляющиеся боли.

Приступы боли при ущемлении мениска являются одним из основных симптомов повреждения его. Эти приступы выражаются в появлении резких болей во всем суставе

или только в области повреждения мениска. Они наблюдаются на протяжении всего заболевания. Боль может быть кратковременной или длиться некоторое время, в течение которого больные слышат щелканье и ощущают какое-то смещение в коленном суставе. После окончания приступа болей отмечается болезненность по внутренней или наружной поверхности коленного сустава соответственно суставной щели на стороне повреждения.

А.Ф.Смирнова (1958) о приступах ущемления мениска писала, что "блокада" заключается в появлении внезапных сильных болей по внутренней или наружной поверхности коленного сустава и в невозможности полного разгибания коленного сустава. Из-за резких болей больные вынуждены останавливаться и менять положение в коленном суставе, после чего боли исчезают и восстанавливается полное разгибание. Иногда же боли не стихают в течение нескольких дней, и больные поступают в лечебное учреждение с явлениями ущемления или вывиха мениска.

Как показали А.И.Абрамова (1927), Н.Р.Заркович (1929), М.С.Лившиц (1937), Либолт (Liebolt, 1950), И.И.Фридлянд (1954), характерным и наиболее типичным симптомом повреждения мениска является указание больного на как бы нахождение в коленном суставе постороннего тела, на боль с характерным ощущением расширения суставных поверхностей. Боль объясняется ущемлением оторванной части мениска между суставными поверхностями бедра и большой бер-

цовой кости, в силу чего больной не может полностью разогнуть ногу в коленном суставе. Больной меняет положение в коленном суставе, двигает голенью. Иногда же он изменяет положение голени с помощью рук. При этом что-то "делкает" в коленном суставе и боль прекращается.

Приступы ущемления мениска и связанные с ними болевые ощущения являются наиболее постоянным признаком повреждения мениска. Они имели место у 322 обследованных и леченных нами больных, что составляет 98,0%.

Локальная болезненность определяется надавливанием пальцем на внутреннюю или наружную поверхности коленного сустава в области суставной щели. Эта болезненность может локализоваться между боковой связкой и собственной связкой надколенника, в проекции боковой связки или позади от нее, в зависимости от локализации повреждения мениска, как с наружной, так и с внутренней поверхности коленного сустава. Так, при повреждении переднего рога внутреннего или наружного менисков, будет отмечаться болезненность между боковой связкой и собственной связкой надколенника. При повреждении заднего рога мениска имеется болезненность позади от боковой связки соответственно суставной щели. При отрыве мениска от места прикрепления к капсуле сустава имеется болезненность в области боковой связки.

По данным Брагарда (Bragard, 1934), мениск после повреждения остается приблизительно на своем нормальном

месте (обычно это так и бывает) и боль при надавливании в области, соответствующей половине суставной щели коленного сустава, является единственным клиническим симптомом.

У всех наших больных наблюдалась локальная болезненность при надавливании пальцем по внутренней или наружной поверхности коленного сустава соответственно суставной щели.

Симптом локальной болезненности является наиболее типичным и характерным признаком повреждения мениска.

Больной П., 25 лет, студент (история болезни № 6755/211, по таблице № 313). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 24 сентября 1962 года. Жалобы на периодически возникающие боли в правом коленном суставе. Болен 4 года. Во время игры в футбол на правую ногу пациента упал вратарь. Больной почувствовал резкую боль в правом коленном суставе. Консервативное лечение в виде тепловых процедур, тугого бинтования улучшения не дало. По внутренней поверхности правого коленного сустава между внутренней боковой связкой и надколенником отмечалась резкая локальная болезненность. Других симптомов, характерных для повреждения мениска, у больного не было. На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиографом видно расширение контрастной полоски, увеличение тени треугольника мениска во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

2 октября 1962 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно. Обнаружено, что в области переднего рога имеется продольный разрыв мениска и разможнение его. Поверхность мениска тусклая, бугристая, местами видна рубцовая ткань, оторванная часть округлой формы с гладким краем. Мениск весь удален, оставлена только прикапсулярная часть (рис. 42). Послеоперационный период прошел без осложнений. В ортопедическом отделении больной находился 22 дня. Повторно обследован через 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. П. продолжает учиться и заниматься спортом.



Рис. 42. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава.

Почти всегда отмечается в большей или меньшей степени выраженное увеличение сустава, припухлость его, которая может локализоваться по суставной щели. Увеличение объема сустава следует объяснить синовитом, разви-

вавшимся тотчас после ущемления мениска. Иногда, благодаря синовию расширяется суставная щель, и ущемление мениска устраняется. Реактивный синовит в период между приступами ущемления мениска не всегда ликвидируется. Окружность больного коленного сустава, как правило, на 1-2 см больше окружности здорового сустава. Этому симптому следует придавать определенное значение, так как он встретился у 77,0% наших больных. Поэтому необходимо больным с повреждениями менисков производить измерение окружности коленных суставов. Наличие увеличения объема коленного сустава поможет уточнить диагноз.

Всем больным проводилось измерение окружностей коленных суставов. Отмечено, что у 76 больных не было увеличения объема больного коленного сустава. У 229 больных увеличение окружности коленного сустава было от 1 до 2 см, у 22 больных от 3 до 4 см. Самое большее увеличение окружности пораженного коленного сустава на 5 см наблюдалось у одной больной. Приведем историю болезни этой больной.

Н., 35 лет, не работает (история болезни № 7369/290, по таблице № 212). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 10 сентября 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, на ограниче-

ние движений в нем и на хромоту. Больная ходит, не сгибая правую ногу в коленном суставе. Приступы болей возникают 3-4 раза в год. Больна 10 лет. Дома упала, подвернулась правая нога в коленном суставе. Неоднократно лежала в больницах, консервативное лечение улучшения не дало. При движении в правом коленном суставе наблюдается хруст. Сгибание в суставе ограничено до  $160^{\circ}$ , окружность его увеличена на 5 см. Имеется болезненность по наружной поверхности коленного сустава, в области суставной щели. На рентгенограмме, произведенной после введения в полость правого коленного сустава кардиограста, ясно видно раздвоение контрастной полоски в наружной половине суставной щели. Диагноз: разрыв наружного мениска правого коленного сустава.



Рис. 43. Удаленный наружный мениск правого коленного сустава.

26 октября 1960 года под местной инфильтрационной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно. Мениск широкий, разорван продольно и разможен. Поверхность мениска

бугристая с узуррами, особенно в той части, которая располагалась около капсулы сустава, где имеются рубцовые изменения ткани мениска. Мениск удален полностью (рис. 43). Оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны. В послеоперационном периоде осложнений не было. В ортопедическом отделении находилась 32 дня. Повторно больная обследована через 2 года. Функция сустава восстановлена полностью; отмечаются незначительные боли при длительной ходьбе и ношении тяжестей. Результат оперативного лечения хороший.

Неполное разгибание в коленном суставе наблюдается довольно часто. При этом коленный сустав находится в положении сгибательной контрактуры, чаще в пределах 160-170°, а иногда и 150°. В этом случае сгибание ноги в коленном суставе свободно, а полное разгибание невозможно. При пассивном разгибании коленного сустава усиливается боль. Мыщелки бедра и большой берцовой кости больше сдавливают ущемленный мениск. Создается впечатление пружинящего коленного сустава. В.В.Гориневской (1958) такое ограничение полного разгибания в коленном суставе названо симптомом "ладони". По ее данным симптом "ладони" встречается в 70% поврежденных менисков. Проверяется это так. Если попытаться прижать подколенную впадину к столу, то это сделать не удастся. При таком положении под больной сустав можно подвести ладонь.

Ограничение разгибания в коленном суставе из 328



Рис. 44. Симптом "ладони".

наших больных встретилось у 209 (63,7%). Из них ограничение разгибания до  $170^{\circ}$  было у 166, до  $160^{\circ}$  у 31, до  $150^{\circ}$  у 12 больных. Приводим историю болезни больного, у которого было ограничено разгибание в коленном суставе до  $150^{\circ}$ .

Больной Б., 53 лет, плотник (история болезни № 3697/132), по таблице № 197). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 21 мая 1960 года. Жалобы на периодически появляющиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем. Болен 18 лет. На фронте был засыпан землей, после чего были боли в левом коленном суставе. Год тому назад на производстве получил дополнительную травму. Подвернулась нога при подъеме тяжести. Боли стали сильнее. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелась

болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава, в области боковой связки соответственно суставной щели. Положителен симптом Чаклина. Окружность левого бедра уменьшена на 3 см, сгибание в левом коленном суставе  $50^{\circ}$ , разгибание -  $150^{\circ}$ .

На рентгенограмме левого коленного сустава, произведенной после введения в полость сустава контраста, отчетливо видна волнистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

27 мая 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно. Мениск тусклый, разорван и разможжен передний и задний рога. Вся поверхность мениска в точечных углублениях, рубцово изменена. Мениск удален (рис. 45). Оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны. В ортопедическом отделении больной находился 23 дня. Повторно обследован через 2 года.



Рис. 45. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

Функция левого коленного сустава восстановилась почти полностью. Сгибание ограничено на  $20^{\circ}$ , разгибание полное. Работает охранником. При длительной ходьбе, подъеме тяжести ощущает незначительные боли в суставе. Результат оперативного лечения хороший.

Атрофия мышц бедра наблюдается, главным образом, за счет четырехглавой мышцы, сила которой уменьшается.

О мышечном похудении при страданиях коленных суставов сообщил А. Корнилов еще в 1895 году. По данным Г.Ф. Дульбеева (1958), атрофия мышц бедра при хронических менискитах наступает не столько за счет ограничения функции коленного сустава, сколько за счет рефлекторной атрофии — вследствие наличия постоянного очага раздражения в суставе. По мнению Дюбуа (Dubois, 1950) ранение и удаление мениска коленного сустава отражается на мускулатуре бедра, причем четырехглавая мышца реагирует особенно ясной гипотонией и атрофией.

Следует предполагать, что атрофия мышц бедра наступает вследствие некоторого нарушения функции коленного сустава. Уменьшение окружности бедра на 1-2 см было у 145 (44,2%) наблюдавшихся нами больных, из них у 14 больных она была значительной и достигла 3-5 см.

Уменьшение окружности бедра за счет атрофии мышц на 5 см было у больной Р., 56 лет, домохозяйка (история болезни № 8122/287, по таблице № 218). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куликовского медицинского института 9 сентября

1960 года. Жалобы на периодически появляющиеся боли в левом коленном суставе, хромоту. Больна 10 лет, дома ушибла ногу о кровать, после чего появились боли в левом коленном суставе. Физиотерапевтические процедуры улучшения не дали. Внутренние органы без патологии. Имеется болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава в области суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 5 см, ограничено сгибание в коленном суставе до  $65^{\circ}$ , разгибание - до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме, произведенной после введения в левый коленный сустав кардиотраста видно раздвоение расширенной контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

11 ноября 1960 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула рассечена П-образно. Внутренний край мениска неровный, бахромчатый, мениск тусклый. Произведено полное удаление мениска с оставлением прикапсулярной зоны (рис. 46). В ортопедическом отделении больная находилась 19 дней. Повторно осмотрена через 2 года. Функция сустава восстановлена почти полностью, сгибание ограничено на  $15^{\circ}$ , разгибание полное. При нагрузке больная отмечает незначительные боли. Результат оперативного лечения удовлетворительный. Уменьшение окружности левого бедра за счет атрофии мышц осталось 3 см, вместо 5 см до операции. Полностью атрофия мышц не исчезла, по-видимому, потому, что у больной после повреждения мениска левого коленного сустава до операции прошло 10 лет и в результате операции функция коленного су-

става полностью не восстановилась.



Рис. 46. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больной Р.

Доказательством того, что нарушение функции в коленном суставе способствует развитию атрофии мышц служат послеоперационные наблюдения. Если происходит полное восстановление функции конечности, то при повторных обследованиях больных через 1-2-3 года атрофии мышц бедра, как правило, не наблюдается. Таким образом, восстановление функции в коленном суставе способствует устранению атрофии мышц бедра.

Примером может служить больная Б., 45 лет, бухгалтер (история болезни № 3005/103, по таблице № 192). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 25 апреля 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, на ограничение движений в нем,

на хромоту. Больна 2 года. Во время мытья полов присела и почувствовала хруст в левом коленном суставе. После этого при резких движениях у нее стали появляться боли в суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Внутренние органы без патологии. Окружность левого бедра уменьшена на 3 см, а левого коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание в коленном суставе возможно до  $150^{\circ}$ , разгибание полное. На рентгенограмме, произведенной после введения в коленный сустав контраста, видно, что контрастная полоска во внутренней половине суставной щели утолщена и прерывается. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

29 апреля 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно. Разорванный продольно и раздробленный мениск удален (рис. 47). В ортопедическом отделении больная



Рис. 47. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

находилась 19 дней. Повторно обследована через 2 года. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью, боли не беспокоят, округлость бедер и коленных суставов одинаковая. Результат оперативного лечения хороший. Выполняет прежнюю работу бухгалтера.

Симптом Чаплина при разрыве внутреннего мениска коленного сустава состоит в следующем: у лежащего на спине больного с подозрением на повреждение внутреннего мениска, поднявшего вверх разогнутую в коленном суставе ногу, при легком противодействии рукой исследующего с медиальной стороны бедра можно видеть незначительное уплощение на месте *m.vastus medialis* и отчетливое напряжение *m.sartorius*, в виде плотного продольного тяжа, который особенно ясно вырисовывается у мужчин с хорошо развитой мускулатурой. На здоровой ноге при подобном обследовании хорошо определяется уплощение *m.vastus medialis* и слабо заметно или совершенно незаметно напряжение *m.sartorius*.

В.А.Чаплин (1932) объясняет свой симптом атрофией и ослаблением толуса *m.vastus medialis* и компенсаторным напряжением *m.sartorius* при повреждении внутреннего мениска. У женщин этот симптом замечен менее ясно, ввиду слабо выраженной мускулатуры и более обильного подкожного жирового слоя.

Обоснование этого симптома автор находит в анатомофизиологических данных. Капсула коленного сустава

по бокам укрепляется связками. Внутренняя боковая связка наиболее плотно сражена с периферией внутреннего мениска. Трудно определить точный размер этой связки, так как она простирается вдоль всей внутренней поверхности сустава. Волокна *m.vastus medialis* продолжаются вниз до внутреннего отдела капсулы и, следовательно, до внутренней боковой связки, которая тесно связана с внутренним мениском. Последнее обстоятельство имеет существенное значение, так как при резком сокращении *m.vastus medialis* действие передается на внутренний отдел капсулы, а через него на внутренний мениск. И, обратно, если поврежден внутренний мениск, то теряется тонус внутреннего отдела капсулы и наступает атрофия *m.vastus medialis*. В понижении тонуса этой мышцы и всей четырехглавой мышцы в целом играет роль не только разрыв мениска, но и рефлекторное раздражение, обусловленное воспалительными изменениями в синовиальном слое капсулы и в веществе мениска. Механический и, главным образом, рефлекторный моменты приводят к атрофии и понижению тонуса преимущественно *m.vastus medialis*. Компенсаторную функцию в таких случаях берет на себя *m.sartorius*, действие которого маскируется при нормальном разгибательном аппарате и рельефно выступает при нарушении его.

Симптом Чаклина в сочетании с анализом механогенеза повреждения уточняет диагностику неясных форм так называемых "травматических артритов", под видом кото-

рых часто скрывается повреждение мениска. Этот симптом чаще встречается в хронических случаях, когда с момента травмы насчитываются годы. По мнению А.В.Безуглова (1956) симптом Чаклина встречается редко и большого значения для диагностики разрыва мениска не имеет.

Симптом Чаклина наблюдается у 68 (20,7%) наших больных. Этот симптом проверяется, главным образом, у больных, у которых хорошо развита мускулатура, имеется незначительный подкожный жировой слой (спортсмены, лица физического труда). У такой категории больных симптом Чаклина является ценным подтверждением диагноза повреждения мениска.

Некоторое значение в диагностике разрывов менисковой может иметь симптом Турнера. Внутренняя поверхность коленного сустава иннервируется разветвлениями *n. sapheni* и *n. abductorii*, анастомозирующих между собой. По наблюдениям Г.И.Турнера (1931), болезненные ощущения, исходящие от периодического или постоянного ущемления медиального мениска, дают отголосок на поверхность коленного сустава. Они выражаются в виде зоны резкой кожной гиперестезии по медиальной стороне коленного сустава сверху и снизу от суставной щели. Разные авторы неодинакового часто встречали симптом Турнера. И.О.Фридланд (1954), Л.В.Безуглый (1956) редко наблюдали этот симптом, А.Н.Серебряков (1954) же, наоборот, пишет, что симптом Турнера заслуживает особого внимания. Сам Г.И.Турнер свой признак считал довольно постоянным, он связывал его возникновение

с раздражением, причиняемым периодическим сдавлением припаянного рубца мениска.

Симптом Турнера был положителен у наблюдаемых нами 59 больных (18%). Решающего значения этому симптому мы не придаем, но в сочетании с другими симптомами он имеет значение.

Симптомы Чаплина и Турнера не следует считать патогномоничными только для повреждения мениска. Эти симптомы встречаются при различных повреждениях коленного сустава, так как любое повреждение коленного сустава, как правило, сопровождается нарушением иннервации, что способствует атрофии мышц и нарушению чувствительности.

В некоторых случаях в области внутренней или наружной части суставной щели между боковыми связками и связкой надколенника наблюдается выпячивание в виде валика. М.Т.Костенко (1907), И.М.Бобович (1926), М.С.Лившиц (1928), Р.Р.Вреден (1929), А.Х.Озеров (1953) считали, что этот валик образуется или за счет поврежденного мениска или за счет утолщенной суставной капсулы, в которой наблюдаются воспалительные изменения при повторных ущемлениях.

Валик в области суставной щели наблюдался всего у 7 наших больных, и у всех он был результатом выпячивания оторванной части мениска.

Для иллюстрации приводим выписку из истории бо-

лезни № 8357/296, по таблице № 167, больного Л., 24 лет, аккомюляторщика. Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 16 ноября 1959 года. Жалобы на временами возникающие боли в правом коленном суставе. Болен 6 месяцев. Во время танца вприсядку почувствовал хруст и резкую боль в правом коленном суставе. Консервативное лечение (парафиновые аппликации, тугое бинтование) улучшения не дало. По внутренней поверхности правого коленного сустава, в области суставной щели отмечалась болезненность и плотное выпячивание размером с лесной орех. На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом видно расширение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели и увеличение тени треугольника мениска. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.



Рис. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Л.

20 ноября 1959 года произведена операция под местной инфильтрационной и внутрисуставной

анестезией. Капсула рассечена П-образно. Мениск разорван поперечно и продольно, свободная его часть отвернута и выпячивается из полости сустава. Мениск удален (рис. 48). Оставлена прикапсулярная зона его. Больной в ортопедическом отделении находился 22 дня. Повторно осмотрен через 1 год. Функция сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу аккумуляторщика. Результат оперативного лечения отличный.

Затруднение или боль при спуске с лестницы Перельман объясняет тем, что происходит атрофия четырехглавой мышцы, сила которой уменьшается в результате повреждения мениска. Это и есть так называемый симптом Перельмана. На него указывают А.Н.Серебряков (1954), В.С.Мирнова (1956), И.А.Корендясов (1957).

Симптом Перельмана был положительным у 137 наших больных, что составляет 41,7%. Этот симптом подтверждает диагноз и является одним из характерных симптомов при повреждении менисков. Еще 23 больных испытывали болевые ощущения при подъеме по лестнице и при спуске с нее. На вопрос - когда боли были сильнее при спуске или подъеме по лестнице, они ясно ответить не могли. У этих 23 больных симптом Перельмана был не ясен.

Бирхер (Bircher, 1933) при выслушивании коленного сустава во время движения определял в нем хруст. А.Г.Вфинов (1961) тоже предлагал производить аускультацию коленного сустава при повреждении менисков. Он отме-

чал, что возникновение хруста при сгибании и разгибании голени под различными углами дает некоторое представление о локализации повреждения мениска в том или другом его отделе, а резкость тона — о величине препятствия на пути скольжения суставных поверхностей. Положив ладонь на переднюю поверхность коленного сустава и попросив больного несколько раз согнуть и разогнуть ногу в коленном суставе, у некоторых больных мы слышали хруст и щелчки. Этот симптом в поврежденном коленном суставе был выражен у 48 наших больных (14,6%) и им не следует пренебрегать при клиническом исследовании больных.

Симптом Байкова (1933) заключается в следующем. При надавливании большим пальцем руки на суставную щель между собственной связкой надколенника и боковой связкой в согнутом положении сустава меньше  $90^{\circ}$  боль не ощущается. Продолжение давления с разгибанием конечности в коленном суставе вызывает боль. Н.И. Байков объясняет этот симптом анатомо-физиологическими данными. При движении вперед (разгибании) мениск упирается во вдавленную пальцем неподвижную ткань (рис. 49-а), другими словами, происходит непосредственное давление на поврежденный мениск; при отодвигании мениска назад (сгибании) давление уменьшается и боль проходит (рис. 49-б). Симптом Байкова был положителен у 215 наших больных, что составляет 65,5%. Признак Байкова является одним из ведущих симптомов при повреждении мени-



а



б.

Рис. 49-а, б. Симптом Байкова.

сков коленного сустава.

А.Ф.Смирнова (1958) отмечала у всех наблюдавшихся ею больных болезненность при пальпации суставной щели по внутренней или наружной поверхности сустава, усиливавшуюся при разгибании.

Симптом Борхарда — болезненность в области внутреннего мениска при ротации голени внутрь в согнутом положении (рис.50).



Рис. 50. Симптом Борхарда.



Рис.51. Симптом Штеймана.

Симптом Борхарда был положителен у 45 наших больных, что составляет 13,7%.

Симптом Штеймана состоит в том, что при сгибании и одновременной ротации конечности в коленном суставе снаружи возникает боль (рис. 51). Подобный же симптом описан Мак-Мурреем ( Mc.Murray ) в 1932 году.

Мы наблюдали симптом Штеймана у 31 больного, что составило 9,4%. Симптом Борхарта и симптом Штеймана встречаются значительно реже, чем симптом Байкома и благодаря этому имеют меньшее значение при уточнении диагноза повреждения менисков коленного сустава.

В заключение можно сказать, что основным и главным в диагнозе повреждения мениска коленного сустава является анамнез, характер травмы, наличие приступов болей в период ущемления мениска, нарушение движений в коленном суставе. Вспомогательное значение имеют другие, описанные выше, симптомы.

Каждый из авторов, описавший тот или иной симптом, считает свой симптом патогномичным для повреждения менисков коленного сустава. При проверке этих симптомов у 328 наблюдавшихся нами больных получены данные, представленные в таблице № 10.

Наиболее постоянными и чаще всего встречающимися при повреждении менисков коленного сустава являются симптомы — локальная болезненность, приступ резких болей при ущемлении мениска, увеличение объема коленного сустава,

симптом Байкова, неполное разгибание в коленном суставе (симптом "ладони"), атрофия мышц бедра, симптом Перельмана. Симптомы Чаклина, Турнера, прослушивание хруста в суставе, симптом Борхарда и Штеймана, выпячивания в виде валика в области суставной щели встречаются значительно реже, но в сочетании с другими симптомами они приобретают определенное значение в подтверждении диагноза повреждения менисков коленного сустава. Поэтому при обследовании больного с подозрением на повреждение менисков коленного сустава нужно тщательно проверить все перечисленные симптомы.

Таблица № 10

Симптомы повреждения менисков коленного сустава  
среди наблюдавшихся нами 328 больных

Название симптомов	!Симптом был! !положителен!	Про- центы
Локальная болезненность	328	100,0
Приступ резких болей при ущемлении мениска	322	98,0
Увеличение объема коленного сустава	252	77,0
Атрофия мышц бедра	145	44,2
Прослушивание хруста в суставе	48	14,6
Выпячивание в виде валика в области суставной щели	7	2,1
Неполное разгибание в коленном су- ставе (симптом "ладони")	209	63,7
Симптом Байкова	215	65,5
Симптом Чаклина	68	20,7

Продолжение таблицы № 10

<u>Название симптомов</u>	<u>!Симптом был! !положителен!</u>	<u>Про- цент</u>
Симптом Турнера	59	18,0
Симптом Перельмана	137	41,7
Симптом Борхарда	45	13,7
Симптом Штеймана	31	9,4

2. Дифференциальный диагноз повреждения  
менисков коленного сустава

Разрыв внутреннего и наружного мениска приходится дифференцировать от повреждений крестообразных связок (передней, задней или обеих), от разрывов внутренней или наружной боковой связки, болезни Кенига, суставной мыши, болезни Пеллегрини-Штида, хондромалиции надколенника, кисты мениска, болезни Гоффа, отрыва межмыщелкового возвышения большой берцовой кости, хондропатии надколенника (болезнь Левена), вывиха надколенника. С клиникой этих заболеваний должен быть хорошо знаком врач, который лечит больных с повреждениями менисков коленного сустава. Поэтому следует повторить наиболее характерные признаки перечисленных выше заболеваний.

Разрыв внутреннего мениска характеризуется болезненностью при резких движениях в коленном суставе и при перемене положения тела по внутренней поверхности коленного сустава на уровне суставной щели, увеличением

объема коленного сустава, симптомами Турнера, Чаклина, Байкова, Перельмана, Борхарда, Штеймана, соответствующими изменениями во внутренней половине суставной щели коленного сустава при рентгенографии с контрастным веществом.

Для разрыва наружного мениска характерны - болезненность по наружной поверхности коленного сустава, соответственно суставной щели, наличие в анамнезе характерной травмы, периодически возникающие боли при повороте ноги, вызванные ущемлением мениска, увеличение объема сустава, симптом Байкова, Перельмана.

Одним из признаков разрыва крестообразных связок является симптом "выдвижного ящика", проявляющийся в увеличении подвижности голени впереди при разрыве передней крестообразной связки, взади, если имеется разрыв задней крестообразной связки и впереди и взади, когда разорваны обе крестообразные связки. Но следует помнить, что частичный или полный разрыв крестообразных связок может сопровождаться и разрывом менисков, на что указали Галеази (Galeazzi, 1927), Виттек (Wittek, 1927), Финочетто (Finochietto, 1930), П.И.Полликарпов (1934), Фишер (Fischer, 1936), Кусель (Kuschel, 1937), Бестле (Bestle, 1955), Палмар (Palmar, 1957), Л.Г.Валтанова (1958), Л.Л.Роднянский (1961), Р.Триб (1961), П.Н.Луков, С.Л.Хвелевская (1961).

По данным Ф. В. Эльяшберга (1959) повреждение передней крестообразной связки часто происходит вместе с нарушением целостности внутренней боковой связки и внутреннего мениска.

Передняя крестообразная связка при травме повреждается чаще задней.

Для повреждения крестообразных связок, наиболее характерными являются - симптом "выдвижного ящика", неустойчивость коленного сустава и характерная блокада, резко отличающаяся от ущемлений при разрыве мениска. Больные определяют это состояние, как "соскальзывание" в суставе.

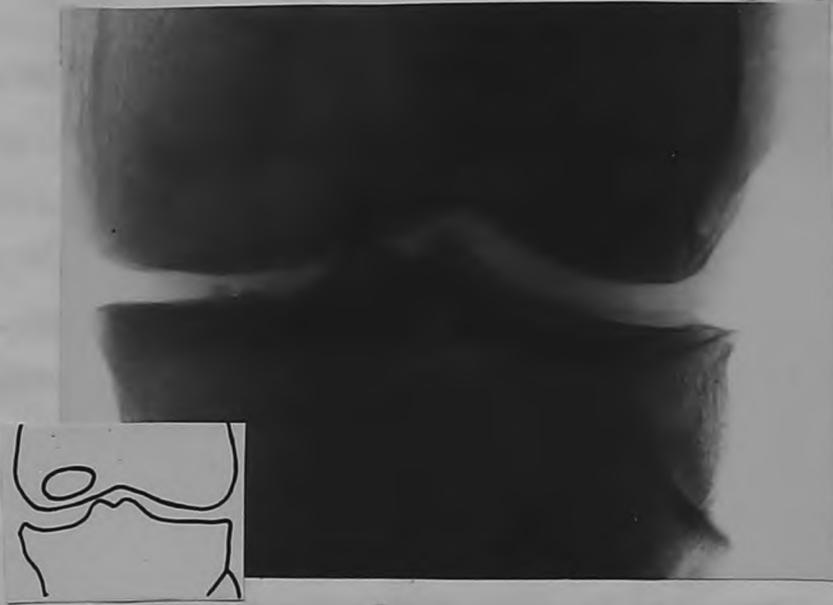
При разрыве внутренней боковой связки в положении несколько согнутом коленном суставе и отведении голени кнаружи наблюдаются боковые движения. На рентгенограмме коленного сустава можно видеть расширение внутренней половины суставной щели. Отмечается болезненность при надавливании у места прикрепления боковой связки к бедренной или большой берцовой костям или над центром этой связки. Повреждение внутренней боковой связки нередко сочетается с отрывом внутреннего мениска от места прикрепления к капсуле сустава.

Разрыв наружной боковой связки наблюдается реже, чем разрыв внутренней боковой связки. При этом имеются боковые движения в суставе при приведении голени, болезненность у места прикрепления связки к бедренной и

малой берцовой кости. На рентгенограмме коленного сустава видно расширение наружной половины суставной щели.

Болезнь Кенига ( *osteocondrosis dissecans* ) - асептический некроз чаще локализуется во внутреннем мыщелке бедра (Вейсман - Weisman , 1947; Готман - Gotham , 1954). В соответствии с современными взглядами и на основании своих данных Л.Ф.Волков (1956) пришел к заключению, что в происхождении болезни Кенига главная роль принадлежит внешним факторам. Сюда относятся сильные однократные или повторные мелкие травмы, переохлаждение, чрезмерные статические и динамические нагрузки. Диагноз подтверждается в основном рентгенологически. Пока некротический участок не отделился, на рентгенограмме можно видеть ограниченный участок на внутреннем или наружном мыщелке бедра, окаймленный сверлой прослойкой. Когда этот участок отделяется от бедренной кости, он становится свободно смещающимся телом в полости сустава, со всеми характерными для этого симптомами (ущемление в различных участках сустава, нарушение функции сустава, появление выпота). На рентгенограмме это свободное тело почти всегда видно хорошо (рис. 52-а,б).

Суставная мышь ( *corpora libera; mus articulare* ), или кондроматоз по А.И.Михельсону (1932) и Л.Г.Ованесову (1953) является редким заболеванием, относящимся к патологии суставной капсулы. Внутри по-



а



б

Рис.52. Болезнь Кенига. а. Во внутреннем мыщелке бедра  
виден участок разрыхления костной ткани,  
б. Суставная "мышь" — отторгнувшийся некроти-  
ческий участок кости из внутреннего мыщелка  
бедра.

лости сустава находятся образования различной величины, неправильной круглой формы, располагающиеся иногда свободно, иногда на бужках, исходящих из синовиальной оболочки. Для этого заболевания наиболее характерна боль в различных местах коленного сустава. Суставные мыши обычно хорошо бывает видны на рентгенограммах.

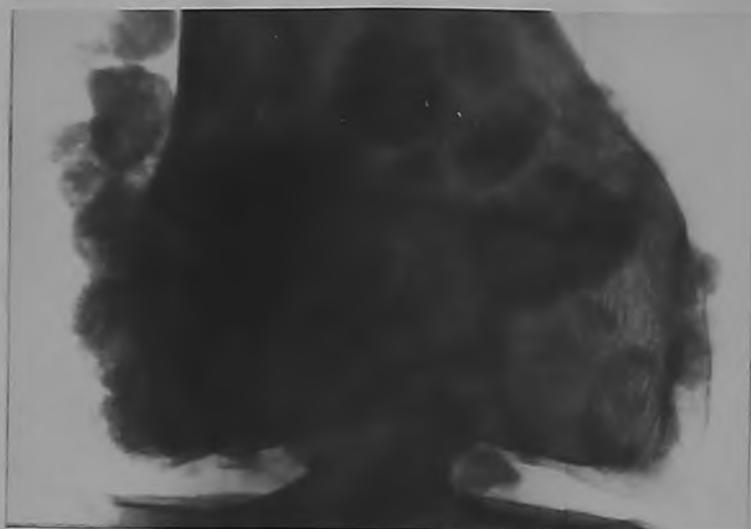
Для иллюстрации приводим историю болезни № 6689/210, по таблице № 512), больной М., 32 лет, домашней хозяйки. Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 21 сентября 1962 года. Жалобы на приступообразные боли в правом коленном суставе, на ограничение движений в нем. Больна 20 лет. Правая нога резко подвернулась в коленном суставе при падении. Появилась сильная боль. Был обнаружен вывих надколенника. Последний был вправлен. Боли в правом коленном суставе не беспокоили. Год тому назад появились боли в правом коленном суставе при ходьбе. Больная стала прощупывать в области сустава подвижные образования, которые временно вызывали резкую боль. По наружной и внутренней поверхности правого коленного сустава определялись разной величины легко перемещающиеся тела. Окружность бедра уменьшена на 1 см, окружность коленного сустава увеличена на 2 см (рис. 53). Сгибание ограничено до  $60^{\circ}$ , разгибание до  $160^{\circ}$ . На рентгенограмме видно много костных теней в полости правого коленного сустава (рис. 54-а, б). Диагноз: множественные суставные мыши правого коленного сустава.

4 апреля 1962 года произведена операция под местной инфильтрационной и внутрисуставной



Рис. 53. Правый коленный сустав увеличен в объеме.

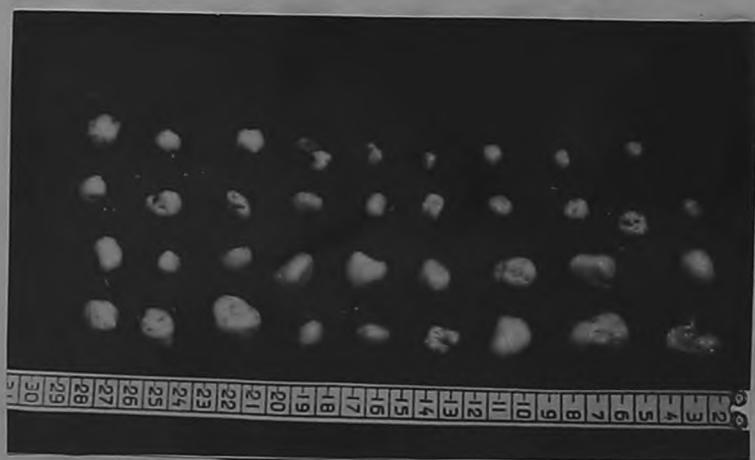
анестезией. На внутренней поверхности коленного сустава произведен полуовальный разрез кожи и подкожной жировой клетчатки. П-образно рассечена капсула сустава и все суставные "мышцы", находящиеся во внутренне-наружном отделах коленного сустава и в верхнем завороте, удалены. Из заднего заворота удалены "мышцы" из задне-наружного вертикального разреза. Всего удалено 37 "мышц", которые представляли собой неправильной формы образования размером в длину от 0,5 до 3 см, в ширину от 0,5 до 1,5 см. Поверхность всех удаленных тел блестящая, консистенция твердая, хрящевая (рис. 54-в). На 14 день после операции больная выписана домой. Угол сгибания в



а



б



в

Рис.54. Рентгенограммы правого коленного сустава больной М.: а) в передне-задней проекции; б) в боковой; в) удаленные суставы "мышь".

привом коленном суставе  $110^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находилась 27 дней.

Для того, чтобы суставная мышь во время операции не ускользнула в глубь сустава, А.Г.Ованнссов (1953) рекомендовал фиксировать суставную мышь 4-6 иглами, которые вкладывают до кости по краям контура суставной мыши.

Болезнь Пеллегрини-Штида проявляется в обызвествлении мягких тканей области внутреннего мыщелка бедра, что рентгенологически наблюдается в виде различных размеров теней (рис. 55). Кроме того, образование околомыщелковой



Рис. 55. На рентгенограмме видна костная тень в области внутреннего надмыщелка бедра, длиной 3 см, шириной 3 мм, в нижней части тень прерывается.

тени может быть в результате травмы, когда происходит

отрыв натягивающейся коллатеральной связкой кортикальной пластике бедренной кости. Нередко это бывает при падении во время спуска с горы на лыжах и потому некоторые авторы называют повреждение Пеллегрини-Штида переломом лыжников. Это заболевание по данным Н.А.Синакевича (1934), З.В.Базилевской (1935) было впервые описано в 1905 году Келером ( Köhler ), одновременно с ним Пеллегрини ( Pellegrini ), а в 1908 году Штида ( Stieda ). Каждый из этих авторов по-своему трактовал данное заболевание, но все считали, что оно является результатом бывшей травмы.

Клиническая картина заболевания довольно неясна. После травмы появляются боли, чаще с внутренней стороны сустава. Сгибание ограничено. Одупывание дает указания на болевые точки в области внутреннего надмыщелка бедра выше уровня суставной щели. А.Я.Пытель (1935) сообщил, что в одном из описанных Векснером случаев больной был ошибочно оперирован с диагнозом повреждения менисков, операция показала наличие костной скобы у медиального мыщелка бедра.

Рентгенологическую картину болезни Пеллегрини-Штида С.А.Рейнберг (1955) описывает так: на рентгенограмме в области коленного сустава в заднем положении обнаруживается костная тень (в виде небольшого полулуния или скобы, реже в виде крыла), расположенная на типичном месте у верхнего края внутреннего мыщелка бедра, парал-

дельно его корковому слою и отделенная от него светлым промежутком, а в редких случаях и связанная с костью.

Вывих надколенника характеризуется смещением надколенника кнаружи, межмыщелковая ямка пуста (рис. 56), четырехглавая мышца ослаблена. Болезненности по ходу суставной щели нет. На рентгенограмме хорошо видно смещение кнаружи надколенника, отведение голени, расширение внутренней половины суставной щели.



Рис. 56. Вывих надколенника правого коленного сустава.

Киста мениска коленного сустава может располагаться как во внутреннем, так и в наружном мениске. Последнее наблюдается гораздо чаще. Характерным является болезненность по соответствующей суставной щели, усили-

важшаяся при движении и нагрузке. Здесь же иногда видна припухлость, размер которой по Бланко и Марано ( Blanco, Marano , 1953) может варьировать от ореха до лимона, функция коленного сустава страдает редко.

Исследования Нуттера ( Nutter , 1927), Генсера ( Hensser , 1928), Фоллиазона ( Folliason , 1930), Штора ( Stör , 1935), Натале ( Natale , 1934), Каравано ( Caravano , 1935), О.А.Богомольца (1936), С.И.Лиходеда (1938), Лингстрема ( Lingström , 1954), Дитриха ( Dietrich , 1955), Белера ( Böhler , 1955), В.С.Кострикова и А.К.Майстренко (1955), Б.Бойчева, Б.Конфорки и К.Чоканова (1961, Л.Н.Якуниной (1961) показали, что при наличии кисты мениска на рентгенограмме коленного сустава можно видеть расширение соответствующей половины суставной щели, а по краю мыщелка большой берцовой кости виден костный шип.

С.М.Коган (1961) утверждал, что кистозное перерождение мениска или так называемая киста мениска, является самостоятельной нозологической единицей с вполне очерченной симптоматикой и характерной патологоанатомической картиной.

На то, что образование кист связано с травмой, указывали многие авторы ( Эдингтон Edington , 1927; Пандалаи - Pandalai , 1928; Дельхейф - Delchef , 1929; Бадо, Релей - Bado, Rolei , 1933; Николь - Nicole , 1934; Отт - Ott , 1936; Ф.Ф.Березкин, 1936; Десплас,

Иова, Нович - Desplas, Jova Novitch , 1936; О.А.Богомолец, 1937; В.И.Цукерман, 1940; Пизани - Pisani , 1947; Боннин - Bonnin , 1953; Якоби - Jacoby , 1954; Турнер - Thurner , 1956; Т.А.Овсянник, 1957; Г.А.Гарибджанян, 1959; С.М.Коган, 1961; И.З.Столкарц, 1961).

Фиброзная воспалительная гиперплазия жировой ткани в коленном суставе описана Гоффа ( Hoffa ) в 1904 году (цитировано по М.О.Фридланду, 1944). Причиной этого заболевания является травма. Проявляется оно болезненностью, распространяющейся на внутреннюю половину суставной щели. Если при этом в результате ущемления уплотненных долек жировой ткани может появиться резкая боль, тогда картина чрезвычайно напоминает разрыв и ущемление мениска.

Т.Я.Валяшко (1932) и В.Д.Чаклин (1957) писали, что уверенно исключить болезнь Гоффа возможно только на операции. М.И.Тори (1962), занимавшийся изучением болезни Гоффа, пришел к убеждению, что при этом заболевании имеются те же симптомы, что и при повреждении мениска, но они менее выражены.

Отрыв межмыщелкового возвышения большой берцовой кости наступает в результате резких чрезмерных движений в коленном суставе, выходящих за пределы его функциональных возможностей. Отрыв межмыщелкового возвышения бывает чаще всего в результате чрезмерного вращения

всего туловища кнаружи при фиксированной "зажатой" голени (Ф.Р.Богданов, 1949, Е.А.Бок, 1951).

Таким образом, почти для всех вышеперечисленных повреждений и заболеваний коленного сустава является обязательным наличие более или менее ясно выраженной травмы в анамнезе, ограничений движений в суставе, а, следовательно, нарушений функции конечности, более различной локализации и различной интенсивности от ноющих постоянных болей, до приступов острых болей, лишающих больных возможности передвигаться.

При достаточном знакомстве с клиникой наиболее часто встречающихся заболеваний коленного сустава (разрыв боковых, крестообразных связок, болезни Кенига, Целлегрини-Штида, Гоффа, кисты мениска, отрыв межмыщелкового возвышения) можно с большей уверенностью поставить правильный диагноз при повреждениях мениска коленного сустава.

### 3. Контрастные рентгенологические методы исследования коленного сустава

Рентгенография коленного сустава производится во всех случаях повреждения или заболевания его. Но на обычной рентгенограмме коленного сустава внутрисуставные образования его не видны, так как мениски, крестообразные связки и суставной хрящ являются тканями, пропускающими

рентгеновские лучи. М.Т.Костенко (1907), Штейнман (Steinmann, 1932) полагали, что, когда на рентгенограмме не видно костной патологии, то при наличии соответствующих симптомов, скорее всего можно думать о повреждении мениска коленного сустава. Мениски же видны только тогда, когда они обызвествлены, что бывает очень редко. (Хильгенрейнер - Hilgenreiner, 1928; Воленберг - Wollenberg, 1931; Мейер-Борстель - Meyer-Borstel, 1932; Кав - Cave, 1943; Д'Агнели - D'Agnelli, 1958; Норли - Norley, 1948; Лясуа - Lassoie, 1950).

Вагнер (Wagner, 1936) из 2500 обследованных обнаружил 10 обызвествленных менисков, а поэтому он сделал вывод, что обызвествление мениска может быть вызвано дегенеративным процессом в нем в результате возрастных изменений. А Вольке (Wolke, 1935) нашел обызвествление менисков только у 8 из 2569 лиц с заболеваниями коленных суставов; он также убедился, что обызвествление появляется при нарушении кровообращения в силу возрастных изменений в сосудах коленного сустава.

Подтверждением диагноза повреждения менисков коленного сустава при отсутствии достаточных клинических проявлений являются данные, полученные при рентгенографии коленного сустава с воздухом или жидким контрастным веществом.

По вопросу введения контрастных веществ для рентгенографии коленного сустава имеется очень много работ в

в иностранной литературе (Бирхер - Bircher , 1929; Фридрих - Fridrich , 1930; Турко - Turco , 1930; Эпштейн - Epstein , 1931; Израильский - Israelski 1931; Диттмар - Dittmar , 1932; Оберхольцер - Oberholzer , 1933; Мейер - Meier , 1933; Кавалетти - Cavalletti , 1934; Лагергрэн - Lagergren , 1934; Штокер - Stocker , 1935; Левер - Lever , 1935; Саймон - Simon , 1936; Флор - Flores , 1938; Мейер-Вильдезен - Meyer-Wildesen , 1938; Оберхольцер - Oberholzer , 1936, 1938; Кален - Cullen , 1943; Лонг - Long , 1944; Андерсен - Andersen , 1944; Гроссман - Grossman , 1945; Соммервилль - Sommerville , 1946; Брук - Brooke , 1946; Бланштейн - Blanstein , 1946; Мешан - Meschan , 1947; Стэк - Stack , 1951; Гейст, - Geist , 1952; Гаух - Hauch , 1952; Китц - Keats , 1952; Кроненберг - Croonenberghs , 1953; Делянуа, - Вандердорп - Delannoy, Vandendorp , 1953; Оливейра - Oliveira , 1954; Ганден, Лягард - Gandin, Lagarde , 1954; Мак-Гехи - McGehee , 1955; Сейс - Seyss , 1956; Юде - Judet , 1957; Эгелинг - Egge-ling , 1959).

В отечественной литературе за последнее десятилетие опубликовано также много обстоятельных работ по контрастной артрографии (Г.И.Певсахович, 1948; Т.И.Приорова, 1951; М.И.Шапиро, 1952; И.И.Шаков, 1953; В.В.Бонч-Осмоловский, 1954; К.В.Никиягин, В.И.Селиванов, 1955; И.И.Медведева, (1956); Г.Л. Бро, 1956; С.С.Ткаченко, 1956;

Л.А.Образцова, 1957; Ю.Н.Савицкий, 1957; А.П.Новолодский, 1959; И.А.Витыгов, 1959; С.А.Векирова, 1960; С.И.Стаматин, 1960; М.В.Громов, 1961; В.Р.Сабунайте-Степановичене, 1961; Л.К.Тимофеев, 1961; В.С.Миринова, 1962; Г.В.Соколович, 1962; Ф.Ш.Бахтисозин, 1962).

Несмотря на то, что имеется большое количество клинических и экспериментальных работ, посвященных рентгенографии с воздухом или с жидкими водосодержащими контрастными веществами, существуют совершенно разноречивые мнения в смысле ценности их для диагностики. Некоторые авторы весьма сдержанно относятся к такой рентгенографии. Так, В.Р.Брайцев (1932) писал, что рентгенографию с контрастными веществами следует применять только в сомнительных случаях.

Н.С.Маркелов и П.Н.Кондратьев (1934), проводя экспериментальную работу на трупах, пришли к выводу, что вдвигание воздуха в коленный сустав выявляло тени менисков, но не давало возможности уточнить диагностику повреждения менисков. Не считал необходимой подобную рентгенографию и Вагнер (Wagner, 1952).

В.В.Гориневская (1953) в учебнике "Основы травматологии" не рекомендовала практическим врачам применять в целях уточнения диагноза артроскопию, вдвигать газ или инъецировать в полость сустава различные жидкости (перабродил). Все эти дополнительные исследования, по ее мнению, в достаточной мере травматичны, далеко небезопасны и дают опытному клиницисту весьма мало "сущест-

венных дополнительных данных". Она считала, что, если характер повреждения не ясен, то показана широкая артротомия, которую из диагностической можно превратить в лечебную. И.Д.Абрамец (1955), соглашаясь с В.В.Гориневской, писал: "Наши наблюдения показали, что нет необходимости с целью уточнения диагноза прибегать к таким манипуляциям, как пневмоартрография или введение контрастной жидкости в сустав". Таких же взглядов придерживался А.Е.Безуглий (1956).

Д.С.Тарбаев (1962) находит артропневмографию не только малонадежной в диагностическом отношении, но и сопряженной с различными осложнениями. В 5 случаях автор получил разрыв капсулы сустава со значительной эмфиземой бедра и в I случае - с переходом ее на правую подвздошную область.

По литературным материалам известно, что для контрастной рентгенографии коленного сустава - в целях уточнения диагноза внутренних повреждений его - применялись различные вещества как газообразные, так и жидкие. К газообразным веществам относятся: воздух, кислород, закись азота; к жидким: сергозин, абродия, перабродия, уроселектан, Йодолипол. При контрастной рентгенографии также применяются газообразные и жидкие вещества одновременно в том или ином сочетании.

Воздух в коленный сустав для рентгенографии впервые ввели Верндорф (Verndorff) и Робинзон (Robinson),

о чем они сообщили в 1905 году (по Б.В.Богочевскому, 1957). Это сообщение вызвало большой интерес среди хирургов. Так, у нас в России вопросом рентгенографии коленного сустава занимался Р.Р.Вреден, который в 1908 году начал вводить в полость коленного сустава кислород под давлением в 3 атмосферы.

В.В.Дуранте пользовался усовершенствованным им прибором для введения воздуха в коленный сустав под небольшим давлением, о чем он сообщил во "Врачебной газете" в 1910 году.

В 1928 году Н.Р.Заркевич доложил на II Всесоюзном рентгенологическом и радиологическом съезде и в 1929 году - на III Всеукраинском съезде хирургов об артропневмографии, которую он проводил с введением в коленный сустав атмосферного воздуха.

Экспериментальными работами Д.А.Гриневич (1936) установил, что, если в коленный сустав вводится кислород, то он не вызывает ответной реакции со стороны мягких тканей сустава. Кислород, введенный в коленный сустав в количестве 100-250 мл, проникает во все отделы сустава и обтекает оба мениска, отграничивая их от края костей светлой полоской. И тогда на рентгенограмме, произведенной в передне-задней проекции, совершенно отчетливо выявляются оба мениска. Этот способ прост и безопасен.

Мейер-Вильдесен (Meyer-Wildesen, 1938) предложил для получения ясных снимков наполнять сустав исклю-

чительно одним кислородом без добавления перобродила.

Наблюдения Тешендорфа ( Teschendorf , 1936) показали, что применение закиси азота с диагностической целью целиком оправдало себя, так как этот газ значительно быстрее рассасывается, чем кислород. Андерсен ( Andersen ) в 1944 году начал применять закись азота для артрографии. Он описал следующую методику: после обработки кожи сначала йодной настойкой, затем спиртом применяется местная анестезия 0,5 мл 5% раствора прокаина. Коленный сустав пунктируется на 2 пальца выше надколенника и делается попытка пройти через медленные волокна сухожилия четырехглавой мышцы, которые тесно прилегают к каналу и препятствуют выделению газа из сустава. Как правило, вводится 60-100 мл закиси азота, давление не измеряется. Введение прекращается тогда, когда коленный сустав становится растянутым.

В 1954 году появилась обстоятельная работа М.Ш. Шапиро: "Артропневмография при повреждениях коленного сустава, главным образом, при разрывах менисков". На основании результатов 90 артропневмографий автор заключил, что проблема изучения повреждений в коленном суставе до настоящего времени еще не разрешена. Автор разработал методику укладки больного при артрографии: центральный луч рентгеновской трубы должен иметь строго параллельное направление по отношению к суставным поверхностям костей коленного сочленения, в коленном суставе

должно производиться отведение и приведение в зависимости от того, интересуется ли нас изображение наружного или внутреннего мениска, конечно, следует вращать вдоль длинной оси для того, чтобы произвести снимок в нескольких проекциях. Автор заключает, что артропневмография не всегда достаточна для установления точного диагноза, но в высшей степени ценна в сочетании с данными клиники. Ввиду полной безопасности метода, границы показаний к применению артропневмографии все более и более расширяются. Артропневмография применяется во всех случаях, где имеется хотя бы малейшее сомнение в правильности установленного диагноза. Газ вводился в коленный сустав под давлением, которое зависело от возраста больных. До 25 лет газ вводился под давлением 140-160 мм ртутного столба, до 45 лет 120-140 мм ртутного столба, больным старше 45 лет под давлением 120 мм ртутного столба. Емкость коленного сустава 120-210 мл. Игла остается в суставе на протяжении всего времени исследования для того, чтобы после исследования удалить газ путем сдавливания сустава по окружности. Автор обращал внимание на трудность чтения рентгенограмм.

К.И.Медведева (1956) также, как и М.Ш.Шапиро, установила, что метод пневмографии коленного сустава совершенно безопасен и эффективен при соблюдении следующих правил: а) строгая асептика, б) однократный прокол капсулы, в) применение нескольких косых проекций

при достаточном расширении соответствующего отдела суставной щели и г) удаление воздуха из полости сустава после окончания рентгенологического исследования.

Особую методику рентгенографии предложил в 1957 году И.А.Витязев. Он рекомендовал прокол сустава производить по средней линии на 1,5-2 см выше надколенника. В сустав вводить 5-10 мл 2% раствора новокаина и 40-80 мл воздуха, что не вызывает расширения капсулы коленного сустава и не вызывает неприятных ощущений в суставе. Воздух не удаляется, так как он рассасывается через 4-5 дней. Автор производил снимки при напряжении в 45-52 киловольт, силе тока 20-40 миллиампер со временем экспозиции в 1-2 сек.

При рентгенографии медиального мениска больной укладывался на противоположный бок. Под коленный сустав подкладывался мешочек с песком или невысокая (до 10 см) скамеечка. При таком положении бедра оказывалось приведенным на  $10-15^{\circ}$ , что сопровождалось внутренней ротацией согнутой голени. Иногда изображение менисков удавалось получить при рентгенографии с укладкой конечности в положении сгибания под углом  $90^{\circ}$ . В таком положении мениск смещался назад, и становился хорошо видимым на фоне воздуха в задних заворотах сустава.

Большое значение рентгенографии коленного сустава с воздухом придает Б.И.Сименач (1963), считая ее ценным вспомогательным диагностическим методом при внутрен-

них повреждениях коленного сустава, главным образом, в неясных случаях. Пневмоартрография, по его данным, позволяет определить детали самого повреждения, уточнить его локализацию, а также в определенной степени дает представление о характере реактивных разрастаний и спаек в суставе. Автор рекомендует для получения убедительных данных пневмоартрографию производить при высоком давлении газа в суставе.

Для введения газа в коленный сустав были предложены различные приборы и приспособления. Так, Берндорф и Робинзон пользовались сложным стеклянным прибором. Волленберг изменил конструкцию аппарата Берндорфа и сделал его из металла. Оба аппарата основаны на получении кислорода непосредственно перед его употреблением. Р.Р.Вреден (1929) тоже пользовался кислородом, который получал в стеклянной колбе при реакции между марганцевокислым калием и перекисью водорода. Он не рекомендовал применять для рентгенографии коленного сустава воздух, который по его мнению, может привести к инфицированию сустава.

В 1937 году Б.В.Богачевский применил атмосферный воздух и для введения его в сустав использовал аппарат Потэна. Для введения атмосферного воздуха в коленный сустав он пользовался также большим шприцем. Воздух фильтровал через стерильную марлю или вату.

Оберхольцер ( Oberholzer , 1939) для определения давления газа в полости коленного сустава пользовался водяным манометром. Он нашел, что давление в суставе

не должно быть более 150-180 мм ртутного столба.

В 1946 году Бланштейн (Blanstein) предложил аппарат в виде баллона, в котором кислород находится в сжатом состоянии.

Различные методики и технику введения газа в коленный сустав предложили Кален, Чейндж (Cullen, Change, 1943), Гроссман (Grossman, 1945), Мешан (Meschan, 1947), Стэк (Stack, 1951), Гейст (Geist, 1952), Вагнер (Wagner, 1952), Ганден, Лягард (Gandin, Lagarde, 1954), Витгоф (1957), Лакриссон (Lakrisson, 1960), Леру (Leroux, 1960), Баруха (Barucha, 1960), Канвенберге (Canwenberghe, 1961).

Кален, Чейндж описали следующую методику артропневмографии: Кожа и капсула обезболиваются новокаином. Латерально от надколенника вводится в сустав воздух 20-граммовым шприцем, соединенным с иглой и с тройником. Жидкость, имеющаяся в суставе, аспирируется до введения воздуха. Воздух вводится в количестве 70-140 мл до напряжения капсулы сустава.

Гроссман (Grossman, 1945) привел следующую технику введения воздуха в сустав. Наружная поверхность коленного сустава обрабатывается йодной настойкой. Кожа, подкожные ткани инфильтрируются новокаином. Капсула не анестезируется и ее прокол является ориентиром того, что попали в полость сустава (пациент ощущает боль). Жидкость аспирируется. Атмосферный воздух в количестве 10-20 мл вводится через несколько слоев стерильной марли. Автор

предложил приспособление для фиксации коленного сустава. Мешан ( Meschan , 1947), полагая, что кислород не является раздражающим фактором, вводил его в количестве 80-120 мл при слабом давлении. Прокол производился у места прикрепления сухожилия четырехглавой мышцы в верхней части надколенника. После нескольких сгибательных движений в коленном суставе производились снимки в передней и боковой проекциях.

Нордлен ( Nordlein ) применял воздух в сочетании с расширением суставной щели (цитировано по Стэку-Stack , 1951).

Эту процедуру он проводил амбулаторно. После рентгенографии воздух удалялся. Артротомия при показаниях производилась на 2-3 день после артропневмографии.

Б.В. Богачевский (1937) залогом успеха пневмоартрографии считал - отсасывание выпота из сустава перед введением воздуха, равномерное распределение в суставе контрастного вещества, правильное центрирование рентгеновской трубки, правильное избрание жесткости лучей, создание правильной экспозиции и обеспечение хорошей фиксации конечности.

Основным условием эффективности рентгенографического исследования коленного сустава Ю.Н. Мительман (1959) признает точное проектирование и выявление суставной щели. Для этого требуется совпадение направления проектирующих рентгеновских лучей с направлением щели. Для

выявления тени и контуров менисков коленного сустава необходимо, чтобы при рентгенографии были созданы такие условия, при которых мягкие ткани области сустава (мениски, покровные хрящи суставных концов костей) были разобщены и по возможности отделены друг от друга и чтобы между ними остались свободные промежутки или щели. При этих условиях будет достигнута наибольшая эффективность артроинвенографического метода исследования коленного сустава.

В 1931 году Бирхер ( Bircher ) подробно описал методику введения в полость коленного сустава контрастного вещества и газа. Почти одновременно, введением в коленный сустав жидких контрастных веществ и воздуха начали пользоваться многие хирурги США, Германии и Швейцарии. В нашей стране в качестве контрастного вещества для рентгенографии коленного сустава стал применяться 40% водный раствор отечественного препарата сергозина, который обладает малой токсичностью.

Канигиани ( Canigiani , 1935) рекомендовал пользоваться перабродилом. Он делал вкол иглы на 1 см выше линии сустава, точно у *lig.patellae* . Со внутренней стороны игла проводилась отвесно в глубину 7-8 см против

Гейст ( Geist , 1952) для контрастной рентгенографии использовал 35% диотраст, который давал более резкое контрастирование, чем воздух и кислород. Изучая

срезы синовиальной оболочки, взятые при операции, он установил, что синовиальная оболочка не реагирует на введение в сустав этого вещества.

Чисто клиническое исследование, по мнению некоторых авторов, не всегда дает убедительные данные для выяснения характера заболевания - поэтому следует большое значение придавать диагнозу, установленному на основании артрографии после наполнения контрастным веществом коленного сустава (Вагнер - Wagner , 1952). К тому же считается, что наполнение перабродилом не оказывает вредного влияния на сустав и на весь организм.

Ганден и Легаро ( Gandin, Lagarde , 1954) пользовались 35% раствором диодона.

По данным Я.С.Исевича (1938), метод артропневмографии коленного сустава заслуживает внимания. Артрография полезна - она проста, безвредна и помогает клиницисту в постановке диагноза. Оберхольцер ( Oberholzer , 1939) отметил, что во всех случаях метод двойного контраста вносит ясность в диагностику там, где раньше достигалось уточнение диагноза только при помощи пробной артротомии.

Брук ( Brooke , 1946) считал, что в некоторых случаях метод рентгенографии коленного сустава с введением кислорода является хорошим помощником при соблюдении асептических условий.

Бланштейн (Blanstein, 1946) нашел, что хорошо снятая артрограмма может рассказать о степени поражения мениска рентгенологическим языком. Пневмоартрография, по мнению Китца (Keatz, 1959), не нашла еще широкого применения, вероятно из-за трудности чтения артропневмограмм, тогда как пневмография является простой процедурой, которая при тщательном выполнении и умелом толковании с учетом клинических данных, увеличивает точность диагностики. Как показали наблюдения Б.В.Вотзачевского (1937), Л.А.Образцовой (1955), А.Д.Трифоновой (1957), А.Ф.Смирновой (1958), В.С.Бодулина (1962), метод рентгенографии коленного сустава с контрастным веществом значительно облегчает диагностику повреждений менисков. Технически артрография проста, но нужно при выполнении ее соблюдать целый ряд условий.

Полнейшее отсутствие опасности раздражения сустава, дешевая и простая аппаратура и вместе с тем несложная техника снимков - так Канициани (Canigiani) перечислил преимущества артрографии. Этот метод может настолько облегчить диагностику, что он окажется действенным в сомнительных случаях.

М.И.Савицкий (1957) проводил контрастную рентгенографию коленного сустава следующим образом. Введение контрастного вещества производилось им в рентгеновском кабинете. Если контрастное вещество вводить в перевязочной хирургического отделения, то это вещество, как быстро

всасывающееся, не всегда дает тени на рентгенограмме. Операционное поле обрабатывалось так же, как и для производства операций, то есть циркулярно от середины бедра до средней трети голени; кожа обрабатывалась дважды спиртом, а затем 10% настойкой йода. Г.И.Турнер (1931), Я.М.Криницкий и И.Х.Мрасова (1951) отмечали, что "капсула коленного сустава обильно снабжена нервными окончаниями", поэтому пункция сустава производилась при тщательном послойном обезболивании мягких тканей 0,5% раствором новокаина. Для того, чтобы введение сергозина было безболезненным, в сустав вводилось 10-15 мл 2% раствора новокаина. После извлечения иглы больному предлагалось, не меняя положения на столе, произвести 10-15 сгибаний и разгибаний в коленном суставе для равномерного распределения раствора новокаина. Спустя 3-4 минуты, когда наступает анестезия сустава, производилась повторная пункция в том же месте иглой длиной в 5-7 см - и в полость коленного сустава вводилось 10-15 мл 40% раствора сергозина или любого другого контрастного вещества.

Л.А.Образцова (1957) с помощью 20-граммового шприца с хорошо пригнанным поршнем и длинной иглой после предварительной анестезии кожи и подкожной клетчатки, вводила в коленный сустав комнатный воздух. Прокол кожи и капсулы она производила в одном направлении - это спасает от подкожной или межмышечной эмфиземы - с внутренней стороны сустава на уровне суставной щели. Л.А.Образцова полагала, что в сустав можно вводить от 180 до 200-230 мл воздуха.

Л.П.Новолодский (1957) вводил в коленный сустав 5 мл - 20% раствора новокаина, затем 20-30 мл 40% раствор сергозина. После 15-20 приседаний больному производилась рентгенография коленного сустава.

С.А.Герцовский, М.П.Михалкин (1958) пользовались следующей методикой. В горизонтальном положении больного на столе рентгеновского аппарата после обработки кожи спиртом и обезболивания длинной иглой они проводили пункцию коленного сустава с наружной стороны, в области верхнего заворота, кзади от надколенника. Вытекание нескольких капель синовиальной жидкости указывало на правильность пункции. Выпот отсасывался, затем вводился 40% раствор сергозина в количестве 10 мл. Чтобы сергозин равномерно распределился между суставными поверхностями, больному предлагалось произвести 10-15 сгибательных и разгибательных движений в коленном суставе, после чего производилась рентгенография сустава в двух проекциях. Далее, С.А.Герцовский и М.П.Михалкин указывали, что введение воздуха после сергозина не только не дает четкого изображения суставной щели, но и в некоторых случаях даже искажает его и поэтому они этим методом не пользовались.

С.И.Стаматин (1957) производил контрастную рентгенографию коленного сустава 40% раствором сергозина на 2% растворе новокаина и нашел, что артрография с сергозином имеет преимущество перед артропневмографией, так

как при ней лучше выявляется поврежденный мениск и, соответственно, улучшается диагностика. Он считал необходимым после этой процедуры создавать покой для сустава путем иммобилизации его на одни сутки.

М.Е.Бокштейн и М.Е.Ленкина (1958), считая, что при артропневмографии изображения контуров менисков недостаточно четки и ясны, пользовались 40% раствором сергозина в количестве 13-14 мл. Авторы указывали, что появляется местная болевая реакция при введении сергозина.

Производя сравнительное экспериментальное изучение процесса всасывания и контрастирования коленного сустава воздухом, кислородом, Подолинолом, 40% водным раствором сергозина, 40% - сергозином, приготовленным на 2% растворе новокаина, и 10% раствором бромистого натрия у 72 кроликов, С.И.Стаматин (1961) пришел к выводу, что наиболее безопасным для контрастного исследования коленного сустава оказался 40% сергозин на 2% растворе новокаина.

Лонг ( Long , 1944) в своей работе описал метод Рейпольда. Больной сидит на столе. Исследуемый коленный сустав выпрямлен. Таз фиксирован руками ассистента. Выпрямленная нога больного отводится, поворачивается и в таком положении иммобилизуется специальным фиксатором. Спустя несколько секунд после этих манипуляций, производится задний снимок коленного сустава. Рекомендуются следующие технические условия: бленда Буки, 74 kw , 12 m A/сек, расстояние 40 дюймов. Центральный луч направлен

на дистальный край надколенника. При такой технике исследования рентгенологическая картина менисков мало отличается от той, которая наблюдается на заднем снимке при введении воздуха в сустав. Автор предполагал, что видимость менисков при этой технике исследования обусловлена появлением в суставе либо воздуха, либо вакуума, которые обрисовывают мениски. В пользу патологических изменений со стороны менисков свидетельствует их отсутствие на рентгенограммах. В тех случаях, когда измененный мениск виден, патология его выявляется в виде дефекта - истончение хряща и отсутствие очертаний клина.

Исследования К.Е.Никитина и В.П.Селиванова (1955) показали, что при пневмографии с применением абдукции и аддукции всегда удавалось получить снимки менисков в таком виде, который позволял приходиться к определенным диагностическим выводам. Применяются и другие методы исследования коленного сустава для уточнения повреждений его - это томография (послойное рентгенологическое исследование) и артроскопия.

Ряд авторов пользовался томографическим исследованием при диагностике повреждений коленного сустава (Аренс, Ahrens, 1933; О.Я.Суслова, 1957; Клами - Klami, 1957; Х.Ф.Файзиев, 1958; Е.В.Аль, 1962).

Зоммер (Sommer, 1937), Н.А.Полляк (1962) пользовались для диагностики повреждений менисков методом артроскопии. Артроскопия Н.А.Полляком была произведе-

дена с успехом у 60 больных. Диагноз, установленный при артроскопии, подтвердился на операционном столе во всех случаях.

Из приведенных данных видно, какое большое разнообразие контрастных веществ применяется при рентгенографии коленного сустава для уточнения диагноза разрыва менисков. Предложены различные методики пользования контрастными веществами. До настоящего времени нет единого мнения о том, какое контрастное вещество лучше употреблять. Поиски в этом направлении продолжаются.

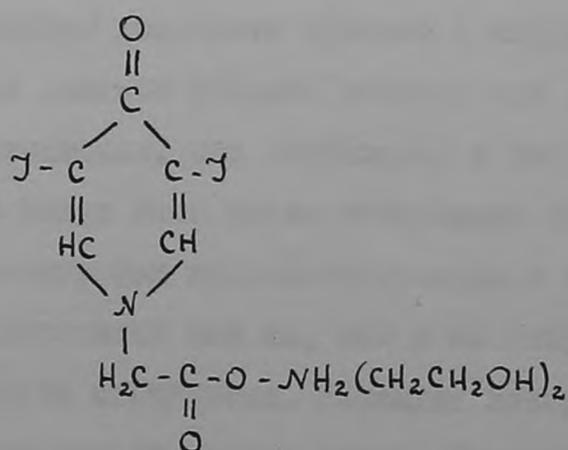
Г Л А В А I У

НАША МЕТОДИКА КонтРАСТНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ КОЛЕННОГО  
СУСТАВА С КАРДИОТРАСТОМ

Когда мы начали применять рентгенографию коленного сустава с кардиотрастом, то в опубликованных литературных работах мы не нашли указаний о таком использовании кардиотраста. Позднее появилась работа Д.С. Тарбасва "К диагностике внутренних повреждений коленного сустава", напечатанная в журнале "Ортопедия, травматология и протезирование" № I за 1961 год, где автор пишет, что "каких-либо указаний о применении кардиотраста для контрастной артрографии в отечественной литературе мы не нашли", хотя в книге "Актуальные вопросы клинической хирургии", опубликованной в Куйбышеве в 1960 году, была помещена наша статья, в которой сообщалось о рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом у 48 больных. Таким образом, познакомившись с литературными данными о рентгенографии коленного сустава с контрастными веществами, мы предложили использовать для этой цели кардиотраст, который широко применяется, как контрастное вещество, для рентгенологического исследования почечных лоханок, а также кровеносных сосудов и сердца. Применение кардиотраста для контрастной рентгенографии коленного сустава является самым подходя-

цим и отвечающим всем требованиям, предъявляемым к этому методу - препарат безопасен для больного, малотоксичен, техника введения его в коленный сустав проста. Исследование может производиться хирургом в любом медицинском учреждении, где есть рентгеновский кабинет.

Кардиотраст - соль диэтаноламина 3,5-дифод - 4 пиридон - N - уксусной кислоты.<sup>1)</sup>



Кардиотраст представляет собой белый кристаллический порошок, легко растворимый в воде, с образованием бесцветной или желтовато-розовой прозрачной жидкости без запаха, pH = 6,8 - 7,4. Кардиотраст выпускается в

---

1) Формула взята из БМЭ, 1959, т.12.

ампулах по 3 мл - 35% раствора, по 20 мл - 35% - 50% - 70% раствора и по 50 мл 70% раствора. Введение раствора кардиотраста противопоказано больным с острыми заболеваниями почек, печени (при недостаточности последних), с активным туберкулезом, с гипертиреозом, а также резко ослабленным больным. Поэтому перед введением кардиотраста в коленный сустав больного тщательно обследуют. Обязательны лабораторные исследования: общий анализ мочи и крови, рентгеноскопия грудной клетки.

Рентгенография коленного сустава с кардиотрастом помогает уточнить диагноз разрыва мениска при клинически выраженных симптомах, она необходима в тех случаях, когда диагноз не может быть точно установлен клинически.

Для рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом больной готовится так же, как и на операцию. Волосы на конечности сбриваются. Накануне вечером больной получает общую гигиеническую ванну. Введение кардиотраста производится в операционной. Больной лежит на операционном столе, на спине. Хирург обрабатывает руки по способу А.М.Аминева (1937) - нестерильные перчатки обрабатываются сулемой или спиртом. Коленный сустав широко обрабатывается два раза спиртом. Обезболивается кожа и подкожная жировая клетчатка 3-5 мл - 0,5% раствора новокаина, вводимого тонкой иглой по середине внутреннего края надколенника.

В этом вопросе мы исходим из положения, указанно-

ного работами С.С.Рябконов (1948). Он рекомендует, с учетом топографии сосудистых теней и коллатералей, пункцию сустава производить на медиальной поверхности в точке, на 2 см проксимальнее мениска и на 1 см медиальнее надколенника. Затем давлением пальцев левой руки на наружный край надколенника он поворачивается во фронтальной плоскости и у внутреннего края его, по средней линии, производится вкол иглы с большим диаметром в направлении снизу вверх кнаружи и внутрь сустава. Во время вкола иглы кожа не смещается. Из иглы появляется несколько капель синовиальной жидкости. Если синовиальной жидкости много, то ее следует отсосать, так как контрастное вещество (при наличии жидкости в суставе) распределяется неравномерно и иногда дает ложное представление об изменениях мягких тканей сустава. После этого в сустав вводят 10-15 мл 2% раствора новокаина. Игла из полости сустава не извлекается и вводится 15 мл 3% раствора кардиотраста, который готовится *ex tempore* из 70% раствора кардиотраста путем разведения его в 2 раза 0,5% раствором новокаина. Новокаин, находящийся в суставе, заполняет всю его полость и вызывает анестезию. После введения в сустав кардиотраста игла извлекается. Место вкола иглы на коже обрабатывается спиртом. Больной 10-15 раз сгибает и разгибает ногу в коленном суставе и самостоятельно проходит 10-12 метров до рентгеновского кабинета. Это

делается для того, чтобы кардиотраст более равномерно распределился в суставе.

С.А.Бекирова (1961), применяя 20 мл 50% раствора кардиотраста, рекомендовала немедленно после введения его делать рентгенографию и никаких сгибательных и разгибательных движений не производить. Она считала, что эти движения способствуют быстрому рассасыванию контрастного вещества и ведут к нечеткости контрастной тени.

Нам кажется, что для равномерного распределения кардиотраста в полости коленного сустава, а вместе с тем и полного заполнения этой полоски, движения в коленном суставе обязательны, кардиотраст рассасывается сравнительно медленно. Например, кардиотраст, введенный для рентгенологического исследования в полость коленного сустава, изливается во время операции, которая иногда производится через 1-2 часа после введения этого препарата.

Д.С.Тарбаев (1962) пользовался для артрографии 40% раствором кардиотраста и отметил его высокую диагностическую ценность. Из 106 операций, сделанных после артрографии, только в 5 случаях получил он расхождение клинического и операционного диагноза.

Для уточнения диагноза повреждений мениска мы, начиная с 1959 года, стали применять рентгенографию коленного сустава после введения в него кардиотраста. Снимки сустава производятся в двух проекциях - передне-зад-

ней и боковой. Производить многочисленные боковые снимки не считаем целесообразным. Если имеется повреждение мениска, оно достаточно четко бывает видно на снимках, произведенных в передне-задней и боковой проекциях.

Для полного омывания поврежденного мениска контрастом и лучшего контрастирования требуется расширение соответствующей половины суставной щели.

С целью расширения внутренней или наружной половины суставной щели целый ряд авторов, особенно иностранных, предлагает различные специальные приспособления для отведения или приведения голени и фиксации коленного сустава - Гроссман ( Grossman , 1945) (рис.57); Вайсман ( Weisman , 1947)(рис.59); Мешан ( Meschan , 1947 (рис.58); Дельвуа, Филиппу Бригган,( Delvoye, Philippou,Brisgand , 1955).



Рис.57. Фиксация бедра и отведение голени (из работы Гроссмана).



Рис. 58. Фиксация бедра и отведение колени (из работы Мешанс).



Рис. 59. Фиксация бедра и отведение голени (из работы Вайсмана).

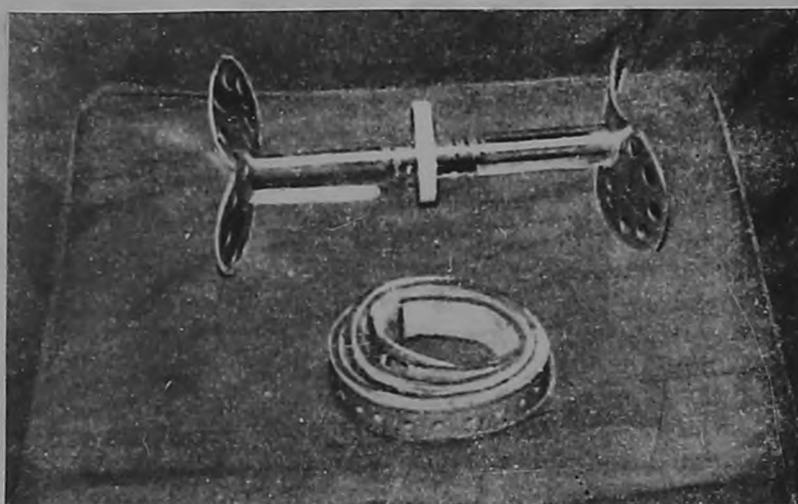


Рис.60. Специальный аппарат Горельчика для расширения внутренней или наружной половины суставной щели.

Из отечественных авторов, предложивших аналогичное приспособление, можно указать на И.К.Горельчика (1961).

И.К.Горельчик пользовался методом создания варусного и вальгусного положения коленных суставов для рентгенографии при помощи специального аппарата (рис.60, 61). Никаких контрастных веществ в сустав не вводится. Аппарат помещается между бедер несколько выше надмыщелков, а голени туго стягиваются ремнем над лодыжками. Путем вращения колесика увеличивается расстояние между пелотами и, соответственно этому, раздвигаются нижние конечности в области коленных суставов до появления боли. На рентгенограммах, произведенных в таком положении, суставные щели коленных суставов в норме будут равномерно сужены с

внутренних сторон и одинаково расширены с наружных. При разрыве внутреннего мениска наблюдается небольшое сужение суставной щели с медиальной стороны поврежденной конечности, вследствие смещения разорванного мениска внутрь или в полость сустава.



Рис. 61. Расширение наружной половины суставной щели правого и левого коленных суставов аппаратом Горельчика.

1. Ручной способ расширения наружной или внутренней половины суставной щели

Для хорошего контрастирования мениска при введении в сустав кардиотраста мы пользуемся ручным спосо-

бом расширения соответствующей половины суставной щели. Одной рукой удерживается бедро, а другой в нижней трети голень, которая отводится или приводится. При расширении внутренней половины суставной щели фиксируется рукой бедро по наружной поверхности, причем рука противодействует отведению голени. Для расширения наружной половины суставной щели также фиксируется рукой бедро, но по внутренней поверхности, оказывая противодействие приведению голени (рис. 62). Затем производится рентгенография коленного сустава в передне-задней проекции. Преимущества этого способа состоят в том, что никаких приспособлений, даже самых простых, не нужно. При отведении или приведении голени хирург дозирует силу, не причиняя боль пациенту.

Для получения хороших рентгенограмм должны быть соблюдены следующие условия: 1) равномерное распределение контрастного вещества в полости сустава; 2) направление центрального луча параллельно суставной поверхности большой берцовой кости; 3) обязательное расширение той половины суставной щели, мениск которой нас интересует.

Суставная поверхность большой берцовой кости не всегда перпендикулярна к продольной оси ее.

С.И.Стаматин (1960) в своей работе "Менискография в свете учения о вариабельности анатомического строения коленного сустава" писал, что необходимо учитывать



а



б

Рис.62 а. Отведение голени для расширения внутренней половины суставной щели. б. Приведение голени для расширения наружной половины суставной щели коленного сустава.

вариабильность анатомического строения верхнего суставного конца большой берцовой кости. Из 206 изученных им боковых рентгенограмм коленного сустава только в 44,9% суставная площадка большой берцовой кости была строго перпендикулярна к оси ее диафиза. В 53,3% она была отклонена кзади по отношению к оси большой берцовой кости в пределах  $2-10^{\circ}$ , в 1,9% отклонена вперед до  $2^{\circ}$ . В случаях отклонения суставной площадки большой берцовой кости кзади по отношению к своей оси контрастное изображение менисков лучше всего получается при направлении луча в задне-передней проекции.

Контрастные рентгеновские снимки производились при обследовании наблюдавшихся нами больных при сетевом напряжении 220 v, расстоянии трубки до сустава 60 см, жесткости 45 kv, времени экспозиции 1 сек.

Если рентгенологически подтверждается диагноз разрыва мениска коленного сустава, то больной сразу же идет в операционную, где и оперируется. Мы не можем согласиться с замечаниями И.А.Крупко (1961) и Д.С.Тарбаева (1962), которые рекомендуют оперировать больных после рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом через 4-5 дней. Они утверждают, что введение в сустав воздуха или контрастных веществ для целей диагностики повреждения менисков, влечет за собой развитие значительного синовита, вследствие чего оперативное вмешательство иногда откладывается на 3-4 недели.

Если рентгенография с кардиографом подтверждает наличие повреждения мениска коленного сустава, то мы считаем необходимым производить больному операцию в этот же день. Если же рентгенологически не удалось уточнить диагноз, а клинические симптомы характерны для разрыва мениска, то больной также направляется в операционную для артротомии.

Т.С.Кролевец и Ф.И.Неведров (1962) тоже считают, что там, где при артропневмографии не устанавливается повреждение менисков, необходимо в постановке показаний к оперативному лечению опираться на клинические данные.

Если клинические данные не совсем характерны для разрыва мениска и, если нет рентгенологического подтверждения разрыва мениска, то больной направляется в палату и лечится консервативно.

## 2. Осложнения после контрастного рентгенологического исследования коленного сустава

При пневмоконтрастографии коленного сустава отмечены следующие осложнения.

1. Местная болевая реакция. Чаще всего ее причиной бывает недостаточное обезболивание области коленного сустава перед введением в него контрастного вещества. Н.Е.Бонч-Осмоловский, А.И.Петров, Г.И.Трейстер (1954) не наблюдали местной болевой реакции после произведенных исследований коленного сустава с кардиографом. М.Е.

Бонштейн, М. К. Ленкина (1958) отмечают наличие болевой реакции при введении сергозина в коленный сустав.

2. При введении воздуха Флор ( Flores , 1938) наблюдал у больных небольшое, проходящее повышение температуры.

3. Реактивные синовиты. Все контрастные вещества, вводимые в сустав, вызывают реактивное воспаление синовиальной оболочки, которое может быть выражено в большей или меньшей степени. Д. А. Гриневич (1936) видел притивный синовит при введении в коленный сустав сергозина. Вагнер ( Wagner , 1936) писал о раздражении синовиальной оболочки коленного сустава при введении уроселектана. Гаух ( Hauch , 1952) сообщил об инфекции сустава.

Проверяя действие кардиотраста на синовиальную оболочку коленного сустава, Д. С. Тарбаев (1962) проводил экспериментальные работы на собаках. Он вводил в один коленный сустав 40% раствор сергозина, а в другой 40% раствор кардиотраста. При микроскопическом исследовании синовиальной оболочки ни было установлено, что значительная воспалительная инфильтрация синовиальной оболочки отмечена в суставе, в который был введен сергозин и что небольшой отек синовиальной оболочки наблюдался в том суставе, в который был введен кардиотраст.

Проводя экспериментальные работы на собаках, М.И.Тори (1962) установил, что артрография с применением 40% раствора сергозина сопровождается общей реакцией и воспалительными изменениями в синовиальной оболочке и в жировом теле, контрастная же артрография с кислородом хорошо переносится животными.

4. Пункция сустава на уровне суставной щели может повлечь за собой ранение хряща суставной поверхности мыщелка бедра и даже дать образование мышцы (М.В.Мапиро, 1954).

5. Разрыв капсулы сустава бывает в тех редких случаях, когда газ (кислород, воздух) вводится в сустав при большом давлении.

6. При введении газа может быть подкожная эмфизема, когда воздух попадает не в сустав, а в ткани, окружающие сустав.

7. Газовая эмболия. По сообщению Мешанси (Meschan 1947), Кляйнберг ( Kleinberg ) наблюдал воздушную эмболию при введении газа в полость коленного сустава.

При введении кардиографта в сустав на первых этапах нашей работы у 3 больных имело место попадание контрастного вещества в окружающие сустав мягкие ткани. Когда это было обнаружено на рентгенограмме, больным в полость сустава было введено дополнительно еще 15 мл 35% кардиографта. По рентгенограмме был уточнен диагноз повреждения мениска. Во время операции кардио-

траст из сустава и окружающих тканей был удален. Удаление кардиотраста во время операции дает возможность избежать повышения температуры, отека сустава, а также появления выпота и болей. У этих больных в послеоперационном периоде осложнений не было.

### 3. Описание рентгенологической картины при рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом

Наиболее трудным делом является чтение рентгенограмм, выполненных после введения в сустав воздуха или другого контрастного вещества. Трудность чтения этих рентгенограмм Л.П.Новолодский (1959) объясняет тем, что изменения по своей анатомической сути расположены на очень ограниченном пространстве, детали этих изменений крайне малы и не всегда выступают достаточно четко.

Флор, Валаско ( Flores, Velasco , 1938) отмечали, что пневмографией удается определить изменение нормальных контуров, но редко удается установить точно характер повреждения. Эггелинг ( Eggeling , 1959) подтверждает, что использование артрограммы дело трудное, оно требует большого опыта, а отрицательные результаты следует отнести за счет недостаточной техники как наполнения полости сустава контрастным веществом, так

и съемки или отнести за счет недостаточного опыта в толковании снимка. В основу его работы легли сведения о 103 наблюдениях.

Фундаментом диагностики является тщательный анамнез и точное клиническое исследование. Рентгенография с контрастным веществом является вспомогательным средством.

На обычной рентгенограмме можно видеть суставную щель коленного сустава, а мягкие ткани сустава — мениски, крестообразные связки, суставные хрящи — не видны. Контрастное вещество, распределяющееся в полости сустава, обтекает мениски и крестообразные связки. Если мениски, крестообразные связки и суставные хрящи не повреждены, то на рентгенограмме можно видеть размещение контрастного вещества в виде тонкой полоски, изогнутой, соответственно межмыщелковому возвышению с раздвоенными концами или концами, напоминающими форму треугольников без основания. (рис. 63).

Эти треугольники соответствуют поперечному разрезу мениска и, следовательно, размер и форма их будет зависеть от ширины и высоты мениска.

Е.Е.Бонч-Осмоловский (1954) отметил, что в нормальном коленном суставе контрастное вещество распределяется в виде узкой, тонкой, непрерывной полоски, соответствующей суставной щели, и накапливается в заворотах коленного сустава, образуя там депо. Прерывистость контрастной полоски, деформация полоски и равномерное обте-

канье мениска являются основными признаками, по которым можно судить о повреждении мениска. При этом контрастная полоска утолщается, раздвигается, прерывается или же контрастное вещество появляется на необычном для него месте.



Рис.63. Размещение контрастного вещества в здоровом правом коленном суставе.

Лонг ( Long , 1944) отмечал, что патология мениска выявляется в виде дефекта или истончения хряща, а также в виде отсутствия очертаний клина.

Рентгенологическую картину пораженного коленного сустава, заполненного контрастным веществом Е.Е.Бонч-Осмоловский, А.И.Петров, Г.И.Трейстер (1954), Люде ( Iudet , 1957), С.А.Герцовский, И.П.Михалкин (1958)

описывают так: на рентгенограмме в прямой проекции наблюдаются - а) обтекание сергозина вокруг поврежденного мениска, причем контуры контрастной полоски становятся раздвоенными, б) прерывистость контрастной полоски на месте повреждения мениска, в) нечеткость, смазанность контуров контрастных полосок, соприкосновение их с субхондральной поверхностью большой берцовой кости, г) клиновидная тень контрастного вещества между боковой поверхностью мениска и суставной капсулой, что указывает на отрыв мениска от суставной сумки. Авторы заключают, что указанные рентгенологические симптомы весьма наглядны и являются достаточно объективными данными для диагноза повреждения мениска.

По И.Д.Витягову (1957), Л.А.Образцовой (1957), И.С.Генадинеку и А.Г.Кислюку (1957) признаки повреждения мениска на рентгенограмме сводятся, в основном, к нарушению однородности контуров, непрерывности тени мениска и изменению ее величины. Чаще всего при повреждении мениска верхние контуры его представляются в виде неровной линии с хорошо видимыми зазубринами и изгибами. Высота тени неповрежденного мениска, близкая к высоте мениска, становится меньше. На рентгенограмме наблюдается как бы симптом "частичного исчезновения тени" мениска, а также уменьшение ее величины, неоднородность ее, наличие под тенью мениска прослойки воздуха и прослойки воздуха между мыщелками. Нарушение целостности менисков проявляет-

ся на пневмограмме в виде полоски просветления между нижней поверхностью мениска и контуром эпифиза большой берцовой кости (И.С.Генадинник и А.Г.Кислюк, 1957).

При изучении у 162 больных рентгенограмм, выполненных после введения в коленный сустав кардиотраста, обращалось внимание на особенность заполнения суставной щели (равномерное, неравномерное), на наличие расширения контрастной полоски, ее прерывистости, участков просветления, изменения формы или отсутствия тени треугольника мениска. Результаты изучения этих рентгенограмм представлены на таблице № II.

Таблица № II

Изменения контрастной полоски при рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом

Описание рентгенологической картины	Количество больных	Проценты
1. Расширение контрастной полоски, деформация тени треугольника мениска	15	9,2
2. Деформация тени треугольника мениска и наличие участка просветления у межмышечкового возвышения	62	38,2
3. Сохранение тени треугольника мениска, под ней участок просветления, расширение контрастной полоски	56	34,6
4. Отсутствие тени треугольника мениска, прерывистость контрастной полоски	13	8,0
5. Рентгенологическая картина неясна	16	10,0
В с е г о:	162	100,0

Как видно из таблицы, на 16 рентгенограммах картина не была ясной, что мы объясняем, во-первых, недостатками техники введения контраста (не был полностью удален выпот из сустава) и, во-вторых, в некоторых случаях деформация мениска была незначительной и не могла быть определена рентгенологически. В это число входят изменения, определяющие на операции макроскопически: мениск был тусклым, поверхности его имели узуры и шероховатости; гистологически отмечались явные дегенеративные изменения мениска.

Рентгенограммы остальных 146 больных позволили выявить четкую и ясную картину разрыва мениска. Можно было по рентгенологической картине судить о характере разрыва мениска, что подтверждалось на операциях.

Расширение и прерывистость контрастной полоски, уменьшение тени треугольника мениска, наличие участка просветления у межмыщелкового возвышения обычно наблюдается при продольном разрыве мениска, типа "ручки лейки".

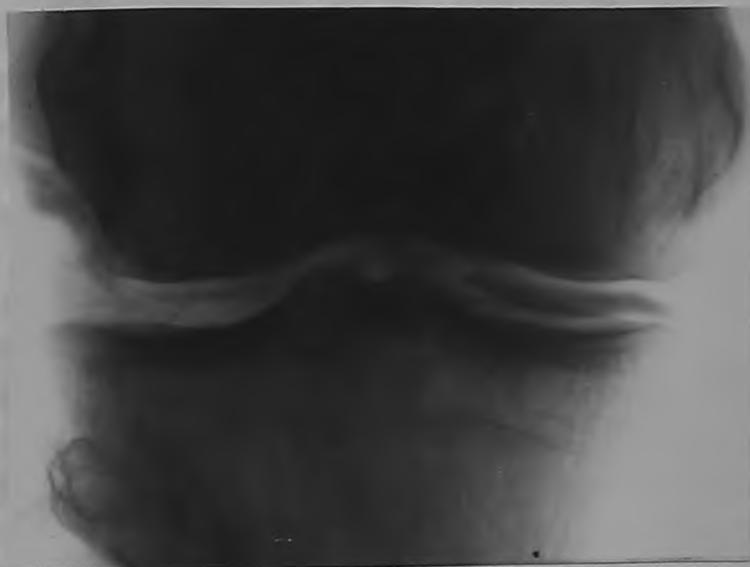
Такое повреждение мениска мы наблюдали у больного В., 58 лет, инспектора (история болезни № 6274/232, по таблице № 207). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института. 2 сентября 1960 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливавшиеся, боли в правом коленном суставе, ограничение движений в нем. Болен 2 года.

Упад со стуле, правая нога подвернулась, появилась сильная боль в коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Турнера. Сгибание ограничено до угла  $55^{\circ}$ , разгибание до угла  $165^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом отсутствует тень треугольника мениска, видна прерывистость контрастной полоски и виден участок просветления у межмыщелкового возвышения во внутренней половине суставной щели (рис. 64). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

8 сентября 1960 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы коленного сустава. Удален продольно разорванный мениск. Края мениска неровные, поверхность бугристая с участками рубцовой ткани (рис. 64). Оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны мениска. Повторно больной обследован через 2 года 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена. Выполняет прежнюю работу инспектора. Результат оперативного лечения хороший.

Сохранение тени треугольника мениска, наличие под ним участка просветления, расширение контрастной полоски также наблюдалось при продольном разрезе мениска.

Больная Л., 61 года, пенсионерка (история болезни № 5604/2016, по таблице № 310). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского



а



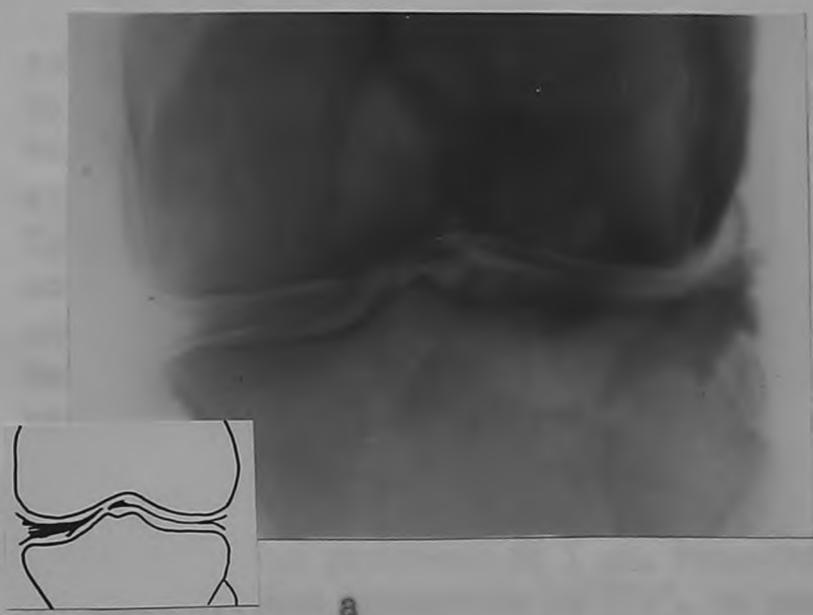
б

Рис.64. а. Рентгенограмма правого коленного сустава в кардиографической проекции; б. Удаленный внутренний мениск больного В., разрыв в виде "ручки лейки".

института 3 октября 1962 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе. Больна 3 года. Упала на левую ногу, которая подвернулась в коленном суставе, почувствовала хруст и резкую боль в нем. Тугое бинтование и физиотерапевтические процедуры улучшения не дали. Отмечается болезненность в области суставной щели с внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава - увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $100^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . Положителен симптом Байкова. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видно резкое расширение и прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели, уменьшение высоты тени треугольника мениска и участок просветления под ним (рис. 65). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

На операции, произведенной 11 сентября 1962 года, П-образно рассечена капсула сустава. Обнаружен продольный разрыв всего мениска с сохранением мест прикрепления в области переднего и заднего рогов. Оторванная часть мениска и часть, сохранившая связь с капсулой сустава, разможены. Поверхность мениска покрыта трещинами и узорами, края неровные, бахромчатые. Мениск удален, оставлена прикапсулярная часть его. Повторно осмотрена через 6 месяцев. Болей в коленном суставе нет, ходит хорошо, движения в левом коленном суставе в полном объеме.

Продольное горизонтальное раздвоение контрастной полоски можно наблюдать при горизонтальном разрыве мениска, как например, у больного Т., 43 лет, мастера (исто-



а



б

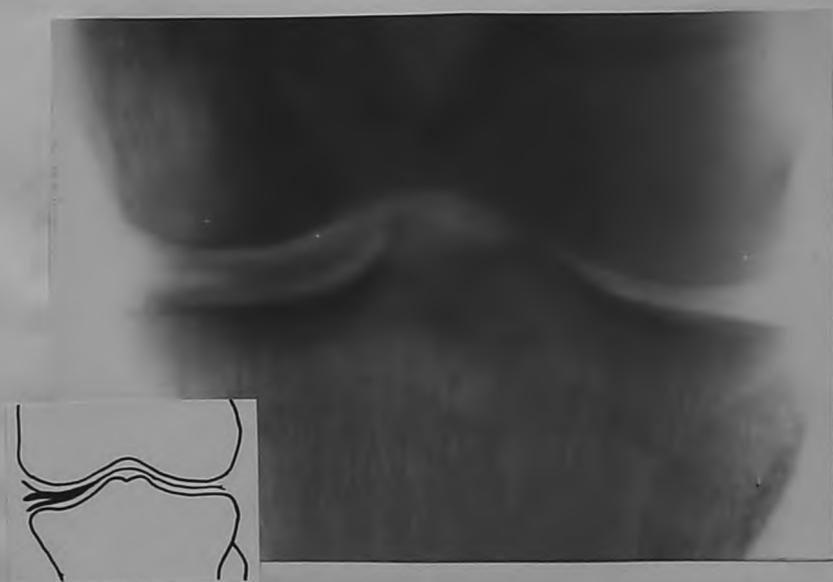
Рис. 65. а. Рентгенограмма левого коленного сустава с кардиотрастом. б. Удаленный внутренний мениск больной Л.

рия болезни № 1099/42, по таблице № 179). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпиталь-

ной хирургии Куйбышевского медицинского института 15 февраля 1960 года с жалобами на боли в левом коленном суставе, которые периодически усиливались, ограничение движений в нем. Болен 7 лет. Травма бытовая. Упал на левый коленный сустав, после чего беспокоят боли в нем. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется сглаженность контуров левого коленного сустава, болезненность по внутренней поверхности его, соответственно суставной щели. Положительны симптомы Турнера, Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание в коленном суставе ограничено до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом видно, что контрастное вещество равномерно распределено по суставной щели, контрастная полоска расширена, тень треугольника мениска горизонтально раздвоена (рис.66). Диагноз: продольный, горизонтальный разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

16 марта 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Во время операции диагноз подтвердился. Мениск на всем протяжении разорван продольно и горизонтально, оторванная часть размозжена и прикреплена в области переднего и заднего рогов. Поверхность мениска разволокнена, покрыта трещинами и узуррами, местами видны участки рубцовоизмененной ткани. Мениск удален, оставлена узкая прикапсулярная полоска (рис.66). Послеоперационный период протекал без осложнений. В ортопедическом отделении больной находился 24 дня. Повторно обследован через 2 года. Функция левого коленного сустава

ва восстановлена. Работает мастером. Результат оперативного лечения хороший.



а



б

Рис.66. а. Рентгенограмма левого коленного сустава с кардиографом. б. Удаленный внутренний мениск больного Г.

Расширение контрастной полоски, уменьшение тени треугольника наблюдается при отрыве мениска от капсулы сустава.

Больной С., 32 лет, рабочий (история болезни № 2029/110, по таблице № 254). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 3 апреля 1961 года. Жалобы на боли, возникающие периодически в правом коленном суставе, и на ограничение движений в нем. Болен 3 года. Во время работы подвернулась нога, появилась сильная боль в правом коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по линии суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Чаклина. Окружность правого бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до  $50^{\circ}$ , разгибание до  $150^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава, сделанной после введения в сустав кардиотраста, видно расширение контрастной полоски во внутренней части суставной щели, почти полное отсутствие тени треугольника мениска (рис. 67). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

7 апреля 1961 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск продольно оторван от места прикрепления к капсуле сустава и соединен узкими перемычками в области переднего и заднего рогов. Весь мениск смещен к межмыщелковому возвышению и там ущемлен между суставными поверхностями бедра и большой берцовой кости. Поверхность мениска с углубления-

ми, особенно в области переднего рога, где видна рубцовая ткань. Мениск удален, оставлена узкая прикапсулярная полоска. Повторно осмотрен через год. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу. Результат оперативного лечения отличный.



а



б

Рис.67. а. Рентгенограмма правого коленного сустава с кардиотрастом. б. Удаленный внутренний мениск больного С.

Неровные волнистые контуры контрастной полоски, прерывистые с зазубринами очертания ее, мы наблюдали при различных разрывах, размозжениях менисков, повреждениях переднего и заднего рогов.

Больной Ч., 29 лет, студент (история болезни № 8685/278, по таблице № 324). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 7 декабря 1962 года. Жалобы на боли при ходьбе в правом коленном суставе, на ограничение движений в нем. Болен 5 лет. Во время подъема по лестнице с тяжестью на плечах, больной почувствовал резкую боль в правом коленном суставе. Острая боль в суставе постепенно стихла, но периодически стала появляться боль при резких движениях. Консервативное лечение улучшения не дало. При пальпации отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 3 см. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $130^{\circ}$ , разгибание до  $165^{\circ}$ . Положительные симптомы Чаклина, Байкова, Перельмана. На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом видно равномерное распределение контрастного вещества в полости сустава. Контрастная полоска во внутренней части суставной щели расширена, контуры тени треугольника мениска зубчатые (рис. 69). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

Во время операции, произведенной 12 декабря 1962 года, обнаружено, что передний рог и тело

мениска разможены. Мениск удален. Оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны. Повторно больной осмотрен через 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена. Продолжает учиться, начал заниматься спортом.



а



б.

Рис. 68 а. Рентгенограмма правого коленного сустава с кардиотрастом. б. Удаленный внутренний мениск больного Ч.

При множественных разрывах мениска можно наблюдать и значительные изменения со стороны контрастной полоски.

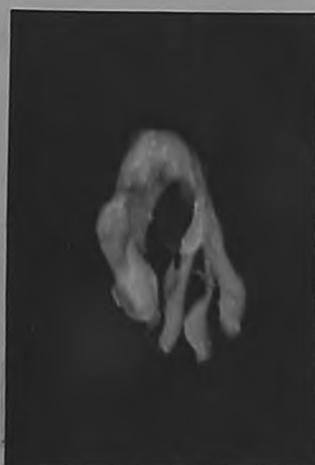
Больной Д., 36 лет, токарь (история болезни № 7484/232, по таблице № 316). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 22 октября 1962 года с жалобами на периодически возникающие боли в левом коленном суставе. Болен 19 лет. Во время игры в футбол левая нога подвернулась в коленном суставе. Почувствовал резкую боль. Вскоре боль стихла, но при резких движениях вновь возникала. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $70^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . Положительны симптомы Чаклина, Байкова. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видно, что контрастное вещество равномерно распределилось в полости сустава. Контрастная полоска во внутренней половине суставной щели утолщена и состоит из отдельных сегментов (рис. 69). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

На операции 24 октября 1962 года установлено, что мениск разорван продольно, оторванная часть прикреплена только в области заднего рога, свободная же часть мениска разорвана продольно еще в двух местах, образует веер. Поверхность мениска бугристая, с участками рубцово-

измененной ткани (рис.69). Мениск удален. Оставлена узкая прикапсулярная полоска мениска.



а



б

Рис.69. а. Рентгенограмма левого коленного сустава с кардиотрастом. б. Удаленный внутренний мениск.

Повторно больной осмотрен через 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена.

Продолжает работать токарем, занимается спортом. Результат оперативного лечения отличный.

Из приведенных историй болезни видно, что насколько различны повреждения менисков коленного сустава, настолько разнообразны рентгенологические данные при исследовании коленного сустава с контрастом. Для каждого повреждения мениска характерна своя рентгенологическая картина. Достаточное знакомство с рентгенологической картиной при повреждении мениска коленного сустава поможет не только говорить о повреждении мениска, но и судить о характере этого повреждения. Расширение контрастной полоски, деформация тени треугольника мениска наблюдаются при различных продольных разрывах с сохранением части мениска у места его прикрепления к капсуле сустава. При ущемлении продольно оторванной части мениска между суставными поверхностями бедра и большой берцовой кости можно видеть уменьшение тени треугольника мениска и наличие участка просветления у межщелкового возвышения. Отсутствие тени треугольника мениска, расширение контрастной полоски бывает при полном продольном отрыве мениска от места прикрепления к капсуле сустава. Неровные, волнистые контуры контрастной полоски, прерывность ее, участки просветления под тенью треугольника мениска наблюдаются при различных разрывах переднего и заднего рогов, разможжениях мениска.

На основании данных, полученных в результате при-

менения рентгенографии коленного сустава с введением в него кардиографта, можно сделать заключение о том, что этот метод дает ясную картину для определения характера повреждения мениска и для установления правильного диагноза. Методика, применяемая нами, проста, безопасна и может быть использована широким кругом хирургов. Нужно иметь в виду, что пункцию коленного сустава следует производить в условиях строгой асептики и во время рентгенографии применять простой, удобный ручной способ для расширения соответствующей суставной щели путем отведения или приведения голени. Необходимо иметь опыт в чтении рентгенограмм. Операции, производимые в день рентгенологического исследования коленного сустава с кардиографтом, способствуют устранению реактивных синовитов и сокращению времени пребывания больных в стационаре.

Г Л А В А У

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЕНИСКОВ

КОЛЕННОГО СУСТАВА

1. Консервативное лечение

В большинстве ортопеды и хирурги (Г.Н. Лукьянов, С.М. Покровский, 1929; Фридрих - Friedrich, 1930; Чернопок - Cernosek, 1930; Коваро - Covaro, 1930; Н.С. Маркелов, 1931; А.А. Абраханов, 1931; Дреvgаль, 1932; А.И. Алексеева, 1934; А.Д. Озеров, 1933; Дийкстра, 1935; Белер, 1937; Крейвенер - Cravener, 1941; Инксатер - Inksater, 1941; Говард - Howard, 1947; Аарстранд - Aarstrand, 1954; З.С. Миронова, 1955; Енаш - Jonasch, 1956; С.И. Стамтин, 1957; М.А. Корендясов, 1957; А.Ф. Смирнова, 1958; В.И. Рокитянский, 1959; И.А. Мещенин, 1960; К.Е. Бронников, 1961), занимавшиеся лечением больных с повреждением менисков коленного сустава, считают, что сразу после травмы нужно лечить больных консервативно.

Если мениск ущемлен, то прежде всего его следует вправить (Дубинкин, Мотренко, 1932; Зайферт - Seifert, 1935; Н.А. Дембо, 1936; Г.И. Турнер, 1938; Эббот, Карпентер - Abbot, Carpenter, 1945; С.И. Стамтин, 1961). При явлениях гемартроза показана пункция коленного сустава и удаление крови из его полости (Люде,

(Iudet, 1957).

Больной конечности создается покой путем иммобилизации гипсовой лонгетой или шиной. Через одну-две недели назначается массаж и вначале пассивные, а затем активные движения в суставе. Сохранение функции коленного сустава при наличии в нем крови, как пишет А.И. Антипина (1956), предохраняет сустав от значительных структурных изменений, что подтверждает правильность функционального метода лечения. Кроме того, показаны физиотерапевтические процедуры в виде парафиновых аппликаций, озокеритотерапии. В.И. Рокитянский (1958) рекомендует ультразвуковые колебания малой интенсивности, которые обладают лечебным действием при повреждении суставов.

Перечисленные консервативные мероприятия ведут иногда к полному восстановлению функции коленного сустава. Это наблюдается при небольших прикапсулярных разрывах мениска, когда, благодаря достаточному кровоснабжению этой части мениска, может наступить его сращение. На это указывает целый ряд авторов (М.С. Лившиц, 1927; Гробальский - Grobelski, 1929; Ган - Hahn, 1929; Н.С. Маркелов, 1932; Абрамсон - Abrahamson, 1933; А.В. Рахманов, 1939; Л.И. Шулутко, 1939; И.И. Фридланд, 1954; Л.Д. Литвиненко, 1955).

В острых случаях или даже спустя значительное время после первичной травмы при отсутствии стойких дегенеративно-воспалительных изменений в суставе А.И. Алекс-

ева (1934) рекомендовала физиотерапевтические процедуры, которые давали хорошие результаты.

На основании экспериментов Кинг ( King ,1936) пришел к выводу, что а) разрывы, которые не ограничиваются полулунным хрящем, вероятно, никогда не заживают, б) разорванный мениск может захить соединительнотканно, если разрыв доходит до синовиальной оболочки, в) полный поперечный или косой разрыв ведет к некоторому отделению отломков, но образующееся пространство заполняется соединительной тканью, идущей из синовиальной оболочки. Эта соединительная ткань становится твердой через 3 недели. Поэтому Кинг ( King ) предлагал более длительное время фиксировать поврежденный коленный сустав, г) если мениск частично оторван у места прикрепления к капсуле сустава, то он заживает без затруднения в нормальном анатомическом положении. Брофельд ( Brofeld , 1927) считал, что приблизительно в 30% тяжелых случаях консервативное лечение - ведет к выздоровлению.

В книге "Оперативная ортопедия" (1951) В.Д.Чаклин писал: "Если механизм повреждения, клинические симптомы и пневморентгенография подтверждают повреждение внутреннего мениска, нет необходимости откладывать операцию. Мы предпочитаем ее делать в остром периоде повреждения или через несколько дней после повреждения".

Енаш ( Jonasch , 1956) придерживается другого

нения. При повреждении менисков он рекомендует преимущественно консервативное лечение, так как а) при консервативном лечении нет риска операции и прежде всего инфекции коленного сустава, б) срок лечения непродолжителен, в) возникающие вместе с этим ранения крестообразной связки и костей лечатся одновременно. Далее он считает, что оперативное вмешательство оправдывается только при отрыве боковой связки вместе с костной тканью и более сильном смещении в коленном суставе.

Такой консерватизм совершенно не оправдан, мы не можем согласиться с мнением Бнаша и полагаем, что всех больных, в том числе и спортсменов, нужно лечить оперативным путем, тогда у них не будет ограничения движений в суставе и они смогут продолжать заниматься спортом. Инфекции сустава при современном уровне хирургической работы бояться не следует, необходимо лишь соблюдение строжайшей асептики и выполнение правильной техники оперативного вмешательства.

Позднее В.Д.Чаклин (1957) еще раз писал, что если диагноз разрыва мениска поставлен в остром периоде, то вскоре после исчезновения выпота и резких болевых ощущений, больного следует оперировать.

Большинство ортопедов считает, что при острой травме мениска коленного сустава необходимо вначале консервативное лечение в течение 2-4 недель. За это время прикапсулярный разрыв может срастись. Если же консерва-

тивное лечение не помогает, показано оперативное лечение. Л.А.Блидзом (1957) "нередко наблюдались больные с разрывом мениска, длительно и безуспешно лечившиеся различными физиотерапевтическими процедурами, когда оперативное вмешательство у этих больных, как правило, приводило к выздоровлению". Это положение иллюстрирует следующее наблюдение.

Больной П., 19 лет, учащийся (история болезни № 1686/90, по таблице № 251). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 15 марта 1961 года с жалобами на периодические боли в левом коленном суставе, хромоту, блокаду сустава. Болен 5 месяцев. Во время игры в хоккей получил травму левого коленного сустава. Проводившееся в поликлинике консервативное лечение улучшения не дало.

Объективно отмечалась болезненность соответственно суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительные симптомы Турнера, Байкова. Движения в левом коленном суставе в полном объеме. На рентгенограмме левого коленного сустава, произведенной после введения в ногу кардиографа, отмечалось раздвоение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

21 марта 1961 года произведена операция под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией. Была П-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван по всей длине продольно. Отор-

ванная часть сохранила связь с задним рогом и, располагаясь перпендикулярно к мениску, была ущемлена между суставными поверхностями бедра и большой берцовой кости. Мениск удален полностью, оставлена узкая прикапсулярная полоска его. Края удаленного мениска бахромчатые, поверхность бугристая. Подобный разрыв мениска никогда бы не мог срастись и никакая консервативная терапия не может дать успех.



Рис. 70. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больного П.

При острой травме рекомендуется консервативное лечение, состоящее в покое и, если необходимо, пункции сустава, иммобилизации гипсовой лонгетой или тугором на 3-4 недели и одновременно лечение физиотерапевтическими процедурами — парафиновые аппликации, грелки, соллюкс, массаж, главным образом передних мышц бедра, лечебная гимнастика. Отсутствие эффекта от консервативного лечения является показанием к оперативному вмешательству. В противном случае у больных наступают изменения суставных поверхностей от постоянной травматизации их

оторванным мениском, что приводит к деформирующему артрозу, постоянным болям в суставе, ограничению движения в нем. А это влечет за собой смену профессии или инвалидность.

Таким образом, если консервативное лечение не дает эффекта в течение 3-4 недель, больного следует лечить оперативным путем.

## 2. Оперативное лечение

Оперативное удаление разорванного мениска является единственным средством, избавляющим больных от болей в коленном суставе и восстанавливающим функцию коленного сустава и трудоспособность. Показанием к оперативному вмешательству являются: а) свежие случаи разрыва мениска, где диагноз поставлен без сомнения, б) отсутствие эффекта от консервативного лечения в течение 3-4 недель, в) периодически появляющиеся боли при ущемлении мениска.

Разорвавшийся мениск теряет свои функции, он больше не является амортизатором при прыжках и беге, не может быть эластической прокладкой, способствующей свободным движениям в коленном суставе, так как его оторванная часть, ущемляющаяся между суставными поверхностями бедра и большой берцовой кости, нарушает нормальные движения в суставе. Периодические ущемления мениска ве-

дут к травматическому синовиту и к дегенеративным изменениям в самом мениске, суставных поверхностях бедра и большой берцовой кости. Впоследствии все это приводит к деформирующему артрозу, к частичному, а иногда и к полному нарушению функции сустава. Вот почему большинство авторов считает необходимым оперативное лечение при разрывах менисков (А.Старков, 1898; Кропс - Kroiss , 1910; П.И.Тихов, 1915; Лянгфорд - Langford , 1926; Будде - Budde , 1927; Фэгге - Fagge , 1927; П.А. Куприянов, 1930; Фризинг - Frising , 1930; Джонс - Jones , 1932; Боппе - Boppe , 1932; Цено - Zeno , 1933; А.И.Алексеева, 1934; Мильх - Milch , 1934; Фишер - Fischer , 1936; Мораска - Morasca , 1936; Тавернье - Tavernier , 1937; Кюперман - Küpperman , 1942; Вестнес - Westhnes , 1955; Вулье - Vulliet , 1961; Б.Бойчев, Б.Конфорти, К.Чоканов, 1961).

Эпли (Apley , 1947), Хагкейер (Hagemeyer , 1955), Буте ( Butee , 1957), Л.А.Кеплан, (1960) обратили внимание на то, что нередко при ясной клинической картине разрыва мениска во время операции он оказывается целым. Кинг ( King , 1947) в этих случаях рекомендовал мениск удалять. В подтверждение своего мнения он приводил слова Слокума и Мора ( Slocum, Moore , 1943): "Лучше убрать здоровый мениск, чем просмотреть пораженный".

Фишер ( Fischer , 1936), Бомбелли ( Bombelli , 1957) особое внимание обратили на спортсменов. Они по-

лагали, что у футболистов раннее оперативное лечение более разумно.

Г.Н. Лукьянов (1935), Борфод, Бирнг (Borfod, Bierring, 1955) писали, что при оперативном удалении мениска возникает чрезвычайно важный и в научном и в практическом значении вопрос: какие изменения наступают в коленном суставе как в анатомическом, так и в статическом отношении после удаления мениска?

На большом числе клинических наблюдений все хирурги убедились в том, что после удаления мениска функция коленного сустава через 2-3 месяца восстанавливается.

А.В. Кузьмина (1940) полагала, что роль удаленных менисков берет на себя суставная жидкость.

Оперативное лечение поврежденных менисков в настоящее время проводится широко. Лерх (Lerch, 1947) сообщил, что операция, проведенная амбулаторно, тоже дает хорошие функциональные результаты.

Следовательно, в тех случаях, когда поставлен диагноз разрыва мениска (сразу после травмы или через некоторое время) требуется оперативное лечение - удаление мениска.

### 3. О сроках оперативного вмешательства после травмы

Вопрос о сроках оперативного вмешательства при разрывах менисков обсуждался и продолжает обсуждаться на

страницах медицинской печати. (Биргфельд - Birgfeld , 1928; А.Г.Влецкий, 1931; Эрб - Erb , 1931; Эрлахер - Erlacher , 1932; Шпира - Spira , 1933; Гангеле - Gangele , 1936; Ханеке - Haneke , 1933; Муйльде - Muyllder , 1947; Шульце - Schulze , 1956; В.Д. Чаклин, 1957; З.В.Базилевская, 1962).

Котталорда ( Cottalorda , 1926), И.М.Бобович (1926); С.А.Мексин (1927); Альглов (Alglave , 1928); Г.Н.Лукьянов (1929); А.Ф.Шнее (1929); Крейвенер ( Cravenner , 1941); Г.А.Орлов (1947); Хемпроу ( Hemlrow , 1949); А.Х.Озеров (1953); И.Д.Абрамец (1955); З.С.Миropова (1956); И.И.Медведева (1957); А.А.Румянцева (1957); А.Ф.Смирнова (1958) рекомендовали оперировать через 2-3-4-8 недель с момента травмы.

Чтобы избежать атрофии четырехглавой мышцы Муйльде ( Muyllder , 1947) рекомендовал оперировать как можно раньше. Л.А.Образцова (1957), проанализировав свои наблюдения, пришла к выводу, что наиболее благоприятные периодом для операции и наилучшего последующего функционального исхода является период от 1 года до 3 лет после травмы.

В.Д.Чаклин (1957) рекомендовал удалять разорванный мениск сразу же после травмы, как только поставлен правильный диагноз. Такого же мнения придерживается и З.В.Базилевская (1962). Она считает, что операция должна быть сделана немедленно после установления диагноза.

На основании изучения собственных наблюдений мы пришли к заключению, что для лучшего функционального исхода правильнее всего оперировать через 3-4 недели после травмы. Сразу после травмы трудно поставить правильный диагноз и к тому же при околокапсулярных разрывах возможно срастание мениска. Через 3-4 недели все острые явления стихают и более ярко выступают симптомы, характерные для поврежденного мениска. Мы не можем согласиться с Л.А.Образцовой (1957), которая рекомендует оперировать через 1-3 года после получения травмы.

По данным многих авторов (Ф.Ф.Березкин, 1936; А.Н.Серебриков, 1954; М.А.Корендясов, 1957; В.А.Чаплин, 1957) и нашими наблюдениями установлено, что частые ущемления мениска ведут к реактивным изменениям в синовиальной оболочке, к изменениям суставных поверхностей бедра и большой берцовой кости, что способствует развитию артроза. Следовательно, чем раньше сделать операцию, тем скорее больной получит облегчение и полное выздоровление.

#### 4. Обезболивание

Выбор метода обезболивания при любом оперативном вмешательстве играет большую роль. Важно, чтобы больной не волновался и не испытывал болевых ощущений, а хирург мог спокойно работать. В настоящее время имеется много

видов обезболивания и перед хирургом стоит вопрос — какой из них лучше в каждом данном случае? Как правило, этот вопрос решается индивидуально для каждого больного.

При операциях на коленном суставе применяются самые разнообразные виды обезболивания: спинномозговая анестезия (Г.Н.Кремер, 1935; Кинг — King, 1936; Мин, 1951 по В.С.Маят; В.И.Бжанков, И.Ф.Осипов, 1963); эфирно-кислородный наркоз (Лерх — Lerch, 1947; И.А.Корендясов, 1957); внутрикостная анестезия (З.С.Миринова, 1956; А.Ф.Смирнова, 1958; С.Л.Хмелевская, 1959; И.А.Витков, 1959; Н.М.Севькина, 1960; И.И.Крупко, 1961; Б.И.Новиков, 1962); местная инфльтрационная анестезия (Финочетто — Finochietto, 1931; В.Г.Вайнштейн, 1938; И.С.Ливниц, 1939; Л.М.Ланда, 1939; Августин, Мак Аусланд, Гринвальд, Augustine, Mac Ausland, Greenwald, 1955; А.В.Безуглый, 1957; А.А.Румянцева, 1957; Л.П.Новолодский, 1957; Л.С.Тарбаев, 1962; Н.А.Лембо, 1962).

И.В.Бронников (1961), С.В.Шунова (1961) оперировали под местной, внутрикостной и спинномозговой анестезией. А.Н.Бирючкова (1960) применяла внутрикостную новокаиновую потенцированную анестезию с добавлением в раствор антибиотиков. Она считает, что применяемый ею метод обезболивания можно рекомендовать, как метод выбора, так как при нем все манипуляции в суставе проводятся безболезненно, больной находится в дремотном состоянии, кровоте-

чения во время операции нет. После операции конечность покоится на шине и больной продолжает дремать 5-6 часов. Применение новокаиновой анестезии с антибиотиками предупреждает развитие инфекции.

Больные с поврежденными менисками коленного сустава были оперированы под различными видами обезболивания: под ингаляционным эфирным наркозом (как исключение, по настойчивой просьбе больных) - 5 человек; спинномозговой анестезией, главным образом в первый период нашей работы, когда большинство операций на нижних конечностях у взрослых больных проводилось под спинномозговой анестезией - 72 человека, под внутрикостной анестезией - 3 человека, под местной инфильтрационной анестезией - 64 человека. 184 больным операция производилась под местной инфильтрационной анестезией в сочетании с внутрисуставной анестезией. Такое сочетание анестезий мы предпочитаем всем другим видам обезболивания. Тщательно выполняемая местная инфильтрационная и внутрисуставная анестезия с достаточным количеством анестезирующего вещества вполне отвечает желаемому качеству анестезии - безболезненности для больного и свободы действий для хирурга во время операции.

При спинномозговой анестезии в позвоночный канал в промежутках между  $L_{III}$  и  $L_{IV}$  вводилось 2,5 мл 5% раствор новокаина.

При внутрикостной анестезии жгут накладывался на

верхнюю треть бедра и 0,5% раствор новокаина вводился в пяточную кость в количестве 80-100 мл.

Для местной инфильтрационной анестезии применялся 0,25% раствор новокаина в количестве 150 мл. 184 больным, кроме местной инфильтрационной анестезии, производилась внутрисуставная анестезия. Для этого в полость сустава добавлялся 2% раствор новокаина в количестве 20 мл.

#### 5. Оперативные доступы к коленному суставу для удаления поврежденного мениска

Для удаления поврежденного мениска предложено много способов оперативных вмешательств. Наличие большого количества доступов к полости коленного сустава объясняется тем, что имеющиеся доступы не удовлетворяют всем требованиям, которые к ним предъявляются. Основные требования, которым должен отвечать тот или иной доступ - малая травматичность, возможность хорошо осмотреть полость коленного сустава и при этом легко и свободно устранить патологический процесс в ней.

Предложено много малотравматичных разрезов, но из них не всегда удается удалить мениск полностью, особенно, его задний рог, а, главное, не всегда удается хорошо осмотреть весь сустав, что в некоторых случаях бывает крайне необходимо. Растягивание же маленького раз-

реза крестиками делает операцию травматичной. Исход оперативного вмешательства стоит в прямой зависимости от того, как технически выполнена операция и каким доступом к коленному суставу пользовался хирург (Дан - Dunn , 1924; Дюжарне, Брайне - Dujarier, Braine , 1926; Дунлеп, Стюк - Dunlap, Stuck 1949; Даб, Телесринский - Daab, Telesrynski, 1954).

В литературе мы нашли описание следующих доступов к коленному суставу: парapatеллярные разрезы (Аррона, Якоби, Баркера и Ласена, Маркелова, Гендерсона), поперечные разрезы (Тимбрел-Фишера, Фишера, Кейва, Дюжарне и Брайне, Муше и Тавернье, Матье, Джонса), широкие доступы к коленному суставу (Пайра, Текстора, Восмостейля, Фолькмана, Олье-Старкова, Пютти).

А. Парapatеллярные разрезы характеризуются вертикальным расположением разреза кожи, некоторые из них имеют большее или меньшее закругление у нижнего конца.

Артротомия по Аррону характеризуется вертикальным парapatеллярным линейным наружным или внутренним разрезами всех тканей, отступя от надколенника на 1-1,5 см (рис. 71). Полное удаление мениска, включая его задний рог, из этого разреза выполнять очень трудно.

В.Н.Шевкуненко, А.Н.Максименко (1951) рекомендовали вертикальный разрез мягких тканей длиной около 7 см, параллельный внутреннему краю надколенника, отступя на 2 см изади, с серединой разреза, соответствующей проек-



Рис.71. Рассечение мягких тканей при артротомии по Аррону.

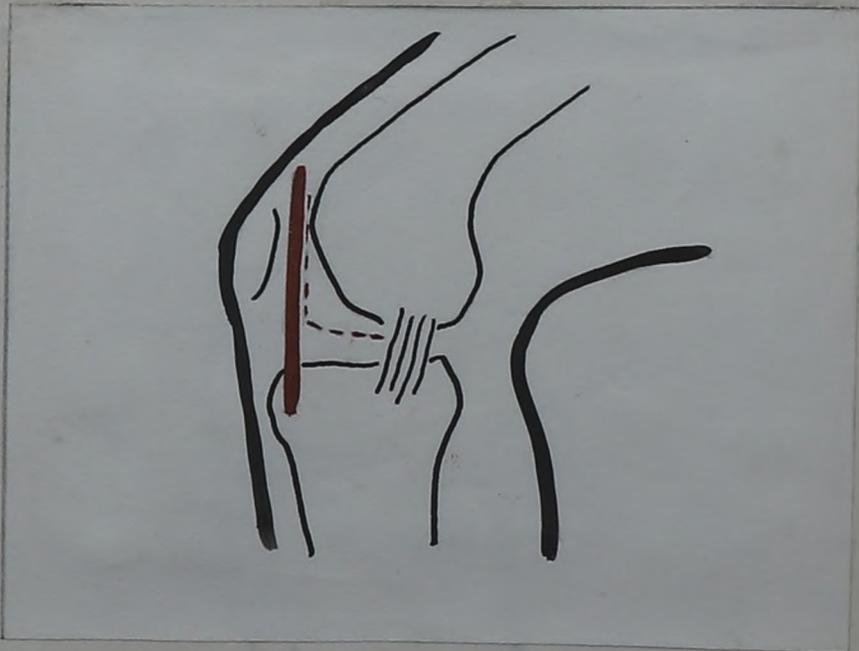


Рис.72. Рассечение тканей при артротомии по Якоби.  
Непрерывная черта - кожный разрез, пунктир -  
разрез капсулы сустава.

ции щели сустава.

Артротомия Якоби. Состоит в рассечении кожи также, как и при артротомии Аррона - вертикально парапателлярно. Разрез же капсулы сустава в верхней части соответствует кожному разрезу, а в нижней части заворачивается и идет по суставной щели до боковой связки (рис.72). Такое рассечение капсулы сустава увеличивает возможность осмотра полости сустава, полное же удаление мениска из этого разреза представляет значительные трудности.

При артротомии Баркера-Ласена производится парапателлярный разрез кожи длиной 5 см. В нижнем отделе этот разрез дугообразно загибается кзади. В области суставной щели капсула сустава рассекается продольным разрезом, несколько отступя от кожного разреза кзади (рис.73).

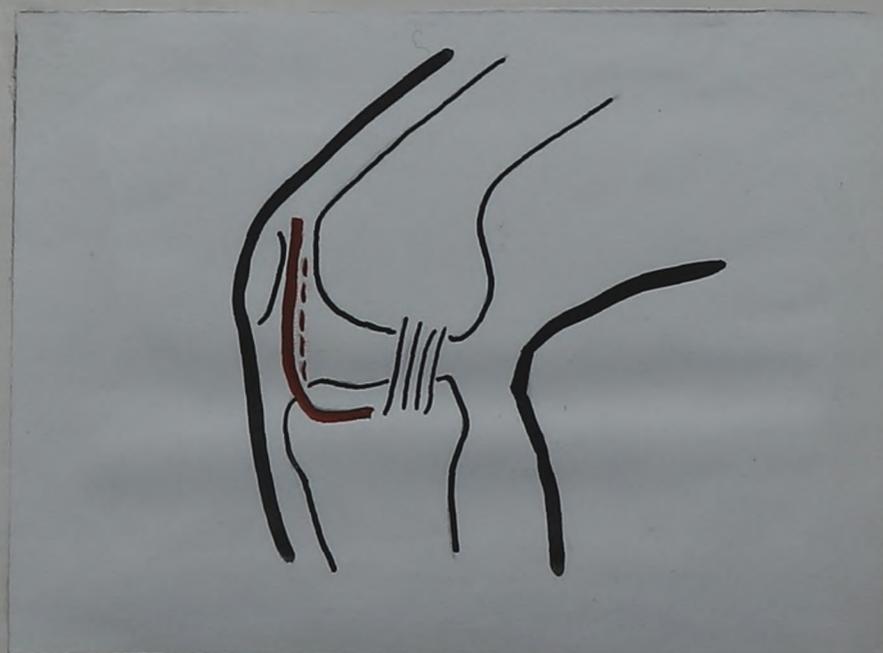


Рис.73. Рассечение тканей при артротомии Баркера-Ласена.

Этим же разрезом пользовался Стефанини (Stefanini, 1933). Расширенный разрез Баркера позволял ему довести до благополучного конца полное удаление мениска у всех оперированных им больных.

М.А.Корендясов (1957) несколько видоизменил доступ Ласена. Он рекомендовал для лучшего заживления раны кожу рассекать под тупым углом. Рассечение сухожильного растяжения вокруг надколенника, фиброзной капсулы сустава и синовиальной оболочки производить не в одной плоскости, а так, чтобы разрезы не совпадали друг с другом. Но при таком доступе, по мнению М.А.Корендясова, трудно удалять задний рог мениска и, кроме того, недостаточны условия для ревизии коленного сустава

Артротомия Маркелова (рис.74). Для вскрытия колен-



Рис. 74. Рассечение тканей при артротомии Маркелова.

ного сустава с целью удаления поврежденного мениска Н.С.Маркелов (1935) рекомендовал разрез кожи вести по согнутому, отвисающему за край стола коленному суставу - отвесно к линии суставной щели, начиная от уровня середины надколенника, отступя от его края на 1,5-2 см и на 1 см ниже суставной щели разрез дугообразно отклоняется к боковой связке. После рассечения апоневроза по той же линии, капсула вскрывалась поперечно и несколько выше суставной линии. Преимущество этого способа заключается в том, что веточки *n.infrapatellaris et sapheni* не повреждаются и что линии послойных швов не совпадают.

Многие отечественные и иностранные хирурги - Хендерсон (Henderson, 1928), Натале (Natale, 1934), М.С.Лившиц (1939), И.О.Фридланд (1954), С.Л.Хмелевская (1959), Б.А.Куниин (1960), Н.А.Дембо (1962), А.И.Зайков, Г.Д.Струнская (1963) тоже производят операцию так, чтобы больная нога свисала со стола и находилась в положении сгибания до прямого угла в коленном суставе. Под тяжестью конечности происходит расширение суставной щели. С.И.Стаматин (1961) предложил - для максимального расширения суставной щели и лучшего доступа к заднему рогу мениска манжетку - стремя, которая фиксировалась за нижнюю треть голени и создавала хорошую тягу за голень.

Н.С.Маркелов (1935) писал: "Литературные источники показывают, что подобным разрезом, отличающимся лишь в деталях, значительно ранее меня стали пользоваться-

ся Баркер и Ласен. Разрез этот прост, дает хороший доступ к поврежденному мениску, щадит те нервные веточки, которые повреждаются при разрезах, предложенных другими авторами". Этим разрезом широко пользуются в клинике Г.И. Турнера. Полное же удаление мениска через этот разрез производить трудно.

Артротомия Гендерсона заключается в слегка полуовальном вертикальном рассечении кожи и капсулы сустава между надколенником и боковой связкой (рис. 75).

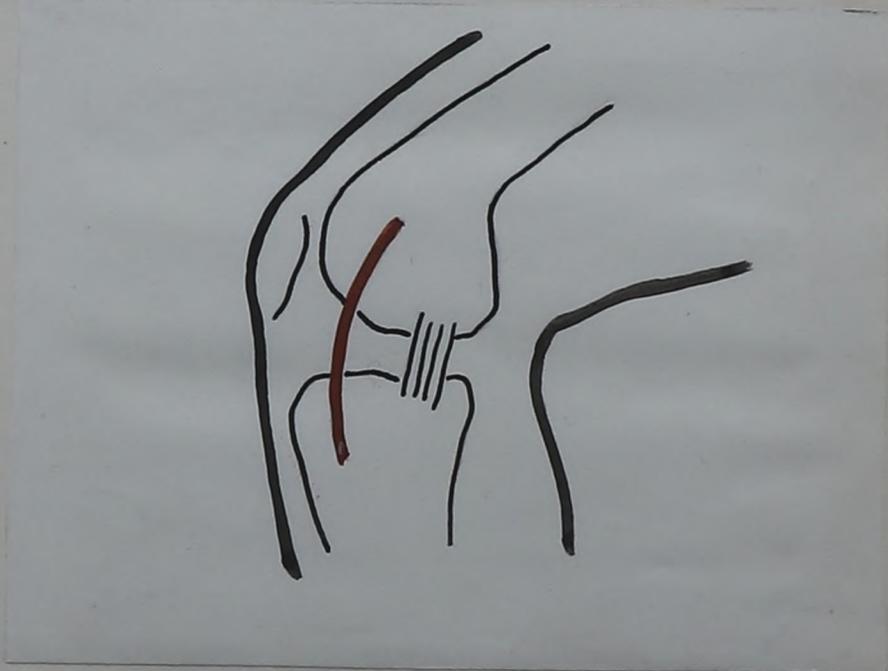


Рис. 75. Рассечение ткани при артротомии Гендерсона.

Таким образом, из всех перечисленных доступов трудно удалить поврежденный мениск полностью. Авторы же, рекомендуя частичное удаление мениска, пользуются этими доступами.

Некоторые ортопеды (Гими - Guimy , 1923; Брагард - Bragard , 1931) наиболее удобным разрезом считали продольный, при котором не пересекается боковая связка . Котталордер ( Cottalorda , 1932) поперечное рассечение боковой связки не считал необходимым.

Если нужно удалить и задний рог мениска, Гими ( Guimy ) рекомендовал делать еще один разрез капсулы сзади от боковой связки, не повреждая ее (рис.76).

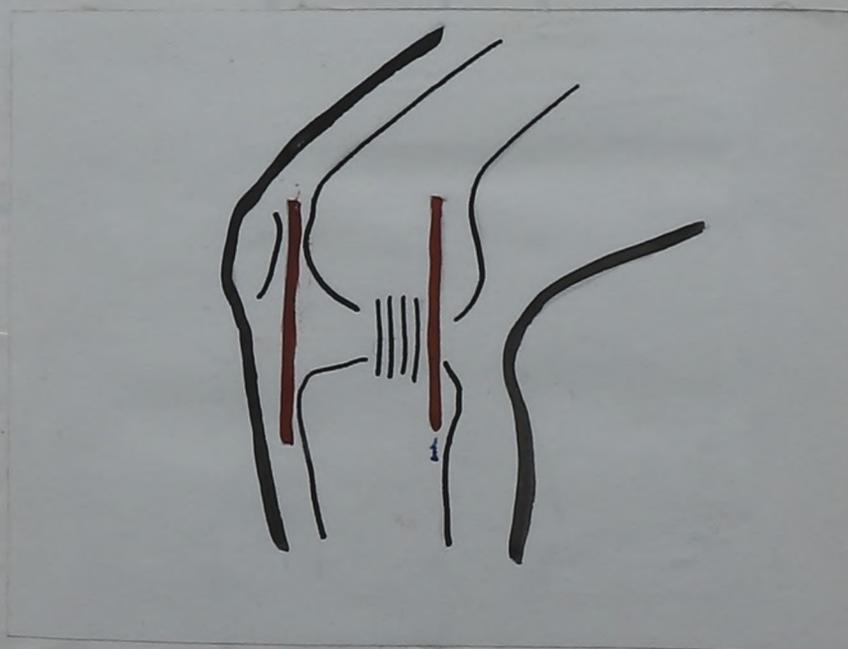


Рис.76. Артродомия двумя вертикальными разрезами.

I - разрез для удаления заднего рога мениска.

При доскутных разрезах Фишера и Кейва капсула сустава вскрывается двумя парapatеллярными разрезами впереди и сзади от боковой связки (рис.77, 78). Фишер предложил рассекать кожу большим полуовальным разрезом,

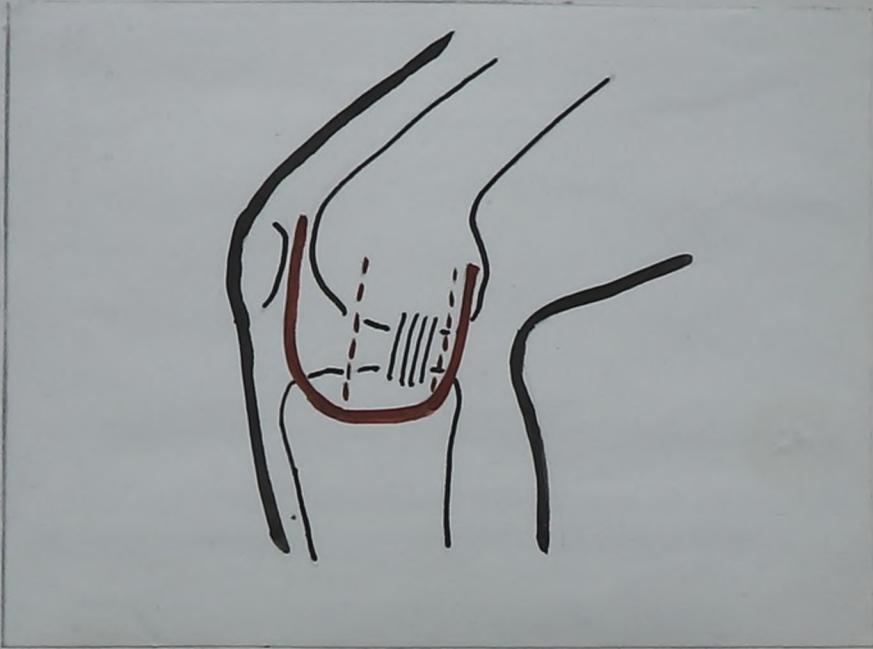


Рис.77. Рассечение тканей при артротомии Фишера.



Рис.78. Рассечение тканей при артротомии Кейва.

расположенным парapatеллярно, загибающимся кзади и идущим поперечно, параллельно суставной щели и сзади боковой связки, поднимающимся вверх. Кожный лоскут отвертывается вверх, после чего двумя параллельными вертикальными разрезами впереди и сзади от боковой связки рассекается капсула сустава.

При артротомии по Кейву кожа рассекается полуовальным разрезом, вершина которого располагается на уровне суставной щели сзади от боковой связки. Основание лоскута обращено к надколеннику. Капсула сустава рассекается также как при артротомии Фишера двумя линейными разрезами, проводимыми впереди и сзади от боковой связки.

Не колебались вводить в практику задний разрез Риэно и Фика (Rieunau et Ficat, 1957), когда задний рог оставался недоступным вмешательству с передней стороны. Кейв (Cave, 1935), Панет (Pannett, 1935), Липскомб (Lipscomb, 1947), Боннин (Bonnin, 1947), Ротшейльд (Rotschild, 1950), Лейце (Leuze, 1951), Палмар (Palmar, 1957) тоже пользовались двумя разрезами капсулы впереди и сзади боковой связки.

Мандль (Mandl, 1929), А.Е.Безурный (1956), А.Ф.Смирнова (1958) пользовались парapatеллярным разрезом. Е.И.Кремер (1935) тоже рекомендовал пользоваться парapatеллярным разрезом, но при вскрытии суставной сумки он советовал сгибать конечность в коленном суставе, благодаря чему поврежденный мениск оказывается в поле зре-

ния хирурга. Паранателлярным разрезом с некоторым закруглением у нижнего конца пользовалась В.В.Гориневская (1953). К.Е.Бронников и С.В.Шумова (1961) производили артротомию обычно при помощи паранателлярного разреза.

Б. Поперечные разрезы располагаются по суставной щели или параллельно ей, с рассечением или без рассечения боковой связки.

Артротомия Тимбрел-Фишера. Разрез тканей идет параллельно передней части мыщелка бедра, затем поворачивается и располагается параллельно переднему краю боковой связки (рис.79). Из этого разреза хорошо доступен передний рог мениска, а тело и задний рог его могут

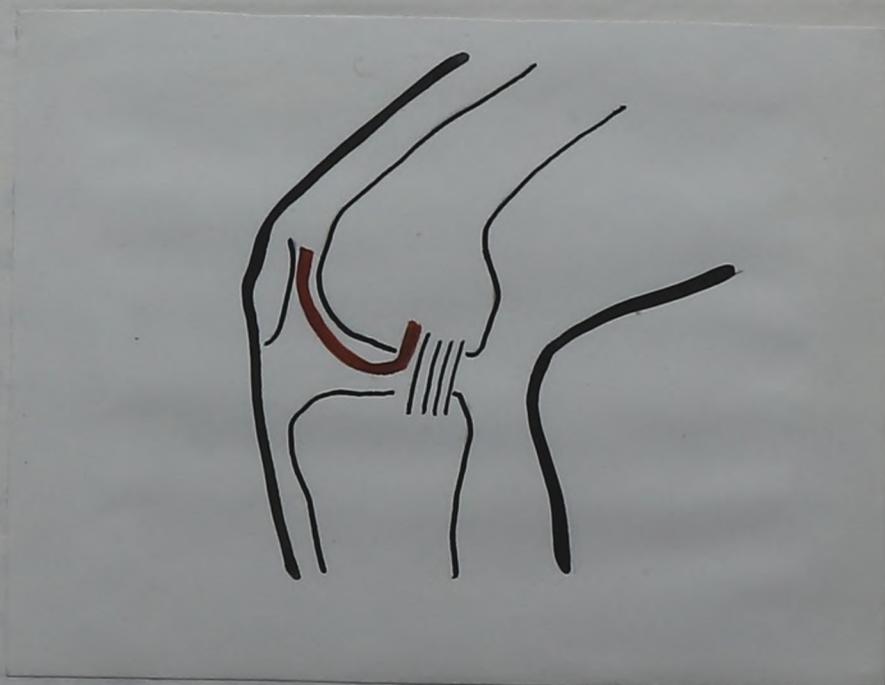


Рис.79. Рассечение тканей при артротомии Тимбрел-Фишера.

быть осмотрены путем отведения внутренней боковой связки и ротации голени кнаружи или кнутри.

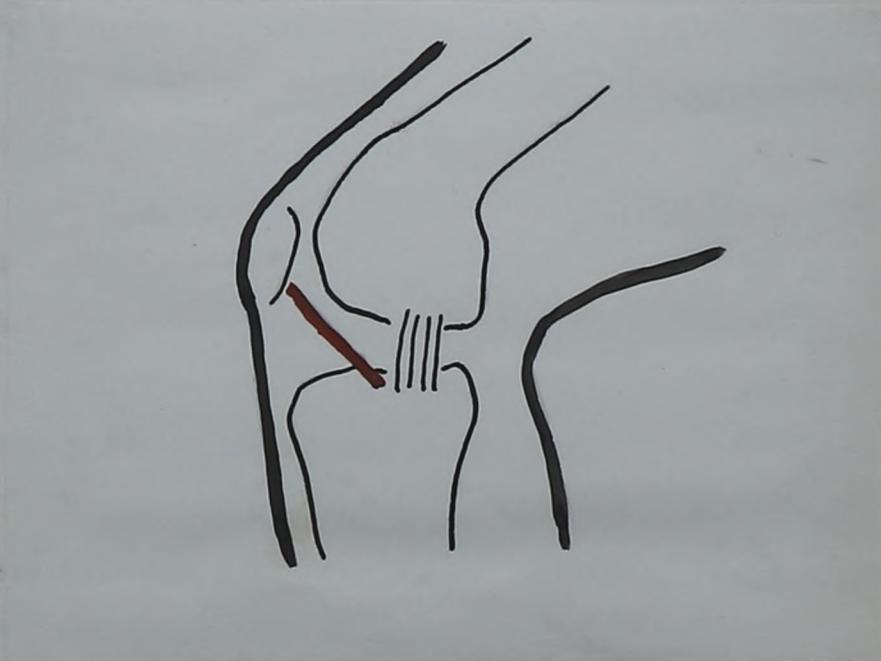


Рис.80. Рассечение тканей при артротомии Джонса.

Артротомия Джонса (рис.80). Линия разреза идет от собственной связки надколенника, косо пересекает суставную щель сверху вниз и спереди назад. Этим разрезом пользовались С.И.Греков (1932), Г.П.Лукьянов (1935), М.О.Фридланд (1939).

Р.Р.Вреден (1929) писал, что, пользуясь разрезом Джонса, можно удалить только часть мениска, которая расположена больше кпереди. Весь мениск, особенно задний рог, убрать не удастся и, кроме того, через этот разрез нельзя осмотреть полость сустава. Поэтому он не рекомендовал пользоваться разрезом Джонса. А.А.Румянцева (1957) отмечала, что при разрезе Джонса достигается

хорошее зияние суставной щели, позволяющее осмотреть не только мениск, но и суставные поверхности, разрез позволяет удалить только передний отдел мениска; задний отдел мениска, плотно фиксированный, повреждается редко.

Г.Н.Лукьянов (1929), М.О.Фридланд (1939) отдадут предпочтение разрезу Джонса, который, по их мнению, обладает значительными удобствами, если во время операции конечность согнута под прямым углом в коленном суставе, а голень свешивается со стола.

М.С.Лившиц (1927) и А.М.Орлов (1937) несколько видоизменили разрез Джонса. М.С.Лившиц рекомендовал, в случае необходимости тотальной экстирпации мениска, добавить к разрезу Джонса небольшой поперечный разрез снутри. А.Ф.Орлов (1937), считая, что парapatеллярный разрез Джонса не дает хорошего доступа к заднему отделу мениска, прибегал к комбинации разреза Джонса с разрезом вдоль суставной щели до боковой связки. Он не пересекал боковую связку, хотя вполне допускал целесообразность ее рассечения в случае необходимости, особенно при повреждении заднего рога.

Артротомия Матье заключается в поперечном разрезе, соответственно суставной щели без рассечения боковой связки (рис.81).

И.М.Перельман (1929), В.Р.Брайцев (1932), А.Г.Брюзовский (1954) пользовались поперечным разрезом, считая

его хорошим, удобным и обеспечивающим достаточный доступ к суставу.

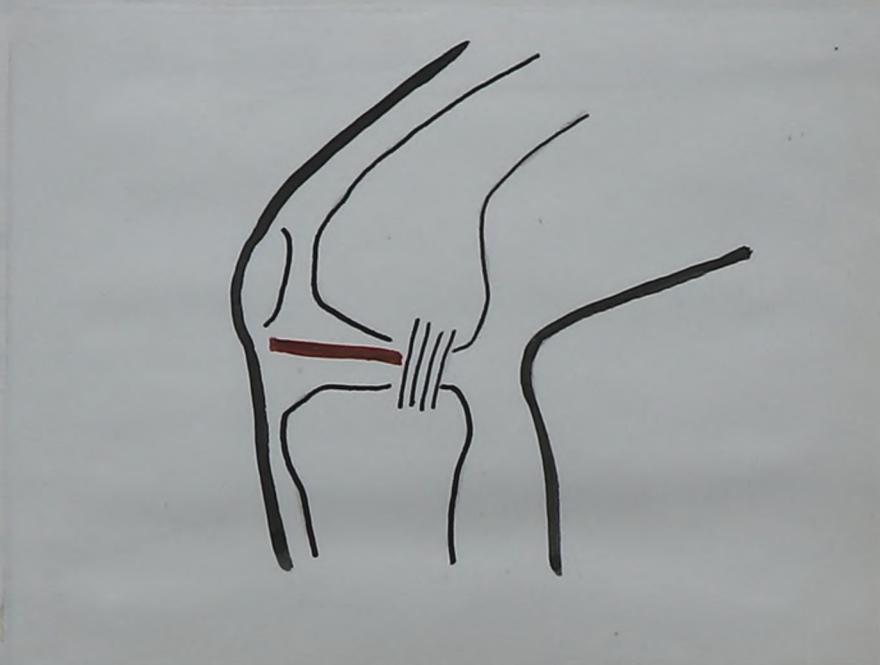


Рис. 81. Рассечение тканей при артротомии Матъе.

К.Д.Крымов (1955) считает наилучшим поперечный разрез, идущий до боковой связки длиной 7-8 см. При повреждении заднего рога коленного сустава нужно согнуть до  $80^{\circ}$ , а голень повернуть в сторону разреза.

Артротомия Муше и Тавернье. Они предложили поперечный разрез по суставной щели с рассечением боковой связки, считая, что пересекать боковые связки можно, но потом их нужно хорошо сшивать, и что боковой подвижности в коленном суставе после операции не будет (рис. 82).

Вполне допустимо иногда рассекать боковую связ-

ку, особенно при повреждении заднего рога, так считали И.И.Орлов (1927), Роше (Rocher, 1928), Жирасек (Jirasek, 1932).

Р.Кларр (1934) не считал перерезку lig.collaterale tibiale настолько вредной, что следовало бы от нее отказаться. Он оперировал профессионального игрока - футболиста, который после экстирпации мениска смог снова играть и одерживать победы, как и до повреждения мениска.

В.Р.Брайцев (1932), А.Осидзе (1937), Доттер (Dotter, 1960) тоже удаляли мениск через поперечный разрез, идущий по суставной щели, путем рассечения боковых связок - наружной или внутренней.

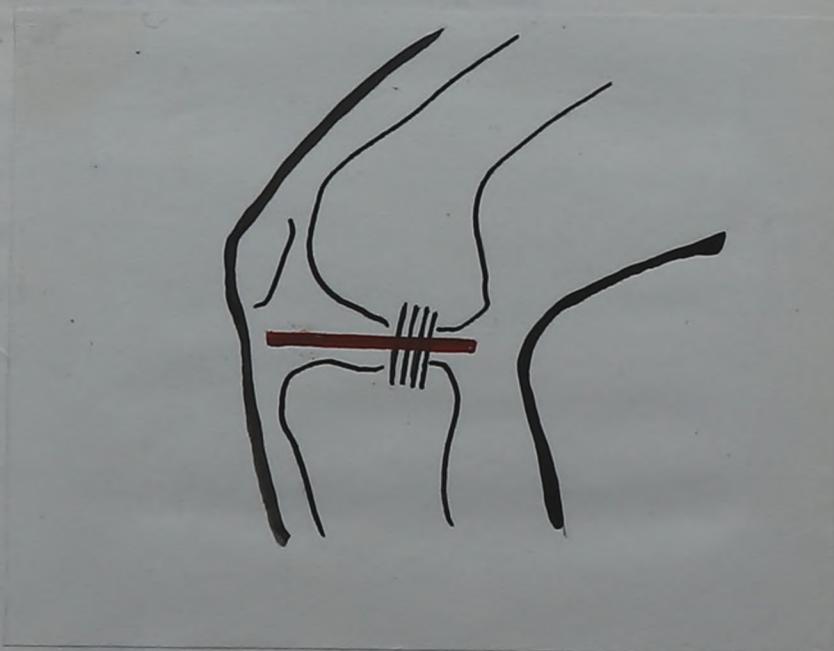


Рис.82. Рассечение тканей при артротомии Муше и Тавернье.

Дефине ( Define , 1937) рекомендовал трансверсальную артротомию с надрезом латеральной связки. Этим никогда не нарушалась крепость коленного сустава при условии тщательного зашивания сумки и связки. Невиейзер ( Neviasser , 1956) отделял внутреннюю боковую связку. Он полагал, что тем самым уменьшается оперативная травма и ревизия сустава становится более полной. Люде ( Ludet , 1957) указывал, что рассечение связки должна быть решительным, произведенным одним ударом скальпеля горизонтально, немного выше верхнего края мениска.

К.А.Крымов (1957) из всех оперативных доступов отдавал предпочтение поперечному разрезу, произведенному по верхнему краю мениска, так как он обеспечивает хороший доступ и менее травматичен.

Хагемайер ( Hagemeyer , 1955) считает разделение боковой связки функциональным риском. По мнению М.А.Корендясова (1957), лучший доступ достигается разрезом, проводимым по линии суставной щели с пересечением боковой связки, но он указывает, что такой разрез приводит к недостаточности сустава.

Артротомию Люйарне и Брайне, при которой кожа рассекается полуовальным поперечным разрезом, а капсула сустава рассекается по суставной щели, включая боковую связку (рис.63).

Брофельд ( Brofeldt , 1927) отмечал, что для осмотра всех элементов полости коленного сустава попе-

речный и косой разрезы совершенно недостаточны. Б.А.Кунин (1960) никогда не пользовался поперечным разрезом, считая его мало подходящим для радикальной операции. Этот разрез не создает простора для внутрисуставных манипуляций и значительно суживает возможность ревизии сустава, которая, как показывает опыт, необходима почти во всех случаях, ибо редко можно быть уверенным в изолированном повреждении мениска.



Рис. 83. Рассечение тканей при артротомии Дюйарне и Брайне.

В начале нашей работы для удаления поврежденного мениска мы пользовались полуовальным кожным разрезом с основанием, обращенным кзади, и вершиной на уровне нижнего края надколенника. Капсула сустава рассекалась попе-

речным разрезом по суставной щели от надколенника до боковой связки, без рассечения ее. Так было прооперировано 67 больных и мы убедились, что при поперечном рассечении капсулы осмотреть и, если нужно, удалить задний рог мениска очень трудно. Для того, чтобы удалить задний рог мениска приходилось сгибать конечность в коленном суставе, растягивать рану крючками. Что приводило к излишней травматизации тканей.

#### В. Широкие доступы к коленному суставу

При артротомии Пайра мягкие ткани рассекаются вертикальным разрезом выше надколенника, затем этот разрез огибает надколенник и идет вертикально ниже надколенника на 3-4 см. Этот широкий доступ довольно часто применяется как разрез, дающий возможность осмотреть весь коленный сустав (рис. 84).

А.Д.Елецкий (1928) полагал, что для ревизии коленного сустава и операций на нем наиболее удобным является разрез Пайра. Б.В.Рубинштейн (1929), А.М.Ланда (1939), Штрели (Streli, 1956) тоже пользовались разрезом Пайра и нашли, что он дает прекрасный доступ в сустав. Эрб (Erb, 1933) S-образный разрез по Пайру считал методом выбора и принципиально через этот разрез проводил ревизию всего сустава при повреждениях мениска.

В.Г.Вайнштейн (1938) в случаях с неясным диагно-

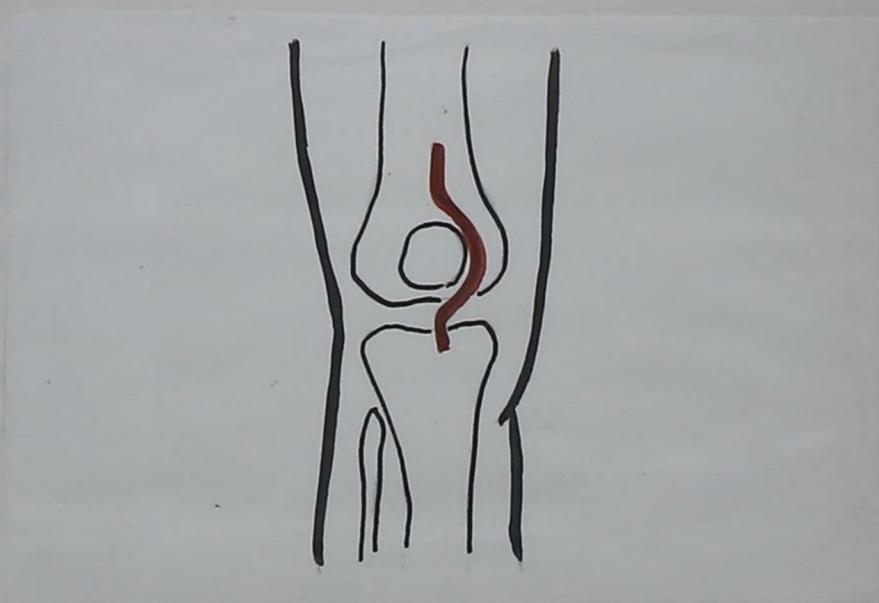


Рис.84. Рассечение тканей при артротомии Пайра.

зом предпочитал разрез Пайра, при котором разрезы фасции и капсулы повторяют направление кожного разреза, но проводятся несколько отступя друг от друга. А.Х.Озеров и Г.С.Абельянц (1956) считали наиболее целесообразным

S-образный разрез Пайра, так как он удобен для хорошего осмотра коленного сустава. В.С.Миронова (1956) рекомендовала вскрывать коленный сустав полулунным видоизмененным разрезом Пайра, отступя на 1,5 пальца от края надколенника. Полулунный разрез дает возможность произвести широкий осмотр сустава и удалить все поврежденные ткани.

М.А.Корендясов (1957) нашел разрез Пайра слишком травматичным и не рекомендовал его применение у больных с травмами менисков.

Б.А.Кушин (1960) применил S-образный парапа-

теллярный разрез. Для большого расширения суставной щели придавалось такое положение голени, чтобы она свешивалась со стола под прямым углом. Для лучшего удаления заднего рога голень выдвигалась вперед.

Артротомия Текстора - нижнепателлярный, полуовальный разрез с рассечением собственной связки надколенника (рис. 85).

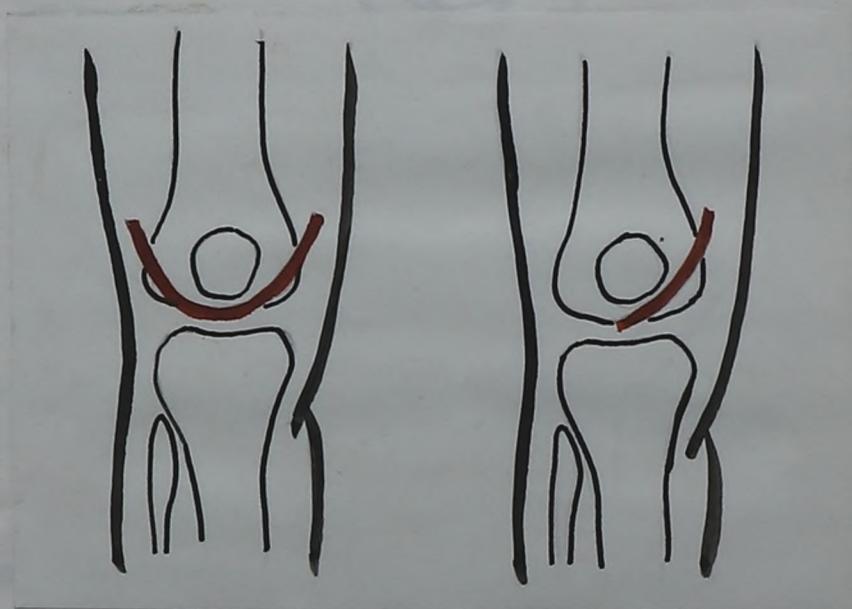


Рис. 85. Рассечение тканей при артротомии Текстора.

Этот доступ дает возможность хорошо видеть все элементы сустава. Применяется и половинный тексторовский разрез (Н.И.Усова, 1958).

Артротомия МасмотеЙля заключается в U-образном рассечении кожи с пересечением собственной связки

надколенника (рис.86). Этот доступ позволяет провести полную ревизию сустава.



Рис.86. Рассечение тканей при артротомии Мосмотейля.

Артротомии Текстора и Мосмотейля в настоящее время не применяются для удаления поврежденного мениска, потому что эти доступы травматичны и удлиняется период восстановления функции сустава после операции. При разрывах же мениска в сочетании с повреждением других элементов сустава (например, крестообразных связок) эти доступы удобны.

Артротомия Фолькмана характеризуется поперечным рассечением всех тканей и поперечным распилом надколенника (рис. 87).

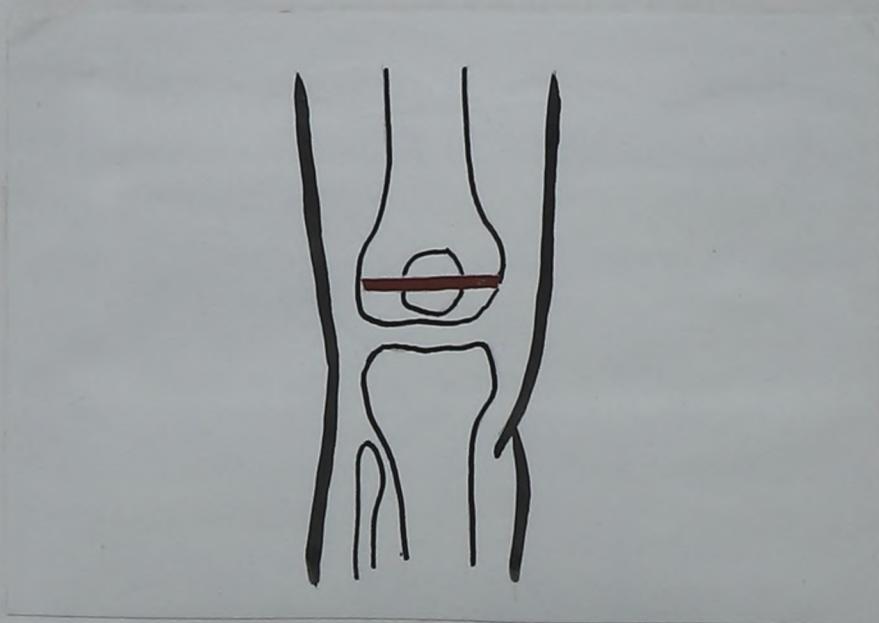


Рис. 87. Рассечение тканей при артротомии Фолькмана.

Артротомия Олье-Старкова - это продольный разрез мягких тканей с продольным распилом надколенника (рис.88).

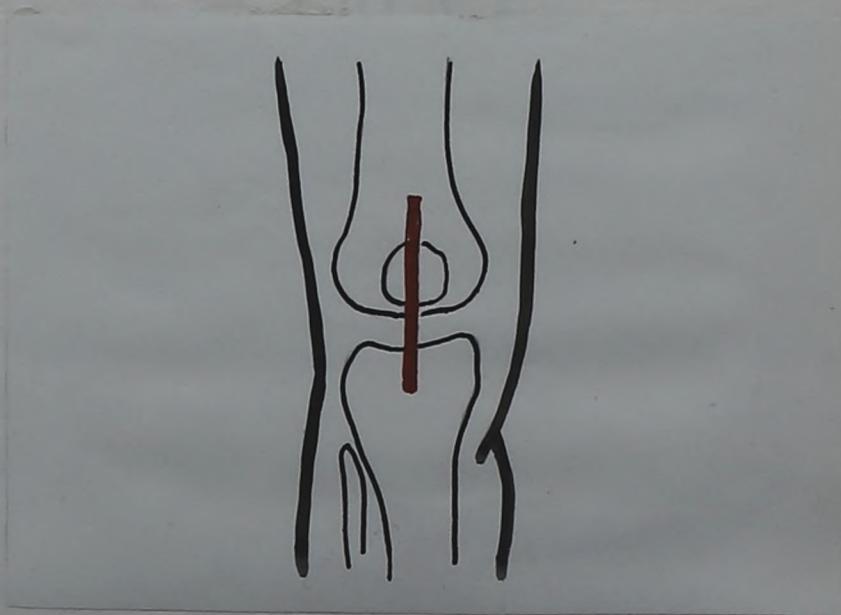


Рис.88. Рассечение тканей при артротомии Олье-Старкова.

Этим доступом пользовался П.С.Бабичский (1914). Он выворачивал обе половины надколенника и при увеличении сгибания конечности в коленном суставе мог хорошо осмотреть весь сустав.

Артротомия Путти — верхненателлярный разрез (рис. 89).

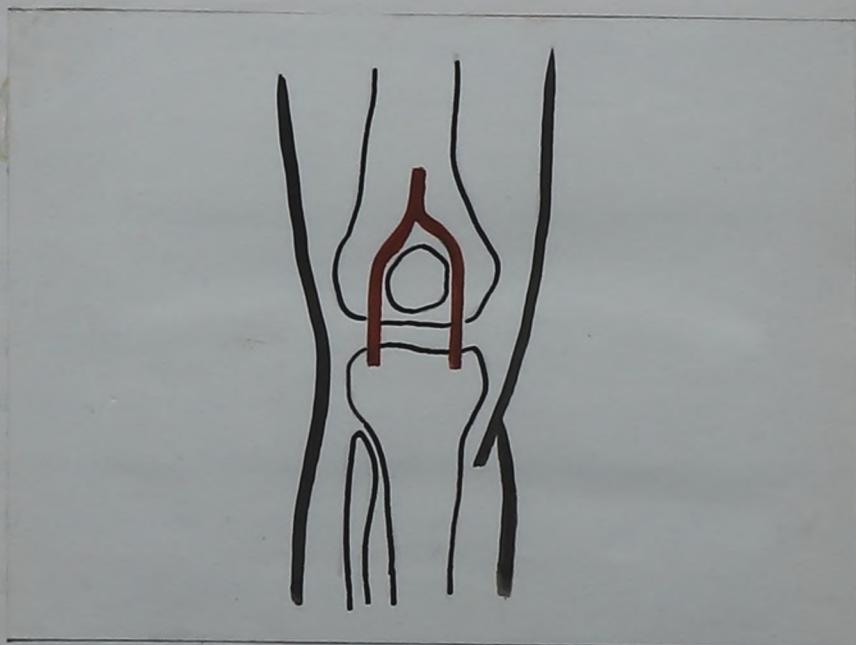


Рис. 89. Рассечение тканей при артротомии Путти.

В настоящее время разрезы Фолькмана, Олье-Старкова и Путти не применяются, так как они травматичны и после применения их необходима длительная фиксация коленного сустава.

Дельхеф ( Delchef , 1929) добавил к разрезу Олье-Старкова поперечный разрез до среднебоковой связ-

ки. Это большой и травматичный разрез, которым в настоящее время для удаления менисков не пользуются.

Для того, чтобы удалить наружный мениск, можно пользоваться теми же доступами, что и для удаления внутреннего мениска.

В.С.Маяк (1954) в своем "Обзоре современной хирургии в Китайской Народной республике" писал, что в Китае при удалении поврежденного мениска применяют разрезы парапателлярный, поперечный, медиальный или латеральный в зависимости от поражения того или иного мениска.

И.И.Кефер (1939), В.Д.Чаклин (1957) рекомендовали начинать операцию с небольшого продольного парапателлярного разреза с тем, чтобы иметь возможность продлить его вверх.

С.С.Рябоконь (1956) считал, что артротомию на медиальной стороне выгодно производить вертикальным разрезом на 2 см проксимальнее и на 1 см медиальнее надколенника. Автор считал желательным сохранять параменискальную поверхность, в которой проходят нижняя латеральная коленная и медиальная менисковая артерии. Сохранившаяся сосудистая сеть наружного края мениска способствует не только хорошему послеоперационному сращению, но и восстановлению хрящей - поэтому автор находил наиболее выгодными горизонтальные разрезы соответственно дистальному краю суставной щели.

Операция удаления поврежденного мениска коленного

сустава производится под иглутом (Лейце - Leuze , 1951) А.И.Зайков, Г.А.Струнская, 1963) и бег игута (И.С.Лившиц, 1939).

Для того, чтобы рубец не был грубым, втянутым, иностранные хирурги, главным образом американские, рекомендуют кожный разрез и разрез капсулы сустава производить в разных плоскостях. Эркес ( Erkes , 1934) писал, что при послойном шве шовные линии не совпадают, так как апоневроз рассекается главным разрезом, а синовиальная оболочка капсулы лежит в другой плоскости, чем апоневроз. Кремер ( Krömer , 1935), описывая технику операции, указал, что по предложению Буннигхауза, не зашивается синовиальная оболочка суставной сумки, а зашивается только фиброзная оболочка сустава, благодаря чему в суставе не образуется послеоперационного выжота.

Лерх ( Lerch , 1947) синовиальную оболочку слабо зашивал тончайшим шовным материалом, тогда ее свободные края слегка заворачивались по направлению к внутренней части сустава, как при кишечном шве, и нитка ложилась так, что она не имела никакого контакта с полостью сустава. А.Д.Литвиненко (1955) при зашивании капсулы во время операции не прошивал синовиальную оболочку кетгутowymi нитями, так как они способствуют возникновению послеоперационного синовита. Н.А.Полляк (1962) с целью создания дренажа сустава в верхнем углу раны производил вшивание участка синовиальной оболочки до 0,5 см в жировую клетчатку.

Таким образом, наиболее распространенными доступными к коленному суставу являются парапателлярные разрезы Аррона, Якоби, Баркера, Маркелова, Гендерсона, а из поперечных разрезов — разрезы Матье, Джонса. Что же касается разрезов Пайра, Текстора, Фолькмана, Ольс-Старкова, Путти, то они не применяются при разрывах менисков ввиду их высокой травматичности.

Г Л А В А У I

НОВЫЙ ДОСТУП К ПОЛОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА ДЛЯ  
УДАЛЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННОГО МЕНИСКА

До 1956 года мы пользовались для удаления разорванного мениска поперечным разрезом капсулы сустава без рассечения боковой связки. Ряд неудобств такого разреза — невозможность хорошо осмотреть полость сустава, большие затруднения при удалении поврежденного мениска, особенно его заднего рога, побудили нас искать новый оперативный доступ. И., начиная с 1956 года, мы пользуемся предложенным профессором А.П. Евстроповым в ортопедическом отделении клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института и разработанным нами способом П-образного рассечения капсулы сустава.

П-образный доступ для удаления разорванного внутреннего или наружного менисков и ревизии коленного сустава, заключается в следующем. Положение больного, имеющего разрыв внутреннего мениска, на операционном столе на боку, на стороне больной нижней конечности, последняя согнута в коленном суставе под углом  $110-120^{\circ}$ , а в тазобедренном — под углом  $140-150^{\circ}$ . Под коленный сустав подкладывается валик. Здоровая конечность должна быть вытянута, как показано на рис. 90. При разрыве наружного мениска больной укладывается на сторону здоровой конечности и здоровая его нога вытягивается, а больная сгибается в ко-

ленном и тазобедренном суставах. Под коленный сустав также подкладывается валик (рис. 91).

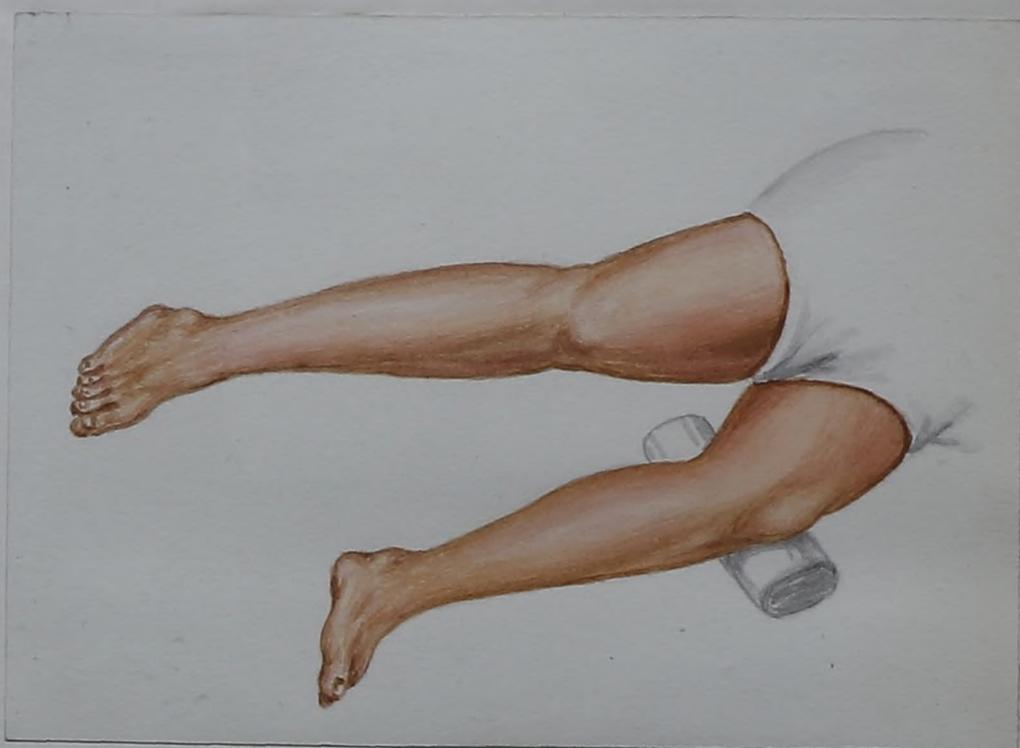


Рис.90. Положение больного при удалении внутреннего мениска левого коленного сустава.

Операционное поле обрабатывается широко, вся конечность смазывается 5% настойкой Йода, на стопу и голень одевается стерильный чулок. Затем палочкой, смоченной 1% спиртовым раствором бриллиантовой зелени, наносится на кожу на внутренней или наружной поверхности коленного сустава, проекция суставной щели и линия резерва кожи. После производства местной анестезии операционное поле еще раз обрабатывается настойкой Йода. Производит-



Рис.91. Положение больного при удалении наружного мениска правого коленного сустава.

ся полуовальный разрез длиной 12-14 см, с основанием лоскута, обращенным кзади. Верхушка лоскута располагается на уровне нижнего края надколенника на 1 см от него. Этим разрезом рассекается кожа и подкожная клетчатка.

Нервные веточки - *r.infrapatellaris n.sapheni, r.muscularis n.peronai profundi* и ветви *v.saphena*

*magna, r.articularis a.et v.femoralis* не повреждаются. При таком разрезе сохраняются основные нервные проводники сустава, которые расположены, главным образом, в медиальном отделе передней поверхности коленного сустава. Кожно-подкожный лоскут отсепаровывается, отвертывается кзади и подшивается в области подколенной ямки,

где также проводится местная инфильтрационная анестезия. Дополнительно в сустав вводится 15-20 мл 2% раствора новокаина. Производится тщательный гемостаз. Операционное поле защищается салфетками. Капсула сустава рассекается П-образно в такой последовательности. Вначале делают один вертикальный разрез капсулы сустава на расстоянии 1 см от внутреннего или наружного края надколенника. Разрез проходит над надмыщелком бедра, над суставной щелью и продолжается на 0,5 см ниже суставной щели над мыщелком большой берцовой кости. Длина этого разреза 3-4 см. Отступив от первого разреза на 4 см кзади, производится параллельно ему второй такой же длины линейный разрез. Верхние концы обоих разрезов соединяются поперечным разрезом и в общем виде этот разрез имеет вид буквы П. Угли лоскута капсулы сустава захватываются зажимами Кохера и лоскут откидывается книзу. Из полости сустава вытекает синовиальная жидкость и кардиотраст (если перед операцией проводилась рентгенография с кардиотрастом). Суставная полость высушивается салфетками, смоченными в теплом физиологическом растворе, так как синовиальная оболочка очень нежная и легко травмируется сухими салфетками. Перевязываются и прошиваются кровоточащие сосуды. После этого голень спускается со стола, суставная щель широко открывается. Ротация голени (кнаружи при повреждении внутреннего мениска и кнутри при повреждении наружного) увеличивает поле осмотра. При таком способе



Рис. 92. Линия кожного разреза.



Рис. 93. Кожный лоскут отсепарован и подшит.



Рис. 94. Первый вертикальный разрез капсулы.



Рис. 95. Второй вертикальный разрез капсулы.



Рис. 96. Третий поперечный разрез соединил верхние концы вертикальных разрезов.

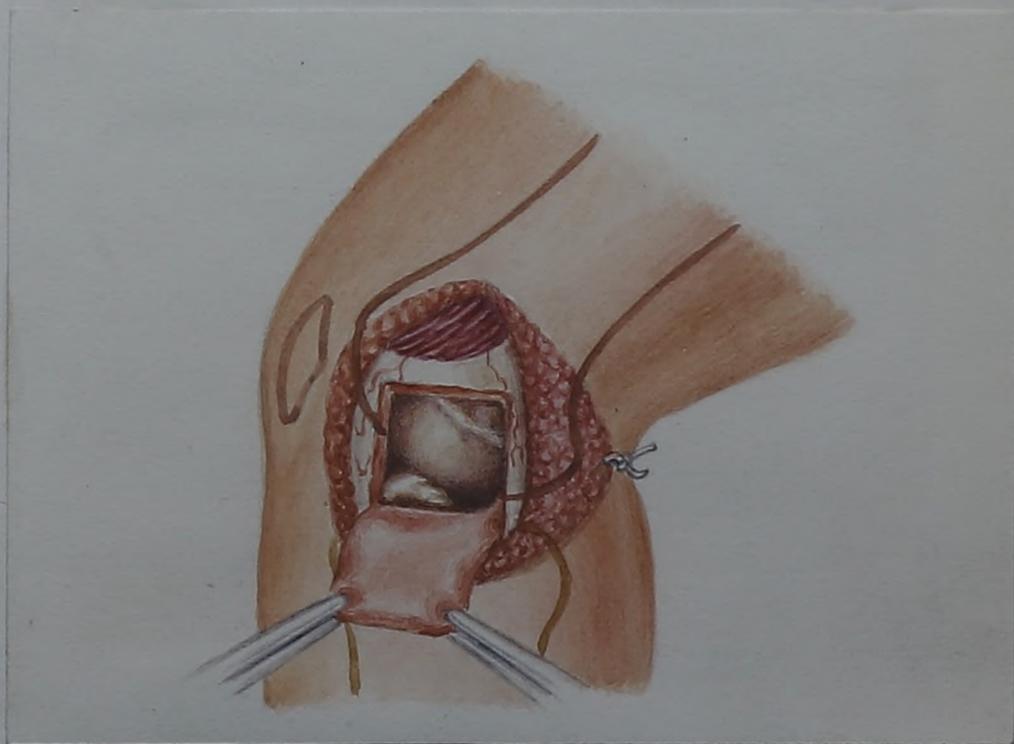


Рис. 97. Лоскут капсулы сустава взят на зажимы и отвернут книзу.

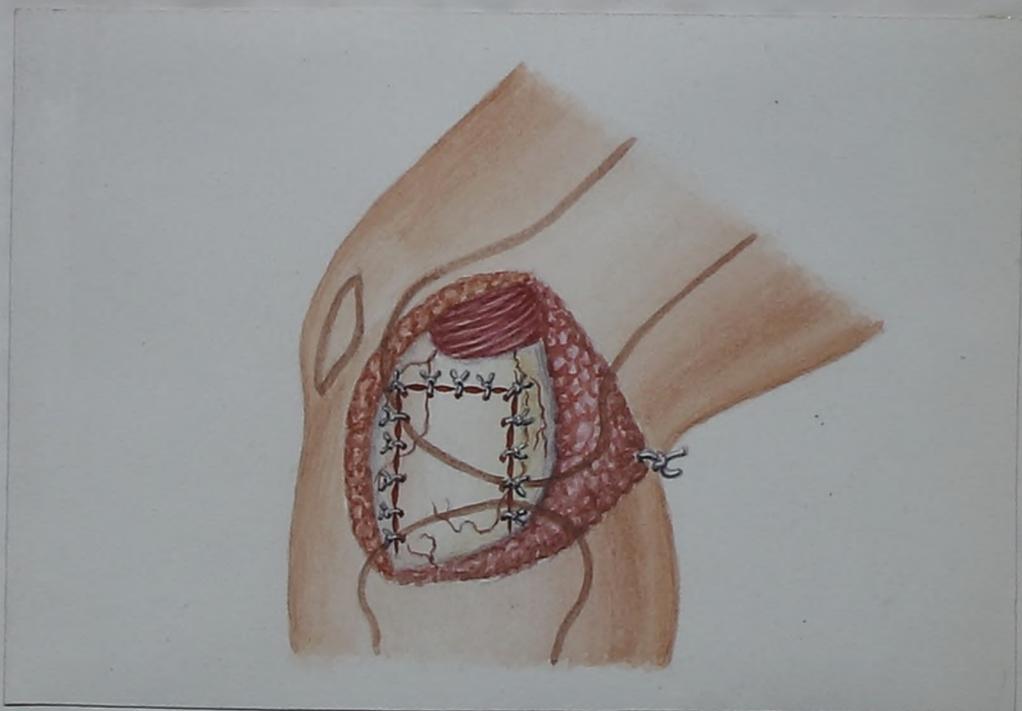


Рис.98. Лоскут капсулы сустава уложен на свое место и подшит кегтутовыми швами.

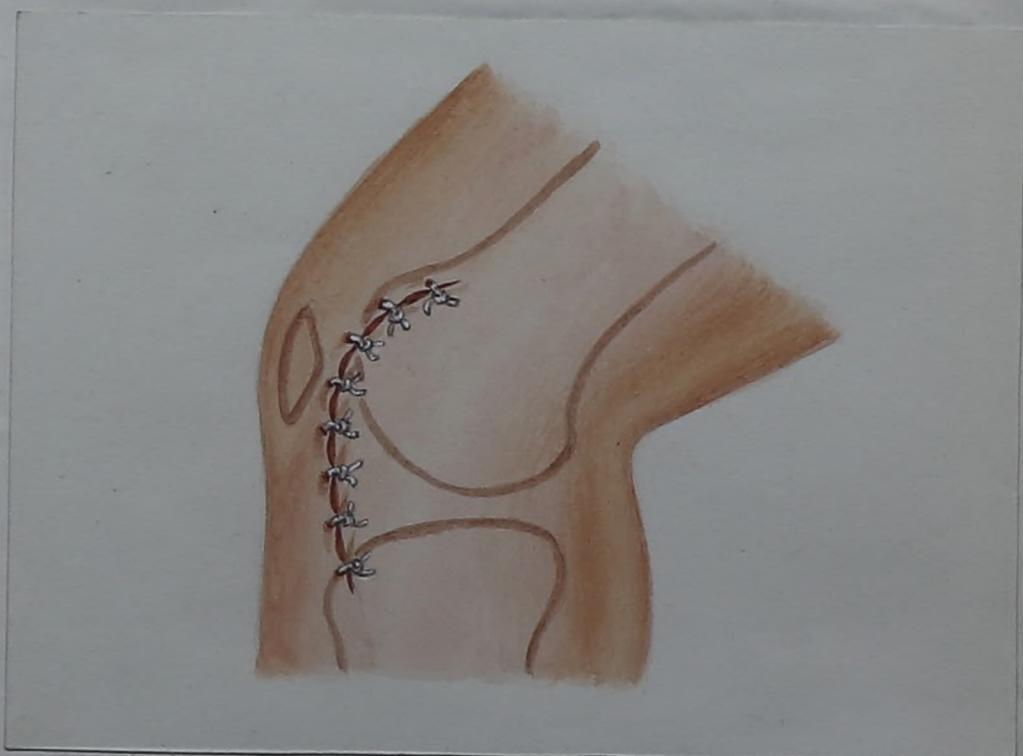


Рис.99. Кожный лоскут уложен на свое место. Шелковые швы на кожу.

разреза виден весь мениск, суставные поверхности бедренной и большой берцовой костей, задняя поверхность надколенника, крестообразные связки. Из этого разреза можно легко удалить весь мениск вместе с его передним и задним рогами. Для того, чтобы удалить весь мениск, отвернутый доскут капсулы сустава подтягивается на зажимах Кохера и вместе с ним выводится весь мениск. Скальпель с узким лезвием вводится в сустав к месту прикрепления переднего рога. Передний рог мениска отсекается. После этого свободный передний рог мениска захватывается зажимом Кохера и слегка подтягивается. Задний рог мениска при этом хорошо виден. Скальпелем, находящимся в строго перпендикулярном положении к суставной поверхности большой берцовой кости, производится отсечение заднего рога и тела мениска с оставлением узкой прикапсулярной полоски. Во время отсечения тела мениска нужно помнить о внутренней боковой связке и не повреждать ее. При удалении мениска следует избегать грубых манипуляций, резкого натягивания мениска, разрывов и нескольких сечений его. Неудаленные одновременно обрывки мениска и синовиальной оболочки обязательно удаляются. О перпендикулярном расположении скальпеля по отношению к суставной поверхности большой берцовой кости следует помнить, так как при неосторожных резких движениях можно повредить подколенную артерию. При этом доступе удается хорошо осмотреть соответствующую половину сустава, совершенно свободно и легко убрать весь мениск. Ос-

тавляется лишь узкая полоска его у места прикрепления в капсуле сустава. После удаления разорванного мениска полость сустава тщательно высушивается влажными салфетками. Убирается валик из-под коленного сустава. Конечность разгибается в коленном суставе и кладется на стол. Лоскут капсулы сустава укладывается на прежнее место, накладываются узловые кетгутовые швы на синовиальную, а затем на фиброзную оболочку капсулы сустава. Отвернутый изади кожный лоскут также укладывается на свое место. Если хорошо развита подкожная жировая клетчатка, на нее накладывается несколько узловых кетгутовых швов. Узловыми шелковыми швами зашивается кожная рана. На швы кладется спиртовая салфетка. После операции коленный сустав туго бинтуется для предупреждения гемартроза, накладываются боковые гипсовые лонгеты.

Разработанный нами доступ к коленному суставу удобен и прост. Он дает возможность хорошо осмотреть не только мениск, но и крестообразные связки, а также суставную поверхность надколенника, бедренной и большой берцовой кости. Большое значение для восстановления нормальной функции коленного сустава имеет сохранение при этом доступе артериальной сети, окружающей мениск.

Описанный доступ к коленному суставу позволяет также сохранить параменискальную часть капсулы сустава, что способствует быстрой регенерации мениска.

Боковая связка при сгибании в коленном суставе

сдвигается кзади и поэтому она не пересекается. По данным Де Пальма ( De Palma , 1954) внутренняя боковая связка коленного сустава сдвигается кзади приблизительно на 4 см. Только иногда приходится прибегать к частичному рассечению ее, при широкой внутренней боковой связке. В этом случае после удаления мениска внутренняя боковая связка тщательно сшивается.

Мы ни разу не имели патологической подвижности в коленном суставе у больных, оперированных по разработанному нами методу. Разрезы кожи и капсулы при таком доступе не совпадают. Большие сосуды ( a.genus superior medialis, a.genus inferior medialis, a.genus inferior lateralis ) и нервные ветви ( r.infrapatellaris n.sapheni, ветви n.cutanei femoris lateralis ) почти не повреждаются.

Для удаления поврежденного мениска нет нужды в специальной инструментарии. Можно с успехом пользоваться обычным скальпелем с прямым, длинным и узким лезвием.

Фейербанк ( Fairbank , 1929), Дейвнанг ( Dawning , 1948), Э.С.Миронова (1962) предложили специальные ножи. Эти ножи имеют полукруглую форму и ими следует пользоваться для более удобного удаления мениска из небольшого разреза.

По описанному способу был прооперирован 261 больной. Приводим ряд историй болезни.

Больной П., 23 лет, электрик (история болезни № 3305/115, по таблице № 194). Поступил в

ортопедическое отделение кафедры госпитальной хирургии Кулбывшевского медицинского института 7 мая 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 1 месяц. Во время прыжка с тумбура почувствовал в левом коленном суставе хруст и резкую боль. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Чаклина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $50^{\circ}$ , разгибание до  $160^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом четко отмечалось раздвоение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

13 мая 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Полуовальный разрез кожи по внутренней поверхности коленного сустава, П-образно рассечена капсула сустава (рис. 100). Мениск разорван продольно. Передний и задний рога фиксированы. Оторванная часть мениска смещена к межмыщелковому возвышению и там ущемлена, выведена с трудом. Мениск удален, оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны. Послойные швы, давящая повязка, гипсовая лонгета. Швы сняты на 13 день. Лечебная гимнастика. Выписан домой на 19 день после операции. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 27 дней.

Повторно обследован через 3 года. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу.



б

а

Рис.100. а. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, хорошо видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больной П.

Больная Ч., 46 лет, учетчица (история болезни № 1487/78, по таблице № 248). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 6 марта 1961 года с жалобами на периодические боли в правом коленном суставе, хромоту. Больна 2 месяца. Спрыгнула с табурета и почувствовала резкую боль в правом коленном суставе. Имелась припухлость сустава, болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава по суставной щели. Положительны симптомы Чаклина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 3 см, коленного сустава увели-

чена на 2 см. Сгибание ограничено до  $70^{\circ}$ , разгибание—до  $160^{\circ}$ . Произведена рентгенография правого коленного сустава с кардиографом. На рентгенограмме видно утолщение тени контрастной полоски. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.



а



б

Рис.101. а. Лоскут капсулы сустава отвернут, видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больной Ч.

9 марта 1961 года произведена операция под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией. Капсула сустава рассечена П-образно. Лоскут капсулы отвернут книзу. В рану сразу выпала оторванная часть мениска (рис.101). Мениск полностью удален, оставлена прикапсулярная зона. Послойно швы. Давящая повязка. Боковые гипсовые лон-

геты. На 12 день сняты швы. На 15 день после операции выписана домой. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . В ортопедическом отделении больная находилась 19 дней.

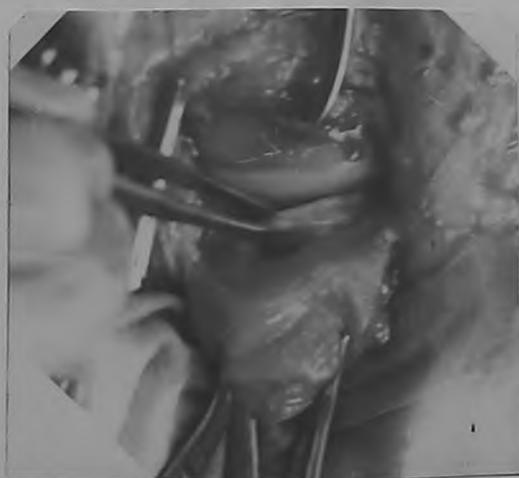
Повторно осмотрена через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу. Результат оперативного лечения хороший.

Больная Н., 42 лет, копировщица (история болезни № 3210/81, по таблице № 298). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 7 мая 1962 года. Жалобы на периодически появляющиеся боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем. Больна 5 месяцев. Дома упала, почувствовала резкую боль и хруст в левом коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 3 см. Сгибание ограничено до  $80^{\circ}$ , разгибание до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом видно раздвоенные контрастные полоски, отсутствие тени треугольника мениска во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

15 мая 1962 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно, лоскут ее отвернут книзу (рис. 102). Мениск на всем протяжении оторван от места прикрепления, соединен только в области переднего и заднего рогов.

Мениск удален. Послойно швы, давящая повязка, боковые гипсовые лонгеты. Швы сняты на 14 день. Лечебная гимнастика. Выписан на 15 день после операции. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ .

Повторно больная осмотрена через 1 год. Функция левого коленного сустава восстановлена, болей нет. Продолжает работать копировщицей.



а



б

Рис.102. а. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, хорошо виден оторванный от места прикрепления к капсуле сустава. б. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больной Н.

Больной Т., 32 лет, рабочий (история болезни № 8134/253, по таблице № 318). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Кулибьевского медицинского института 16 ноября 1962 года. Жалобы на боли в левом коленном суставе. Болен 10 месяцев. При переноске тяжести подвернулась левая нога в коленном суставе, появилась резкая боль и хруст в нем. Консервативное ле-

чение улучшения не дало. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Произведена рентгенография левого коленного сустава с кардиотрас- том. Контрастное вещество равномерно распределилось по суставной щели. Контрастная полоска по внутренней половине суставной щели прерывается. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

20 ноября 1962 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена II-образно, образовавшийся лоскут капсулы взят на зажимы и отвернут книзу, при этом суставная щель хорошо открылась и стал виден весь мениск, от которого была продольно оторвана и разможена часть его размером 2 x 1 см (рис.103). Эта часть мениска свобод-

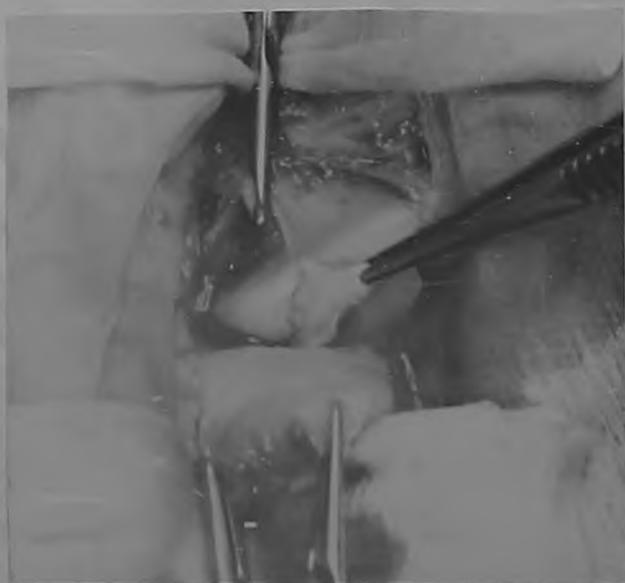


Рис.103. а. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, хорошо видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больной Т.

но располагалась в полости сустава. Мениск весь удален, оставлена тонкая полоска, соединенная с капсулой сустава. Послойно швы, давящая повязка, гипсовые лонгеты. Лечебная гимнастика. Швы сняты на 13 день. Выписана домой на 14 день после операции. Угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 18 дней.

Больной повторно осмотрен через 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена. Он выполняет прежнюю работу.

Больной Д., 31 года, монтажник (история болезни № 7718/2183, по таблице № 280). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 29 сентября 1961 года с жалобами на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, на хромоту. Болен 1 месяц. Во время занятий гимнастикой подвернулась правая нога. Почувствовал боль в коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Байкова, Перельмана. Ограничено сгибание до  $70^{\circ}$ , разгибание до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом видна прерывистость контрастной полоски. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

3 октября 1961 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена П-образно, доскут ее отвернут книзу (рис. 104), отчетливо виден продольный разрыв мениска, со смещением и ущемлением оторванной части у межмыщелкового возвышения. Мениск удален. Послойно швы. Давящая повязка. Гип-

совые лопгеты. Швы сняты на 12 день. Лечебная гимнастика. Выписан домой на 13 день. Угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 18 дней.

Повторно больной обследован через 1 год 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена. Выполняет прежнюю работу монтажника.



а.

б.

Рис. 104. а. Лоскут капсулы сустава отвернут книзу, хорошо видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Д.

Из приведенных историй болезни видно, что при применении описанного доступа к коленному суставу видны все части его и что можно легко полностью убрать весь поврежденный мениск, оставив прикапсулярную зону его.

### I. Полное и частичное удаление менисков

Вопрос о том — удалять мениск полностью или частично до сих пор является дискуссионным в литературе. В отношении оперативного лечения поврежденного мениска следует отметить, что существуют различные мнения, которые зависят как от характера повреждения мениска, так и от мнения врача.

Можно считать установленным, что лечение поврежденных менисков оперативным путем дает хорошие результаты, в большинстве случаев полное восстановление функции коленного сустава. Консервативное же лечение почти никогда не дает положительные результаты. Поэтому в литературе первой и в начале второй половины текущего века описаны преимущественно оперативные методы лечения поврежденных менисков.

К таким методам лечения, изложенным в литературе, можно отнести: 1) пришивание оторванной части мениска (менископексия или фиксация мениска); 2) удаление только оторванной части мениска (резекция мениска); 3) удаление всего мениска (менискэктомия); 4) удаление обоих менисков.

I. Муше и Тавернье (Mouchet et Tavernier ) в 1927 году на XXV съезде французских хирургов выступили против сшивания мениска. Они придавали этой операции только исторический интерес. В то же время Фоноут (Vohnaut , 1930) пришивал мениск и во всех случаях имел хорошие ре-

зультаты. Пришивать оторванную часть мениска рекомендовал и Галеази (Galeazzi, 1932). При смещении и при отрыве мениска от капсулы он пришивал его к капсуле и к соответствующей боковой связке.

И.С.Маркелов (1931) был согласен с A. Mouchet et L. Tavernier и писал, что теперь можно считать уже установленным, что сшивание разорванного мениска является операцией мало обоснованной.

В настоящее время операция пришивания мениска ни у нас, ни за рубежом не применяется.

2. Удаление только оторванной части мениска в настоящее время применяется в силу того, что некоторые хирурги являются убежденными сторонниками частичного удаления мениска или потому, что технически трудно удалить весь мениск. Удаляется только оторванная часть мениска при продольных разрывах или оставляется задний рог при другом виде повреждений мениска.

Рационально сделанную частичную экстирпацию И.С.Лившиц (1928) считал совершенно достаточной и добавлял, что трудно найти оправдание полной экстирпации мениска при повреждении в виде "ручки лейки", при разрыве переднего рога или при поперечных разрывах. Он удалял только оторванную, подвижную и ущемляющуюся часть мениска.

Н.Д.Заркевич (1929) удалять весь мениск при небольшой трещине находил нерациональным. И.С.Маркелов (1931) тоже являлся сторонником частичного удаления

мениска, Юнглинг (Jungling , 1933) рекомендовал частичную резекцию оторванной части мениска с обработкой оставшейся части. Цимерман (Zimmermann , 1935) считал, что, если возможно, то нужно удалять только оторванную часть. Густер (Huster , 1937) высказал свое мнение даже так: "При операции следует удалять только поврежденные отрезки менисков. Принципиальное удаление всего мениска следует осудить".

Г.И.Турнер (1936), Р.Р.Вреден (1929), Мандль (Mandl (1935), И.А.Витюгов, 1956), Н.М.Сенькин (1960), С.И.Стаматин (1961), В.С.Тарбаев (1961), Г.И.Рюмшин (1961), Ф.В.Бахтиозин (1962), И.Л.Крунко, С.Л.Хмелевская (1962), Б.И.Сименач (1962) также являются сторонниками частичного удаления мениска.

В.В.Гориневская (1953) в своем руководстве по травматологии указывала, что "при частичном отрыве мениск полностью не удаляется".

Джонсон (Johnson , 1955) сообщил, что при травме мениска дискуссионным является вопрос о размерах хирургического вмешательства, которое должно быть выполнено. Те, кто применяют полное удаление мениска, отстаивают свою точку зрения, как и те, кто защищает удаление только травмированной части. По мнению автора, удаление только поврежденной части мениска, по-видимому, менее травматично для сустава и благоприятствует более быстрому выздоровлению, так как доступ и операция осуществляются

ся через относительно бессосудистую часть коленного сустава.

Томсен (Thomsen , 1928), Кремер (Krömer , 1944), Вайсенбах, Франкон, Моссу ( Weisenbach , Francon, Mossou , 1952), Белер (Böhler , 1955), Штрели ( Streli , 1955), Виренк ( Virenque , 1960), Валентин ( Valentin , 1961) полагали, что нужно удалять часть мениска, так как при полном удалении мениска развивается ранний артроз. В.С.Миронова (1962) писала об удалении только поврежденной части мениска, ибо удаление заднего рога представляет большие трудности, особенно, если он был цел. И только при отрыве заднего рога она рекомендует производить полное удаление мениска. Далее она отмечала, что удаление части мениска или полная экстирпация его в функциональном отношении не играют никакой роли.

В то же время ряд авторов (Мандль - Mandl , 1935; Бюркле де ля Кам - Bürkle de la Camp , 1937 ; А.Н.Серебряков, 1954; Г.А.Сыроежкина, 1959) считает, что полное удаление не дает возможности для регенерации мениска и функция его будет нарушена.

Мандль ( Mandl , 1935) описал пациента, у которого трижды возникало повреждение мениска и было необходимо оперативное лечение. После того, как 3 годами раньше была удалена патологически измененная часть мениска, как раз на этом же месте было установлено вторич-

ное отделение промежуточного хряща.

Бассе (Basset , 1932), Бюркле де ля Кам (Bürkle de la Camp , 1937) при необходимости оперативного лечения считали целесообразным удалять весь мениск. Частичное удаление оторванного кусочка часто ведет к повторным операциям.

Г.А.Орлов (1947) сообщил, что сторонники полного удаления мениска А.А.Абраханов (1931), С.И.Греков (1932), В.Р.Брайцев (1935) опирались, с одной стороны, на то, что не только в оторванном, но и в травмированном хряще имеются стойкие изменения, не допускающие *restitutio ad integrum* , а с другой - на экспериментальные наблюдения (Г.Н.Лукьянов и С.М.Покровский, 1929; Пфаб - Pfab , 1933) и на клинические наблюдения (Фридрих - Friedrich , 1930; Мюллер - Müller , 1933; Мандль - Mandl , 1935; Фивер - Fischer , 1936; Дааб - Daab , 1948; Бестле - Bestle , 1955; И.Н.Приоров, 1959; Гайс - Haiss , 1961), по которым удаленный мениск замещается из синовиальной оболочки и остатков хряща новым мениском, достаточно полноценным как в статическом, так и в функциональном отношении.

Несмотря на то, что частичное удаление мениска является более простой операцией и больные избавляются первое время от приступов болей в суставе, связанных с ущемлением оторванной части мениска, тем не менее не-

приятные ощущения в коленном суставе у больных сохраняются и у части из них через некоторое время возобновляются приступообразные боли.

3. Удаление всего мениска в настоящее время имеет больше всего сторонников (И.М.Бобович, 1926; А.Б.Габай, 1927; С.А.Мексин, 1927; Caeiro, 1928; А.Д.Елецкий, 1928; А.И.Абрамова, 1929; Б.В.Рубинштейн, 1929; Фогелер - Vogeler, 1930; А.А.Абраханов, 1931; Франческо - Francesko, 1932; Шерман - Sherman, 1932; Янсен - Iansen, 1932; Натале - Natale, 1934; М.И.Куслик, 1935; Андерсен - Andersen, 1937; В.Г.Вайнштейн, 1938; Е.И.Кефер, 1939; Штумпфеггер - Stumpfegger, 1940; Терун - Terhune, 1943; Г.А.Орлов, 1947; Кейв - Cave, 1947; Кинг - King, 1947; Босворт - Bosworth, 1947; Мак-Лаухлан - Mac Lauchlan, 1948; Либолт - Liebolt, 1950; Ротшильд - Rothschild, 1950; А.Н.Серебряков, 1954; К.Д.Крымов, 1955; Штрели - Streli, 1956; Л.А.Образцова, 1957; А.Ф.Смирнова, 1958; К. Таммера, 1960).

По мнению Фишера (Fischer, 1936) неполное удаление мениска ведет к рецидивам, а Кинг (King, 1936) рекомендовал удалять подозрительный мениск даже в тех случаях, где мениск был цел. Брус (Bruce, 1937) на основании экспериментальных работ на собаках пришел к выводу, что желательна полная менискэктомия, так как заме-

чение полностью удаленного мениска почти происходит лучше, чем при частичном удалении его.

Линескиб (1947) вопрос об удалении всего хряща признавал существенным. Этот вопрос он считал необходимым проверить наиболее полно практически.

По данным Аарстранда (Aarstrand, 1954), полное удаление мениска ведет к синовиту и к слабости в коленном суставе.

А.Ф.Смирнова (1958) высказалась за полное удаление мениска потому, что оставшаяся часть мениска может дать в дальнейшем явления блокады сустава.

В.А.Тарханов (1939) писал, что менискэктомия при повреждении менисков является методом выбора, но между хирургами существуют разногласия относительно того, следует ли удалить поврежденный мениск полностью или частично. Этот вопрос не решен и сейчас.

4. Удаление обоих менисков. Сторонником этого метода является Пантель (Panthel, 1940). Еще раньше, в 1914 году, такое удаление предлагал делать Н.С.Бабицкий, мотивируя это необходимостью "избежать резного несоответствия между обеими половинами бедра". Р.Р.Вроден (1929) писал, что "функция сустава не страдает потому, что суставные концы в центральной части сустава соприкасаются, а мениски являются только своего рода *limbus cartilagineus*

по периферии и, если мениск удаляется на одной стороне, то от этого горизонтальное положение суставной щели не нарушается<sup>н</sup>.

В настоящее время операция удаления обоих менисков при поврежденном одном мениске не применяется.

Некоторые авторы (Галеази - Galeazzi , 1932; Фиглинг - Fügling , 1933; М.И.Ситенко, 1934; В.В. Гориневская, 1958) считали, что удалять мениск целиком необходимо только в тех случаях, когда он оторван от капсулы на всем протяжении или размозжен.

Сторонники полного удаления мениска убирают его даже тогда, когда во время операции обнаруживается, что мениск не поврежден. При клинической картине, характерной для повреждения мениска и при отсутствии патологии со стороны других элементов коленного сустава (после тщательной ревизии коленного сустава) мениск удаляют полностью и, как правило, во всех подобных случаях больные избавляются от болей в коленном суставе.

Очень важным при полном удалении мениска является сохранение прикапсулярной зоны. А.М.Ланда (1939) обращал внимание на то, что особенно бережно следует относиться к узкой полоске хряща, хорошо припаянной к капсуле сустава, причем он считал, что это не остаток разорванного мениска, а заместительный регенерат. На это указывали Лагергрэн (Lagergren , 1934), Ниттер ( Nitter , 1946). Они оставляли паракпсулярную часть мениска, которая является

очень важной для регенерации.

Тавернье ( Tavernier , 1937) высказывается за полное удаление поврежденного мениска потому, что могут быть пропущены другие разрывы, если производить лишь частичное удаление мениска. Регенерация только после полного удаления мениска дает полное восстановление первоначального мениска.

Кремер ( Krömer , 1935), Бюркль де ля Кам ( Bürkle de la Camp , 1939), Андерсен ( Andersen , 1944), Мандль ( Mandl , 1954), Хагемейер ( Hagemeyer , 1955), Хавкал ( Chapchal , 1956) также выступают за удаление всего мениска.

Кремер ( Krömer , 1944) полагал, что пространство, возникающее после удаления мениска в наружной части сустава, вскоре заполняется сильно разросшимся синовием, который затем преобразуется в соединительную ткань. Эта ткань внешне напоминает мениск и берет на себя функцию мениска.

Бюркль де ля Кам (1937) указывал, что при операции по поводу разорванного мениска возникает спорный вопрос — удалять мениск полностью или только оторванный кусочек его. Автор рекомендовал полное удаление мениска, если даже этот мениск имел ранее здоровую ткань. Он ежегодно удалял у больных 110—130 менисков. Среди больных иногда были такие, которые оперировались повторно, потому что у них мениск удален только частично.

Некоторые авторы не удаляют задний рог мениска (И.А.Крупко, С.Л.Хмелевская, 1962; З.С.Миронова, 1962), так как его трудно бывает убрать из продольного или короткого поперечного разреза.

Мы являемся сторонниками полного удаления поврежденного мениска, так как в оставшейся травмированной части мениска имеются дистрофические изменения, препятствующие регенерации мениска и способствующие повторным

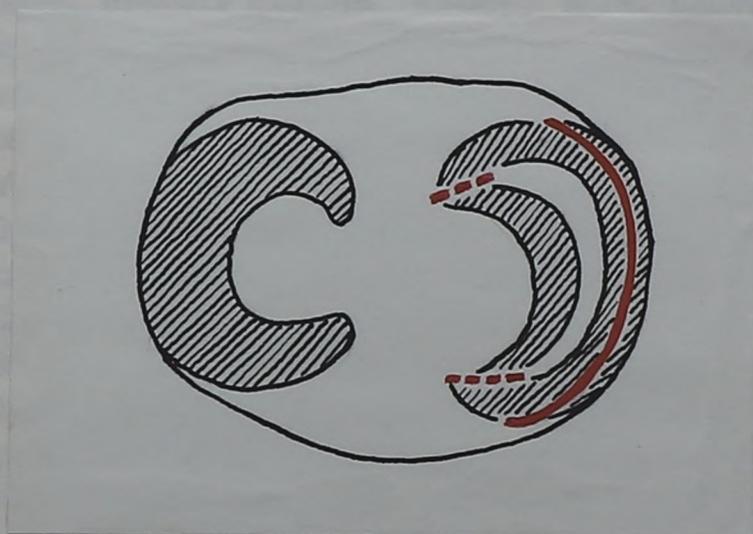


Рис.105. Схематическое изображение продольного разрыва внутреннего мениска правого коленного сустава в виде "ручки лейки". Пунктиром показано удаление только оторванной части мениска. Сплошная линия — полное удаление с оставлением прикапсулярной зоны мениска.

разрывам и ущемлениям его.

Разработанный нами доступ рассечения капсулы позволяет хорошо осмотреть всю полость сустава и полностью

убрать мениск. Даже в случаях разрыва типа "ручки лейки" убирается весь мениск, оставляется лишь тонкая полоска у места прикрепления мениска к капсуле сустава. Приводим пример.

Больной С., 28 лет, мастер (история болезни № 1501/74, по таблице № 245). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 6 марта 1961 года, с жалобами на периодические боли, хромоту, блокаду сустава. Болен 2 года. Получил травму во время игры в футбол. Упал на подвернутой в коленном суставе левую ногу. Почувствовал резкую боль. Лечился консервативно (тугое бинтование, тепловые процедуры), но улучшения не наступило. Отмечалась болезненность на внутренней поверхности левого коленного сустава по суставной щели. Симптомы Байкова, Перельмана положительны. Окружность конечностей одинакова. Ограничения движений в коленном суставе нет. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом во внутренней половине суставной щели видна прерывистость контрастной полоски и участок просветления у межмыщелкового возвышения. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

10 марта 1961 года во время операции обнаружен продольный разрыв мениска на всем протяжении в виде "ручки лейки". Оторванная часть мениска соединена узкими перемычками в области переднего и заднего рогов и свободно располагалась в полости сустава ближе к межмыщелковому возвышению. На оторвавшейся части мениска и на части мениска, соединенной с капсулой сустава, видны рубцово-измененные

участки. Мениск удален полностью, у места прикрепления к капсуле сустава оставлена узкая полоска хрящевой ткани (рис. 106).



Рис.106. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больной С.

При гистологическом исследовании в препарате, взятом из оторванной части мениска, обнаружен постепенный переход гиалинового хряща в волокнистый. В гиалиновом хряще видна дистрофия клеток, местами пролиферация в изогенных группах. В межучасточном веществе выражен отек и базофилия, видны участки кровоизлияния. По периферии препарата найдена небольшая некротическая зона. В препарате, сохранившем связь с капсулой сустава, выявлена неравномерность распределения клеточных элементов, много кровеносных сосудов, по периферии местами фиброзная каемка, отек и базофилия межучасточного вещества. Видны жировые включения среди коллагеновых волокон.

Осмотрена через 2 года. Функция левого коленного сустава восстановлена. Болей нет. Выполняет прежнюю работу мастера. Результат оперативного лечения отличный.

У больного С. в оторванной части мениска, так и в части мениска, сохранившей связь с капсулой сустава, при микроскопическом исследовании ясно видны дистрофические процессы. Эти дистрофические процессы обязательно повели бы к возобновлению болезни при оставлении части мениска, сохранившей связь с капсулой сустава.

На основании литературных данных многих зарубежных и отечественных авторов, а также своих наблюдений, мы пришли к выводу, что при операции по поводу повреждения менисков необходимо полное удаление мениска с оставлением узкой каемки хрящевой ткани у места прикрепления мениска к капсуле сустава.

## 2. Послеоперационное ведение больного

Благоприятный исход операции зависит от целого ряда моментов. Главными из них следует считать — тщательную предоперационную подготовку больного, технически правильно сделанную операцию и хорошо проведенный послеоперационный период. В отечественной и иностранной литературе мы нашли описание самых разнообразных методов ведения больного в послеоперационном периоде (Гартунг — Hartung, 1953).

Нам представляется необходимым выделить следующие основные вопросы послеоперационного ведения больных: следует проводить иммобилизацию конечности или нет,

если проводить, то какую и на какой срок; следует ли пунктировать коленный сустав после операции; необходимо ли после операции тугое бинтование коленного сустава; когда разрешить больному движения в суставе и когда можно нагружать конечность; какой комплекс гимнастических упражнений проводить и с какого дня; когда снимать швы; когда больного следует выписывать из клиники; когда ему начинать работу и занятия спортом.

Иммобилизация после операций, сроком от 3-4 до 10 дней является обязательной (Баш - Basch , С.И.Греков, 1932; В.Р.Брайцев, 1932; Р.Р.Вреден, 1936; Н.И. Кефер, 1939; В.В.Гориневская, 1953; Н.Н.Приоров, 1954; Мандль - Mandl , 1954; А.Д.Литвиненко, 1955; А.Ф.Смирнов, 1958; Д.С.Тарбаев, 1962; С.И.Стаматин, 1962; М.И.Тори, 1962; Б.И.Новиков, 1962).

Иммобилизация проводится с целью создания благоприятных условий для покоя, устранения болей и для лучшего заживления раны. Крейвенер ( Cravener , 1941) считал, что в возрасте больного до 35 лет фиксация после операции не нужна, а в более старшем возрасте нужна фиксация на неделю, иначе может появиться экссудат.

Одни хирурги рекомендуют конечность после операции фиксировать гипсовыми лонгетами - передней, задней или двумя (Путти - Putti , 1932; В.Г.Вайнштейн, 1947; Лейце - Leuze , 1951; К.Д.Крынов, 1955; З.С. Миронова, 1956; Л.Е.Безуглый, 1956; Г.Ф.Дульбеев, .

1956; Л.П.Новоходский, 1957; М.А.Корендясов, 1957). Другие считают, что после операции удаления разорванного мениска следует укладывать конечность в положении сгибания, подводить под коленный сустав ортопедическую подушку, укладывать на шину Брауна или в шину Крамера. (Виттек - Wittek, 1932; Мак-Муррей - McMurray, 1932; А.С.Осидзе, 1936; Д.Д.Мыслинский, 1939; А.М.Ланда, 1939; Л.А.Образцова, 1957; А.А.Румянцева, 1957).

З.В.Базилевская (1962) не рекомендовала накладывать после операции гипсовую повязку или шину на оперированную конечность. В ее практике коленный сустав после операции сгибается до острого угла и в этом положении забинтовывается мягкой марлевой повязкой и, начиная со второго, третьего дня применяется активная гимнастика.

Есть хирурги, которые предлагают вести больных без иммобилизации (И.С.Лившиц, 1928) или проводить иммобилизацию гипсовым тугором в течение месяца (Е.Г.Локшина, 1956).

Мы придерживаемся мнения, что иммобилизация коленного сустава после операции необходима, но мы против того, чтобы конечность фиксировалась гипсовым тугором на целый месяц. Иммобилизация нашим больным проводится боковыми гипсовыми лонгетами от голеностопного сустава до верхней трети бедра. На постели оперированная конечность укладывается в слегка возвышенном положении, под пятку и под коленный сустав кладутся валики для того,

чтобы не было прогибания в коленном суставе. Через 4-5 дней после операции гипсовые лонгеты снимаются для проведения гимнастических упражнений, а с 10 дня совсем удаляются.

Что касается вопроса о пункции коленного сустава после операции, то по литературным данным он решается различно. Так, Мандль ( Mandl , 1927), Костлив ( Kostlivy , 1932), М.С.Лившиц (1939), В.В.Гориневская (1950), Г.И.Рышкин (1961), С.И.Стаматин (1962), Б.И.Новиков (1962) рекомендовали на 2-3 день после операции, при наличии экссудата в коленном суставе, производить пункцию. Криспу ( Crispoux , 1956) советовал производить пункцию через неделю после операции и, вслед за удалением реактивной жидкости, впрыскивал в полость сустава гидрокортизон. Л.Н.Бирючкова (1960) писала, что через сутки после операции скопившаяся в полости сустава кровь и экссудат удалялись с помощью пункции, после чего накладывалась давящая повязка и местно применялся холод.

Лантцоунис ( Lantzounis , 1931) ни в коем случае не допускал пункцию сустава. А.М.Ланда (1936) тоже не рекомендовал пунктировать коленный сустав после операции.

Тотчас после операции нашим больным накладывалась на оперированный коленный сустав для предупреждения гемартроза ватно-марлевая циркулярная давящая повязка,

благодаря которой, обычно, выпота в суставе не бывает, и поэтому нет необходимости производить пункцию сустава. Н.А.Бок (1926), А.А.Руминцева (1957) тоже придавали большое значение хорошо наложенной на сустав после операции циркулярной давящей ватно-марлевой повязке.

Давящая повязка снимается через двое суток, когда производится первая перевязка. Область операции и швы обрабатываются настойкой Йода, накладывается асептическая повязка и прибинтовываются те же гипсовые лонгеты. Пункция сустава нами не производится.

Движения в суставе с первого-второго дня после операции применяли П.Г.Гончаров (1938), М.С.Лившиц (1939), Либолт (Liebolt, 1950), Л.А.Образцова (1951). С 4-5 дня Криспу (Crispoux, 1956), В.И.Курепин (1960). Р.Р.Вреден (1929), Муше (Mouchet, 1932) рекомендовали движения в суставе производить через 12-14 дней.

Для полного восстановления функции сустава необходимы ранние движения, в связи с чем А.В.Кузьмина (1940) в работе "Мениски коленного сустава и значение функции сустава для их регенерации" писала, что для регенерации мениска очень важной является функция сустава в послеоперационном периоде и что при работе сустава во всех случаях наступила истинная регенерация (волоконистый хрящ), а при неработающем суставе во всех случаях наступала ложная регенерация (соединительнотканное образование). Процесс регенерации в условиях покоя идет как будто быстрее, но, дойдя до стадии образования соединительной

ткани, останавливается - в то время, как в условиях движения, регенерация идет до образования настоящего волокнистого хряща.

Продолжением этого спора является вопрос о том, какой комплекс гимнастических упражнений проводить и с какого дня?

М.И.Куслик (1939) свои рекомендации по этому вопросу высказал так: "Нужна ранняя физкультура и поздняя нагрузка". Полную нагрузку с 3-4 дня рекомендовали Е.И. Кремер (1935), Криспу (Crispoux, 1956), с 8 дня Вольк (Volk, 1953), с 12-14-16 дня И.И.Бобович (1926), Тавернье (Tavernier, 1932); ходить на костылях разрешили Костлив (Kostlivy, 1932), П.Г.Гончаров (1938), К.Д.Крымов (1960). Многие другие хирурги разрешали нагрузку конечности с 10-12 дня (Виттек - Wittek, 1932; Гендерсон - Henderson, 1932; Катанео - Cattaneo, 1932; Н.И.Кефер, 1939; А.М.Ланда, 1939; Кинг - King, 1947; Либолт - Liebolt, 1950; О.В.Кагоровская, А.И. Сиченко, 1950; В.В.Гориневская, 1950; Лейце - Leuze, 1951; Эльфман - Elftman, 1955; В.И.Куренин (1961); Некоторые рекомендовали нагрузку через 4-5 недель (Р.Р. Бреден, 1929; Галли - Gallie, 1932; Портер - Porter, 1932; Аарстронд - Aarstrand, 1954; И.Д. Абрамец, 1955). До шести месяцев нагружать конечность в шине рекомендовала Путти (Putti, 1932).

Наши больные получают специальный комплекс гимнаст-

тических упражнений и начинают заниматься лечебной гимнастикой со 2 дня после операции.

Снимать швы на 6-8 день рекомендовали И.М.Бобович (1926), Мандль ( Mandl , 1927), И.И.Орлов (1927), И.С.Лившиц (1928), Е.И.Кремер (1935), Э.С.Миронова (1955). На 10-12 день снимают швы Виттек ( Wittek , 1932), Либолт ( Liebolt , 1950), Аарстранд ( AArstrand, 1954), Криспу ( Crispoux , 1956), Л.А.Образцова (1957).

Мы снимаем швы на 12 день после операции.

Время нахождения больного, оперированного по поводу повреждения мениска коленного сустава, в стационаре различно: от 10 дней до полутора месяцев (В.Р.Брайцев, 1952; Е.И.Кремер, 1935). Большинство же хирургов (Юргенс - Jürgens , 1929; Баш - Basch , 1934; Л.Н. Бирючкова, 1960; А.Ф.Воробьева, 1960) сообщала, что их больные находились в стационаре 2-3 недели.

Продолжительность пребывания в стационаре наших больных, оперированных по поводу повреждения мениска, различна - от 10 дней до 35 дней. В среднем больные находились на лечении 25 дня. По нашему мнению, больные в стационаре должны находиться до тех пор, пока сгибание в коленном суставе не достигнет 90-100°. Обычно удается добиться этого к 18-21 дню после операции.

Работоспособность больных восстанавливается через 2-3 месяца (И.И.Орлов, 1927; Юргенс - Jürgens , 1929; Кей, Штрамберг - Key, Strömberg , 1930; Тавернье -

Tavernier , 1929; Е.И.Кремер, 1935; А.М.Ланда, 1939; King - King , 1947; В.А.Мотренко, 1960).

Большинство наших больных приступало к работе через 2 месяца. Примером может служить больной М., 25 лет, шофер (история болезни № 8042/247, по таблице № 317). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 13 ноября 1962 года. Жалобы на боли в правом коленном суставе при ходьбе, ограниченные разгибания в суставе. Болен 7 месяцев. Упал с автомашины. При этом правая нога подвернулась в коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Объективно имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Ограничено разгибание до  $170^{\circ}$ . Положительны симптом Перельмана, Байкова. На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом в области внутренней половины суставной щели не видно тени треугольника мениска, контрастная полоска здесь расширена. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

20 ноября 1962 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Внутренний мениск разорван продольно и размозжен. Мениск удален (рис. 107). Послойно швы. Спиртовая салфетка. Давящая повязка. Боковые гипсовые лонгеты. На 2 день после операции больной начал получать УВЧ по 10 минут, производить движения в пальцах и голеностопном суставе. Через 2 дня сделана перевязка. Шов спокоен. Наложена асептическая повязка и те же гипсовые лонгеты. С 3 дня больной начал сокращать четырехглавую мышцу бедра под гипсовыми лонгетами и двигать надколенником. На 5 день начаты пассивные упражнения

на валике (гипсовые лонгеты на время занятий гимнастикой снимались), больной начал ходить с костылями, слегка наступая на оперированную ногу. С 7 дня массаж всей конечности. На 12 день сняты швы, и больной стал полностью опираться на конечность. Через 17 дней после операции больной выписан домой. Угол сгибания в коленном суставе равен  $80^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находился 24 дня. Повторно осмотрен через 6 месяцев. Функция сустава восстановлена полностью. Начал работать шофером через 2 месяца после операции. Результат оперативного лечения отличный.



Рис. 107. Удаленный внутренний мениск  
правого коленного сустава  
больного И.

Очень важно в послеоперационном ведении больных, у которых удален поврежденный мениск, последующее их лечение, направленное на восстановление функции травмированного коленного сустава. С этой целью в послеоперационном периоде больным, при отсутствии жалоб на боли и

при нормальной температуре, назначается лечебная гимнастика. Проведение комплекса гимнастических упражнений для больных является обязательным. Но все гимнастические упражнения дозируются в зависимости от общего состояния больного, так как перегрузка приводит к перенапряжению четырехглавой мышцы, что, в свою очередь, способствует возникновению болей и синовитов.

В первые дни после операции проводится общетонизирующий комплекс с акцентом на дыхание, активные движения пальцами оперированной ноги, сгибание и разгибание в голеностопном суставе, статическое сокращение четырехглавой мышцы бедра, многократная в течение дня (6-8 раз по 15-20 повторений каждый раз) тренировка с удержанием веса зафиксированной конечности. На 6-7 день больному разрешается ходить с помощью костылей, в лонгетах с осторожной нагрузкой конечности. С 5-6 дня лонгеты снимаются на время занятия лечебной гимнастикой, больные переходят к восстановительному двигательному режиму. Больному, лежащему на кушетке, под коленный сустав подкладывается валик и на нем он производит пассивные сгибания и активные разгибания в коленном суставе. Сгибания в коленном суставе осуществляются без отрыва пятки от плоскости и чередуются со статическим сокращением четырехглавой мышцы бедра. Перечисленные упражнения больной делает самостоятельно 6-8 раз в течение дня, повторяя каждое упражнение 10-12-14 раз. С увеличением угла сгиба-

нии в коленном суставе увеличивается и диаметр валика.

Обычно к 10-12 дню угол сгибания в коленном суставе достигает 120-110°. Лонгеты снимаются, сустав бинтуется и больному разрешается ходить с костылями, с нагрузкой на конечность и сгибанием в коленном суставе. В это же время больной производит активные сгибания в коленном суставе из исходного положения, лежа на спине, на боку и на животе. В сидячем положении на постели при спущенной за ее край голени, производится сгибание и разгибание в коленном суставе.

Кроме специальных упражнений, для восстановления функции коленного сустава во время пребывания больных в стационаре проводится гигиеническая гимнастика. Из других процедур применяется массаж оперируемой конечности, в обход коленного сустава. При этом уделяется особое внимание массажу четырехглавой мышцы бедра.

Из физиотерапевтических процедур на 3-4 день после операции применяются токи УВЧ, электрофорез с новокаином. Методика электрофореза обычная: электроды размером 10x10 см располагаются на медиальной и латеральной поверхности коленного сустава. Сила тока от 5 до 10 ма, продолжительность 15-20 минут, 2% раствор новокаина, вводится с анода. Число процедур до 10.

Обычно к 18-21 дню угол сгибания в оперированном коленном суставе достигает 100-90°. Больной выписывается из стационара.

При выписке больному рекомендуется комплекс лечебной гимнастики. Перечисляются основные упражнения для совершенствования функции коленного сустава и для укрепления четырехглавой мышцы бедра. В рекомендуемый комплекс включаются - перешагивание через предметы, полуприседания на обеих ногах, затем переход с носка на пятку поочередно, глубокие приседания. Назначаются упражнения для укрепления мышц свода стопы и профилактики плоскостопия - ходьба по прямой линии на носках, пятках, на наружных краях стопы, перекатывание подошвенной частью ноги и наружным краем стопы от одной к другой и захватывание пальцами ног с пола мелких предметов (пуговицы, карандаш и т.д.), перекатывание палки ступнями ног. Сидя на стуле и положив голень одной ноги на коленный сустав другой, больной делает вращательные движения стопой в одну и в другую сторону. В летнее время можно рекомендовать ходьбу босиком по гальке и горячему песку.

Быстрое восстановление функции коленного сустава в послеоперационном периоде достигается комплексным лечением - лечебная гимнастика, массаж мышц бедра и физиотерапевтические процедуры (УВЧ, электрофорез с новокаином). Укрепление четырехглавой мышцы бедра достигается в результате статистического напряжения и ходьбы.

### 3. Осложнения при операциях

Осложнения во время операций, производимых с целью

удаления поврежденного мениска и в послеоперационном периоде встречаются по литературным данным редко. Это, по-видимому, объясняется тем, что артротомия при удалении разорванного мениска, выполняемая технически правильно, дает всегда положительные результаты.

Тем не менее, при операциях, предпринимаемых для удаления поврежденного мениска, могут быть осложнения, которые следует сгруппировать так: осложнения во время операции, осложнения в послеоперационном периоде и осложнения в отдаленном периоде.

К серьезным осложнениям во время операции относятся повреждения подколенной артерии. Росс (Ross, 1951) описал травму подколенной артерии во время менискэктомии. Мениск был разорван по типу "ручки лейки", во время отделения прикрепленной задней части нож проник через капсулу сустава в подколенную область. При обследовании был обнаружен разрез подколенной артерии на передней поверхности. Артерия была промыта гепарином, и рана артерии зашита шелком. Через 5 недель больной был выписан из стационара в удовлетворительном состоянии.

У наших больных во время операций осложнений не было.

Из осложнений в послеоперационном периоде следует назвать гемартрозы, длительные выпоты в суставы и боли.

Гемартроз наблюдается в тех случаях, когда недостаточно хорошо перевязывается или совсем не перевязывается

кровооточающий сосуд. При больших кровоизлияниях в полость у больного появляются сильные боли, связанные с распирающим суставом и увеличением его объема. При пальпации отмечается напряженность тканей области сустава и резкая болезненность. Ухудшается общее состояние больного, повышается температура.

Профилактика гемартроза состоит в тщательном гемостазе во время операции и наложении давящей повязки на оперированный сустав тотчас после операции. При лечении гемартроза необходимы пункция сустава с последующим тугим бинтованием его и покой конечности.

По Джиакобле ( Giacoble , 1935) и Ганди ( Gandy, 1936) гемартроз является причиной синовитов, так как скопившаяся в суставе кровь раздражает синовиальную оболочку, которая в свою очередь усиленно продуцирует синовиальную жидкость.

Обычно после операции всегда наблюдаются небольшие синовиты, но они быстро проходят при функциональном лечении. Большие синовиты являются результатом грубых манипуляций, особенно при маленьких разрезах, когда ткани с силой разводятся кривками. Это еще раз подтверждает необходимость иметь достаточный доступ к полости коленного сустава, а также необходимость бережного и аккуратного обращения с тканями.

Синовиты можно также объяснить тугоподвижностью в суставе, которая зависит от неправильного ведения в послеоперационном периоде — длительная иммобилизация, позд-

няя и недостаточная лечебная гимнастика.

В послеоперационном периоде у 39 наших больных наблюдался синовит, отек окружающих тканей.

Больной А., 26 лет, студент (история болезни № 9113/293, по таблице № 326). Поступил в ортопедическое отделение 24 декабря 1962 года. Жалобы на боли в левом коленном суставе, усиливавшиеся во время ходьбы. Болен 4 года. Во время занятий гимнастикой упал через голову со стойки на руках на полусогнутые ноги и почувствовал резкую боль в левом коленном суставе. Позднее стали возникать боли во время бега. Больной ощущал как бы инородное тело в суставе. Консервативное лечение улучшения не дало, хотя после массажа боли временно прекращались. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Движения в коленном суставе в полном объеме, но болезненны. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

27 декабря 1962 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. Задний рог внутреннего мениска разорван продольно и размокшен. Мениск удален (рис. 108). Послойно швы. Давящая повязка. Боковые гипсовые лонгеты.

В послеоперационном периоде отмечалось стойкое повышение вечерней температуры до 38-38,5° в течение 10 дней, боли в коленном суставе. Ко-

ленный сустав несколько увеличен в объеме. Больной получал стрептомицин, биомицин, УВЧ терапию. На 12 день сняты швы, заживление первичным натяжением, но коленный сустав еще увеличен в объеме. Температура нормализовалась. Начата постепенно и осторожно лечебная физкультура, хождение в гипсовых лонгетах. На 19 день после операции по семейным обстоятельствам больной был выписан домой. Угол сгибания в оперированном суставе был всего  $150^{\circ}$ . Дома длительная ходьба, отсутствие физиотерапевтических процедур и лечебной гимнастики, привели к большому увеличению объема коленного сустава, уменьшению сгибания до  $165^{\circ}$ , при общем хорошем состоянии больного. Через 7 дней больной вновь поступил в ортопедическое отделение. Первые дни покой, УВЧ терапия, затем лечебная физкультура, ванны дали возможность больному через 12 дней выписаться домой. Угол сгибания в коленном суставе достиг  $90^{\circ}$ , болей в суставе не было.



Рис.108. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава.

Повторно больной был осмотрен через 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена, занимается гимнастикой, работает врачом.

По-видимому, такое длительное увеличение объема коленного сустава можно объяснить повышенной реактивностью синовиальной оболочки в ответ на оперативное вмешательство.

Все 39 больным, у которых в послеоперационном периоде наблюдался синовит и отек окружающих тканей, проводились более длительное время физиотерапевтические процедуры - УВЧ, грелки, лечебная гимнастика. Гипсовые лонгеты снимались на 16-18 день. Больные находились в стационаре до 30-35 дней, то есть до полного исчезновения синовита и до сгибания в коленном суставе не менее  $100-90^{\circ}$ .

Отдаленные результаты у всех этих больных были хорошие.

Сильные боли в послеоперационном периоде наблюдаются также при грубом обращении с мягкими тканями во время операции. Способствует появлению болей и растяжение всех тканей сустава при ротации голени кнутри или кнаружи. Гемартроз, синовит и чрезмерно тугое бинтование коленного сустава после операции вызывает значительные боли.

Чтобы избежать перечисленных явлений, следует тщательно перевязывать сосуды, не травмировать излишне ткани во время операции, накладывать давящую, но не чрезмерно тугую повязку. Все это предупреждает послеопераци-

онные осложнения и избавляет больных от лишних болевых ощущений.

К осложнениям в отдаленном периоде относятся разболтанность коленного сустава, послеоперационный тромбофлебит, аневризма нижней артерии коленного сустава, повторные блокады сустава и боль в области рубца.

Разболтанность коленного сустава может быть связана с повреждением связочного аппарата. В некоторых случаях это повреждение могло быть незамечено до операции или получено во время операции (рассечение боковой связки) и не устранено по ходу ее.

М.С.Лившиц (1937) у двух оперированных им больных через 4-5 месяцев после операции наблюдал некоторую разболтанность в суставе.

У наших больных разболтанность в коленном суставе не наблюдалась.

Послеоперационный тромбофлебит относится к редким осложнениям и тем не менее о нем помнить нужно. Так, Герцог ( Herzog , 1953) у двух пациентов, Де Пальма ( De Palma , 1954) у 4 своих больных наблюдали послеоперационный тромбофлебит.

Тромбофлебит в послеоперационном периоде мы наблюдали у одной больной. Ей было проведено необходимое лечение и через 32 дня в хорошем состоянии она была выписана домой.

Фейербенк ( Fairbank , 1951) описал исключительно редкое осложнение - развитие на нижней коленной арте-

при ложной аневризмы. Это осложнение было дважды: один раз при трансверсальном разрезе (поперечном), другой - при разрезе параллельном артикулярной границе бедра.

Нужно отметить, что наружная нижняя артерия коленного сустава находится в опасности и может быть повреждена во время наружной менискэктомии.

У нас такого осложнения не было.

Повторные блокады сустава характеризуются приступообразными болями, такими же, какие бывали при повреждении мениска. Наблюдаются блокады после операции, особенно при частичном удалении мениска, когда сохраняется его задний рог или когда при разрыве типа "ручки лейки" удаляется только оторванная часть.

Иногда наблюдаются боли и нарушение чувствительности кожи в области послеоперационного рубца. Это объясняется рассечением и вовлечением в рубец

*r. infrapatellaris*. Пересечение небольших веточек приводит к непродолжительной потере чувствительности в этой области. Сильные боли в области послеоперационного рубца наблюдаются очень редко.

Большинство перечисленных осложнений можно избежать при хорошем знании анатомии данной области, при бережном отношении к тканям во время операции, при правильном проведении послеоперационного периода.

4. Отдаленные результаты оперативного лечения поврежденных менисков коленного сустава

После каждого оперативного вмешательства, в том числе и после удаления разорванного мениска, хирурга интересуют как ближайшие, так и отдаленные результаты лечения.

Ближайшие результаты оперативного лечения поврежденного мениска мы определяем в тот день, когда больной выписывается из стационара. Нас интересует его общее состояние и функция оперированного сустава. Как правило, больные выписывались из ортопедического отделения тогда, когда сгибание в коленном суставе его было не менее  $90-100^{\circ}$ , разгибание полное, больной свободно пользовался конечностью, полностью опирался на нее.

Отдаленные результаты оперативного лечения поврежденного мениска мы изучали по прошествии не менее 6 месяцев со времени операции.

При оценке этих результатов, мы обращали внимание на - а) наличие или отсутствие болевых ощущений в коленном суставе без нагрузки и при нагрузке, б) восстановление функции сустава, в) наличие атрофии мышц бедра, увеличения объема коленного сустава, г) наличие явлений артроза - рентгенологически и клинически, д) возможность выполнения прежней работы и занятий спортом, необходимость перехода на более легкую работу, ин-

валидность.

Отечественные и иностранные хирурги, занимающиеся оперативным лечением повреждений менисков (Г.А. Лукьянов, 1928; Фогелер - Vogeler, 1930; Мак-Ослэнд, Рассел, Mac Ausland, Russell, 1931; Ресс - Raess, 1931; Порцельт - Porzelt, 1932; Мандль - Mandl, 1933; Магнус - Magnus, 1934; Алеман - Aleman, 1934; Эхальт - Ehalt, 1934; Кремер - Krömer, 1935; Паульт - Pault, 1935; Линде - Linde, 1936; А.Ф. Орлов, 1937; Дельрец - Delrez, 1936; Либолт - Liebolt, 1950; Л.А. Образцова, 1951; А.А. Румянцева, 1957; И.А. Корендясов, 1957; К.Д. Крымов, 1961), пришли к выводу, что отдаленные результаты оперативного лечения поврежденного мениска весьма благоприятны.

По И.Л. Крупко и С.Л. Хмелевской (1962) исходы оперативного лечения различны и находятся в зависимости от характера повреждения или тяжести сочетанных повреждений.

Результат лечения оценивался нами как отличный, если функция коленного сустава была восстановлена полностью, никаких жалоб больными не предъявлялось, имевшая место до операции атрофия мышц бедра исчезла, бывший больной выполнял прежнюю работу, занимался спортом.

Хорошим результатом считался такой, когда имелось полное восстановление функции оперированного сустава, больной мог выполнять прежнюю работу, но сохранялась атрофия мышц бедра, иногда в суставе появлялись небольшие

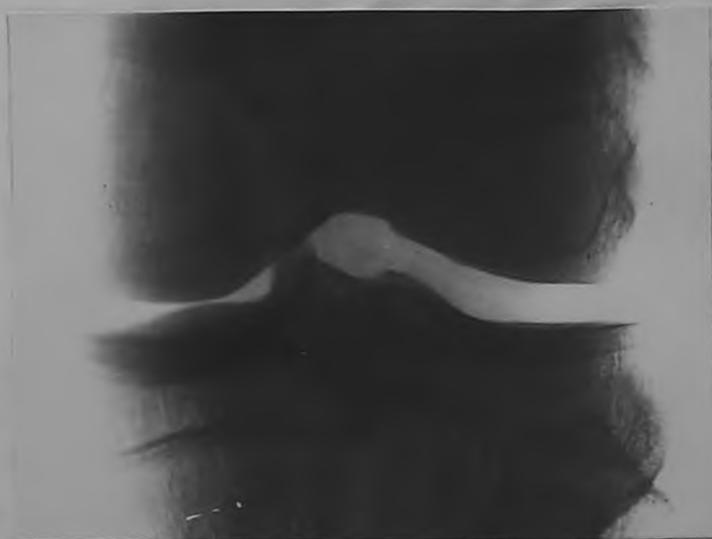
боли или рентгенологически имелись явления начинающегося артроза.

Удовлетворительным результатом оценивался тогда, когда имелись незначительные боли в коленном суставе, или чувство утомления в оперированной конечности, или движения в суставе были несколько ограниченными, или имелась атрофия мышц бедра, или было увеличение объема коленного сустава. Больной мог выполнять работу, не связанную с длительной ходьбой.

Приводим несколько историй болезни, которые иллюстрируют отличные, хорошие и удовлетворительные результаты оперативного лечения больных с поврежденным мениском.

Отличные результаты были у больного А., 24 лет, слесаря (история болезни № 246/10, по таблице № 112). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 9 января 1958 года. Жалобы на боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 7 месяцев. Во время занятий гимнастикой, после прыжка, почувствовал резкую боль в коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Чаклина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см., коленного сустава — увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $70^{\circ}$ , разгибание до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава костной патологии не видно (рис. 112).  
Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

16 января 1958 года под местной инфльтрационной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. Мениск разорван продольно по всей длине. Оторванная часть, прикрепленная в области переднего рога, свободно смещается в полости сустава. Поверхность мениска бугристая, края неровные. Мениск удален (рис.109).



а



б



в

Рис.109. а. Рентгенограмма левого коленного сустава до операции. б. Удаленный внутренний мениск больного А. в. Рентгенограмма того же коленного сустава через пять с половиной лет после операции, признаков деформирующего артроза нет.

Оставлена узкая прикапсулярная полоска мениска. На 14 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больной выписан домой. Повторно осмотрен через пять с половиной лет. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Работает сварщиком. Играет в футбол. На рентгенограмме левого коленного сустава признаков артроза нет. Результат оперативного лечения отличный.

Отличный результат оперативного лечения был и у больного К., 46 лет, рабочего (история болезни № 2356/98, по таблице № 95). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 26 марта 1957 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем, хромоту. Болен 2 месяца. Подвернулась левая нога в коленном суставе, после чего стали беспокоить боли в нем. Тепловые процедуры улучшения не

дали. Отмечается болезненность по суставной щели. Положителен симптом Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание до  $55^{\circ}$ , разгибание до  $150^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава костной патологии не видно. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

4 апреля 1957 года под местной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. Оторванный от места прикрепления к капсуле мениск удален полностью (рис. 110). На 20 день после операции угол сгибания в левом коленном суставе равен  $60^{\circ}$  и больной выписан домой. В ортопедическом отделении он находился 23 дня. Повторно обследован через 6 лет. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Болей нет, работает грузчиком. На рентгенограмме левого коленного сустава признаков артроза нет. Результат оперативного лечения отличный.





б



в

Рис.110. а. Рентгенограмма левого коленного сустава до операции. б. Удаленный внутренний мениск больного К. в. Рентгенограмма того же сустава через 6 лет после операции.

Хороший результат оперативного лечения был у больного С., 38 лет, пожарника (история болезни № 8417/326, по таблице № 134). Поступил в ор-

ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 27 октября 1958 года. Жалобы на периодически возникающие боли в левом коленном суставе. Болен 2 года. Выходя из вагона трамвая, оступился, почувствовал резкую боль в коленном суставе. Тепловые процедуры, тугое бинтование, курортное лечение улучшения не дали. Имеется болезненность по суставной щели в области правого коленного сустава. Положительны симптомы Турнера, Чаплина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

30 октября 1958 года под спинномозговой анестезией произведена операция с II-образным рассечением капсулы сустава. Мениск разорван поперечно, оторванная часть разможена. Мениск удален полностью, оставлена прикапсулярная зона его (рис. III). На 15 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больной выписан домой. В ортопедическом отделении находился 18 дней. Повторно обследован через 5 лет. Функция правого коленного сустава восстановлена. При длительной ходьбе и ношении тяжестей ощущает боли в суставе. На рентгенограмме правого коленного сустава видны признаки деформирующего артроза в виде заострения мыщелков большой берцовой кости. Видно увеличение также межмыщелкового возвышения. Выполняет прежнюю работу. Результат оперативного лечения следует считать только хорошим потому, что при большой нагрузке ощущаются боли в коленном суставе и имеются на рентгенограмме четкие признаки артроза.

Удовлетворительный результат оперативного лечения был у больного Т., 50 лет, электромонтера



а



б

Рис. III. а. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного С. б. На рентгенограмме правого коленного сустава через 5 лет после операции видно заострение наружного мыщелка большой берцовой кости, неровность контуров и разрастание межмыщелкового возвышения.

(история болезни № 7082/293, по таблице № 108). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 16 сентября 1957 года. Жалобы на периодически появляющиеся боли в правом коленном суставе. Болен 15 лет. Во время работы подвернул правую ногу в коленном суставе, почувствовал резкую боль в нем. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Чаклина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава — увеличена на 2 см. На рентгенограмме правого коленного сустава костной патологии нет. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

14 сентября 1957 года под местной анестезией произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава. Продольно разорванный мениск удален. На 16 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больной выписан домой. В ортопедическом отделении находился 24 дня. Повторно осмотрен через 6 лет. Движения в правом коленном суставе в полном объеме. Отмечает наличие периодических болей в коленном суставе под надколенником. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. На рентгенограмме правого коленного сустава отчетливо видны признаки деформирующего артроза — заострение межмыщелкового возвышения, мыщелков большой берцовой кости, внутренней поверхности надколенника (рис. 112). Продолжает работать монтером. Движения в суставе в полном объеме. Результат оперативного лечения удовлетворительный.



a



b



в

Рис. 112. На рентгенограммах а и б видны явления резко выраженного деформирующего артрита правого коленного сустава через 6 лет после операции. Уплотнение мышечков бедра, заострение межмыщелкового возвышения, верхнего и нижнего краев надколенника, задней поверхности бедренной кости. в. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Г.

Отдаленные наблюдения результатов оперативного лечения поврежденных менисков путем личного осмотра прослежены у 273 больных.

Таблица № 12

Сроки наблюдений результатов оперативного лечения больных с повреждениями менисков коленных суставов

Время, прошедшее от операции до повторного осмотра	От 6 мес. до 1 года	От 1 года до 3 лет	От 3 до 5 лет	От 5 до 7 лет	Свыше 10 лет	Всего
Количество больных	30	107	69	51	13	273
Проценты	11,0	39,3	25,3	18,6	4,7	100,0

Большинство наших больных - 176 человек - наблюдались в сроки от 1 года до 5 лет после оперативного вмеша-

тельства. Это можно считать достаточным, чтобы говорить об исходе оперативного лечения повреждений мениска коленного сустава.

Таблица № 13

Оценка отдаленных результатов оперативного лечения  
больных с повреждением менисков

Оценка результатов лечения	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Всего
Количество больных	162	104	7	273
Проценты	59,3	38,1	2,6	100,0

Изучение отдаленных результатов у 273 больных после оперативного удаления поврежденных менисков дает возможность подтвердить литературные данные о хороших послеоперационных результатах. Среди наших больных 266 имели отличные и хорошие результаты и только 7 удовлетворительные. Несколько большее количество хороших результатов у нас, чем у других авторов, мы объясняем тем, что среди наших больных были 71 человек в возрасте старше 40 лет и 37 человек старше 50 лет (см. стр. 45). Неудовлетворительных исходов не было.

Кремер (Krömer, 1935) писал, что в 84% отдаленные наблюдения являются безупречными и в 16% хорошими. 80% оперированных Фогелвром (1930) совер-

шенно свободны от жалоб и способны к напряженной деятельности коленного сустава. У Алемана ( Aleman , 1934) 87% оперированных совершенно здоровы. Л.А.Образцова (1951) наблюдала в 93% сохранение функциональной трудоспособности у лиц, перенесших операцию по поводу разрыва мениска коленного сустава.

Таким образом, приведенные выше данные еще раз подтверждают целесообразность оперативного лечения.

Г Л А В А У П

ДЕФОРМИРУЮЩИЙ АРТРОЗ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЛЕННЫХ  
МЕНИСКОВ

І. Деформирующий артроз при повреждении менисков  
коленного сустава до операции

Изучение рентгенограмм коленных суставов у больных с повреждением менисков до и после оперативного вмешательства выявило в некоторых случаях наличие деформирующего артроза. Редвиц ( Redwitz , 1931) писал, что рентгенологические признаки деформирующего артроза, субъективные жалобы и результаты клинических исследований часто не совпадают между собой.

Причиной появления деформирующего артроза коленного сустава является, главным образом, изменение формы мениска. Это приводит со временем к значительным изменениям суставных поверхностей бедра, большой берцовой кости, синовиальной оболочки, что, в общем счете, способствует развитию деформирующего артроза коленного сустава.

По мнению П.Н.Иванцова (1932), исходным моментом деформирующего артроза принято считать поражение суставных хрящей на местах, подвергавшихся наиболее сильному давлению со стороны противоположного суставного хряща. Об этом сообщили и А.Ионеску (1959), Б.Горват (1959).

Многие авторы (В.С.Брезнев, 1934; А.И.Алексеева, 1934; Гетуар - Hetzar, 1936; И.Ф.Федотчев, 1955; И.А.Витюгов, 1958; Эйлау - Eylau, 1960; К.Таммера, 1960; Герцог - Herzog, 1960; Г.Г.Спиридонова, 1961) указывали, что повторяющиеся ущемления оторванного мениска ведут к развитию вторичных изменений в суставе типа деформирующего артроза.

У всех больных с деформирующим артрозом А.Х.Озеровым (1953) были выявлены изменения суставных поверхностей, которые выражались в очаговом изменении цвета и блеска хряща, а при более поздних наблюдениях в очаговом разволокнении хряща и в начинающемся краевом разрастании ткани умеренно плотной консистенции с розово-синюшной окраской. Автор считал необходимым устранять указанные очаговые изменения, препятствующие нормальной функции сустава и являющиеся источником болей.

Изменения со стороны хряща, покрывающего суставные поверхности, появляются вскоре после травмы. Эти изменения и способствуют развитию деформирующего артроза (Н.А.Вельяминов, 1924; С.А.Кричевский, 1925; С.И. Греков, 1932; В.Р.Брайцев, 1932; Н.И.Байков, 1933; М.О.Фридланд; 1939; М.П.Лебедева, 1940; Ниттер - Nitter, 1946; Иоаннопаулос - Jeannopoulos, 1950; Л.А.Образцова, 1951; А.Г.Бржозовский, 1954; Фика - Ficat, 1955; Консоло - Consolo, 1960; Коззолино - Cozzolino, 1960; Буате, Гаве - Boittet, Gaver, 1961; А.Д.Три-

фонова, 1962; Дамен - Dahmen , 1962; Вигнос - Vignos , 1962).

Н.С.Косинская, В.П.Богомазова, Ю.Н.Задворнов (1959) так характеризовали стадии артроза.

В I-ой стадии деформирующего артроза коленного сустава у большинства больных рентгенологически отмечаются ничтожно малые костные краевые разрастания в области какого-либо одного участка суставной впадины или даже вокруг всей суставной впадины и суставной головки, причем сохраняется нормальная высота сустава или наблюдается равномерное и незначительное ее снижение. Костные разрастания столь незначительны, что выражаются лишь в заострении места перехода суставной поверхности во внесуставной отдел. Межмышелковое возвышение также заостряется.

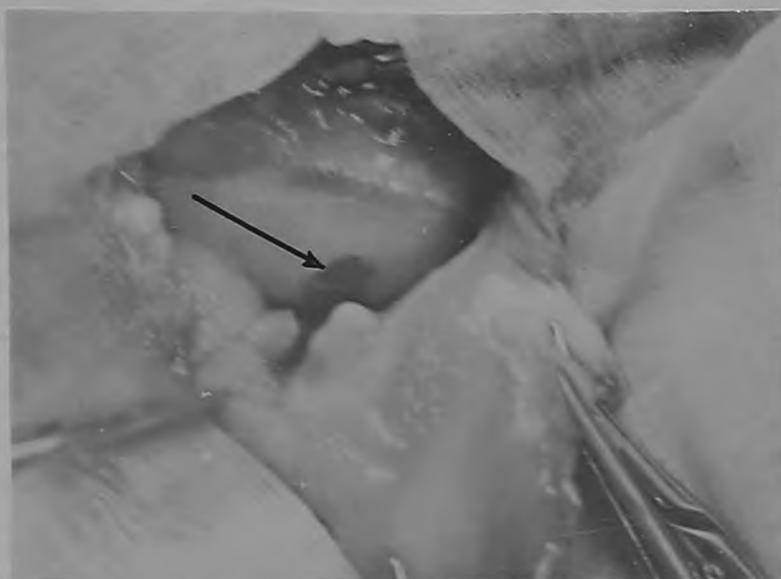
Во 2-ой стадии имеется умеренная деформация сустава, некоторое ограничение движений, хруст, легкая атрофия мышц. Рентгенологически отмечается снижение высоты внутренней половины сустава, костные краевые разрастания. Увеличивается заострение межмышелкового возвышения.

В 3-й стадии выражена деформация сустава, имеется умеренная сгибательная контрактура, движения резко ограничены. Рентгенологически можно видеть полное разрушение суставных поверхностей, исчезновение межмышелкового возвышения.

Описание изменений покровных хрящей при травматических повреждениях менисков представляет не только теоретический, но и практический интерес, так как она позволяет установить целесообразность раннего удаления оторванного мениска и возможность предупреждения деформирующего артроза.

Большие изменения со стороны покровного хряща мы встретили у больного Б., 48 лет, грузчика (история болезни № 8132/262, по таблице № 319). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 16 ноября 1962 года. Жалобы на периодически возникающую резкую боль в правом коленном суставе. Болен 2 месяца. Во время работы подвернулась правая нога в коленном суставе, появилась резкая боль в нем. Консервативное лечение (гипсовая повязка, тепловые процедуры) улучшения не дало. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра была уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Движения в суставе в полном объеме. Положительны симптомы Байкова, Перельмана, Чеклина. На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом видно расширение контрастной полоски во внутренней части суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

20 ноября 1962 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. Полуовальный разрез кожи и подкожной клетчатки по внутренней поверхности правого коленного сустава длиной 12 см. И-образно рассечена капсула сустава



а



б

Рис.113. а. Хорошо виден дефект хряща на внутреннем мыщелке бедра. б. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Б. с плотным участком в области переднего рога.

ва. Оказался оторванным передний рог мениска, который, кроме того, поперечно разорван и имеет уплотнение размером 1 x 1 см. Это уплотнение травмировало суставной хрящ внутреннего мыщелка бедра и образовало дефект хряща до кости размером 1 x 1,5 см (рис. 113). Мениск удален, оставлена узкая каемка в прикапсулярной зоне. На 18 день после операции угол сгибания в коленном суставе 90°, больной выписан домой. Повторно больной обследован через 6 месяцев, результат оперативного лечения хороший.

А.П.Клецкий (1954) установил, что чем позже после повреждения мениска производится операция, тем резче бывают выражены изменения на хрящах сустава. Наблюдения А.А.Серебрякова (1954) и В.А.Половой (1961) показали, что отдаленные результаты оперативного лечения дают хорошие результаты у прооперированных больных с деформирующим артрозом. У них сохраняется нормальная статика, нередко возвращается к норме структура костей и исчезают явления деформирующего артроза.

К.Д.Крымов (1960) также не отмечал прямой зависимости вторичных изменений от давности повреждения мениска. Он оперировал больных со вторичным деформирующим артрозом и наблюдал, что удаление поврежденного мениска резко замедляет, а иногда и останавливает процесс деформации. На это указывал и Праке (Pracke, 1960).

Фус (Fuss, 1961) назвал, что, хотя изменения коленного сустава в результате травмы менисков нередки,

но они незначительны, особенно, если принять во внимание не только объективные рентгенологические и клинические проявления, но и жалобы больного.

А.А.Румянцева (1957) привела следующие отдаленные результаты наблюдений в сроки от 4 месяцев до 6 лет. У 24 больных из 65 развились слабые явления деформирующего артроза в виде небольшого заострения бугорков межмыщелкового возвышения большой берцовой кости. В здоровом суставе такого рода изменения отсутствовали.

По наблюдениям Н.А.Вельяминова (1924), гемартроз у здорового человека не может и не должен вести не только к анкилозу и спайкам, но даже приводить к продолжительной малоподвижности сустава. Аарстранд (Aarstrand, 1954), в противоположность мнению Н.А.Вельяминова, считает крепитацию в суставе началом артроза, а гемартроз predisposing моментом к артрозу. Он наблюдал артрозы у 19% оперированных им больных. Связи между частотой артроза и длительностью заболевания он не нашел.

Изучение рентгенограмм до операции дало возможность у 90 наблюдаемых нами больных отчетливо видеть изменения в суставе характера деформирующего артроза.

Следующая таблица № 13 дает представление о том, в какие сроки после травмы коленного сустава с повреждением мениска и в каком возрасте чаще всего встречается деформирующий артроз.

Таблица № 13

Деформирующий артроз у наблюдавшихся нами больных

Время, прошедшее от травмы до операции	Возраст больных	Количество больных с деформирующим артрозом коленного сустава (до операции)	Количество больных без явлений деформирующего артроза коленного сустава	Всего
До 1 года	До 20 лет		25	25
	От 20 до 40 лет	11	95	106
	Старше 40 лет	32	36	68
От 1 года до 5 лет	До 20 лет		3	3
	От 20 до 40 лет	11	51	62
	Старше 40 лет	6	12	18
Свыше 5 лет	До 20 лет			
	От 20 до 40 лет	15	9	24
	Старше 40 лет	15	7	22
Всего		90	238	328
Проценты		27,4	72,6	100,0

Из приведенной таблицы видно, что в возрасте до 20 лет с длительностью заболевания до 5 лет явлений деформирующего артроза не наблюдалось. Деформирующий артроз чаще

встречался в возрасте 40 лет. Он был даже тогда, когда со времени травмы коленного сустава прошел небольшой срок (до года). Из 22 больных в возрасте старше 41 года с длительностью заболевания более 5 лет деформирующий артроз наблюдался у 15.

Мы не можем согласиться с рекомендацией Белера ( Böhler , 1956) - не оперировать больного, если он старше 40 лет. Среди наших больных старше 40 лет было 108 человек, из них старше 50 лет 37 человек. В большинстве случаев, где до операции не было резких явлений деформирующего артроза получены отличные и хорошие результаты операции.

Больным, которые страдали длительное время и у которых имелись значительные изменения со стороны костей сустава - утолщение мыщелков бедра, шипообразные образования и заострение бугорков межмыщелкового возвышения - мы стремились объяснить, что удаление поврежденного мениска избавит их от резких приступообразных болей, связанных с ущемлениями мениска, уменьшится неустойчивость сустава, но незначительное расстройство функции коленного сустава может сохраниться. При такой подготовке больные спокойно реагировали на некоторую неполноценность коленного сустава в первое время после операции и хорошо в последующем передвигались.

2. Деформирующий артроз после удаления  
поврежденных менисков

В различные сроки после операции нами обследовано 273 больных и тщательно изучены рентгенограммы их коленных суставов. Результаты этого изучения приведены на следующей таблице.

Таблица № 14

Деформирующий артроз после удаления  
поврежденного мениска

	Увеличе- ние дефор- мирующего артроза	Деформи- рующий артроз не увеличил- ся	Вновь поя- вился де- формирую- щий арт- роз	Деформи- рующего артроза нет	Всего
Количест- во боль- ных	57	33	38	145	273

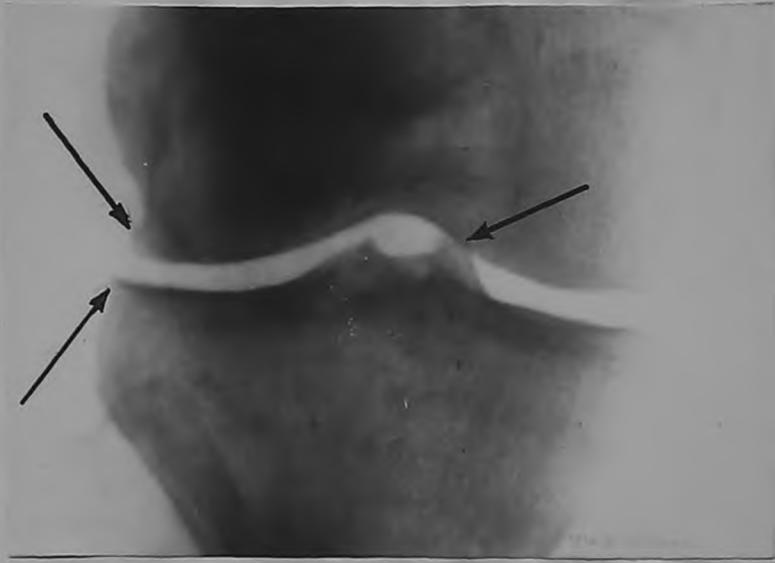
Из 90 больных с деформирующим артрозом коленного сустава до операции у 57 после оперативного вмешательства было отмечено увеличение явлений деформирующего артроза. У 33 больных деформирующий артроз не увеличился после операции, хотя со времени ее прошло от 1 года до 5 лет. У 38 больных появились незначительные явления деформирующего артроза после операции, хотя до операции рентгенологически они не были констатированы. Это были, главным образом, больные в возрасте старше 40 лет.

У 145 из 273 оперированных больных изменений в коленном суставе в виде деформирующего артроза обнаружено не было.

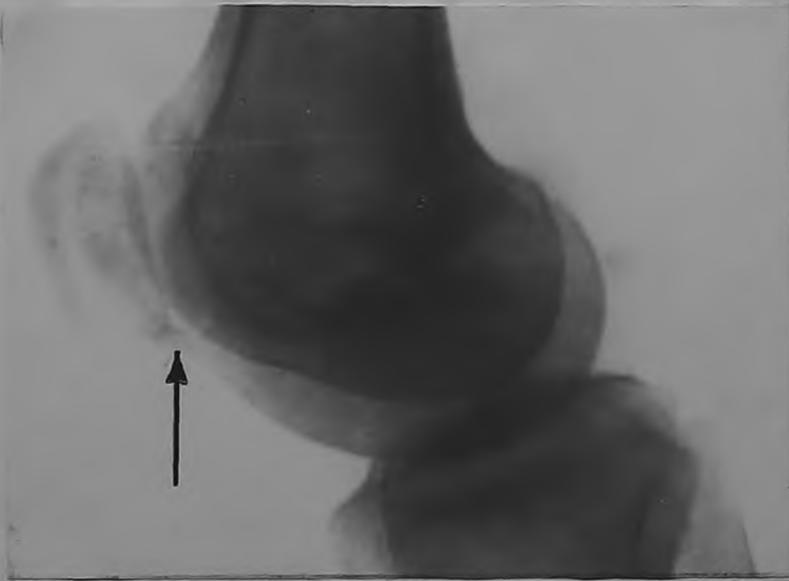
Для иллюстрации приведем несколько историй болезни.

Больная Ж., 46 лет, служащая (история болезни № 812/48, по таблице 14). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 17 января 1949 года с жалобами на боли в правом коленном суставе, периодически усиливающиеся. Больна один год. Упала на правый коленный сустав при ходьбе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание ограничено до  $175^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава видно заострение наружного и внутреннего бугорков межмыщелкового возвышения, наружного и внутреннего мыщелков большеберцовой кости (рис. 114). Диагноз: разрыв наружного мениска правого коленного сустава, деформирующий артроз.

22 января 1949 года под спинномозговой анестезией произведена операция. Полуовальный разрез кожи и подкожной жировой клетчатки. Капсула сустава рассечена поперечно. Продольно разорван передний рог мениска. Мениск удален. Оставлена узкая прикапсулярная полоска его. На 23 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом отде-



а



б

Рис.114. а,б. На рентгенограммах правого коленного сустава больной Л., произведенной до операции, видны явления деформирующего артроза.

лении находилась 29 дней. Повторно больная обследована через 12 лет. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Болей в суставе нет. После операции в течение 6 лет выполняла прежнюю работу. В момент повторного обследования находилась на пенсии.

На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава, произведенной в день повторного обследования, видно увеличение заострения наружного и внутреннего бугорков межмыщелкового возвышения, мыщелков большой берцовой кости (особенно наружного). На профильном снимке видно заострение нижнего края надколенника и шип по передней поверхности бедренной кости под верхней частью надколенника. Мыщелки бедра уплощены. Как видно из вышеописанного, у этой больной явления деформирующего артроза после операции увеличилась (рис. 115).

Больная Л., 46 лет, домашняя хозяйка (история болезни № 4765/352, по таблице № 36). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 14 декабря 1953 года с жалобами на боли в правом коленном суставе, которые периодически обострялись. Больна 1 год. Дома получила удар по внутренней поверхности правого коленного сустава. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелись боли по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Чаплина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $80^{\circ}$ , разгибание до  $175^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава видны явления



а



б

Рис.115.а,б. На рентгенограммах правого коленного сустава больной Э., произведенных через 12 лет после операции, отчетливо видны резко выраженные изменения костей (уплощение мыщелков бедра, заострение наружного и внутреннего мыщелков большой берцовой кости, верхнего и нижнего краев надколенника, образование клиновидных шипов на передней и задней поверхностях бедра), характерных для деформирующего артроза.

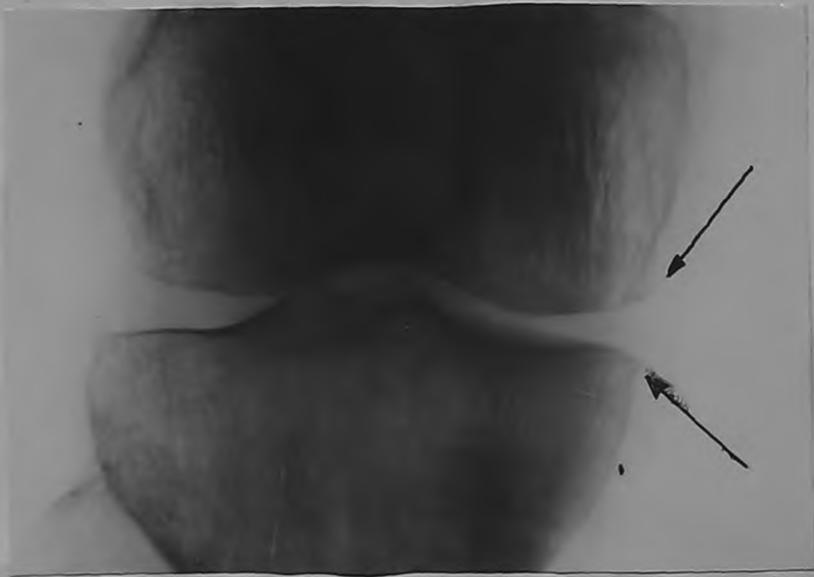
деформирующего артроза - заострение углов наружных мыщелков бедра и голени (рис. 116). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

22 декабря 1953 года под местной инфильтрационной анестезией произведена операция. Полуовальный разрез в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Поперечно рассечена капсула сустава. Мениск, разорванный продольно, удален.

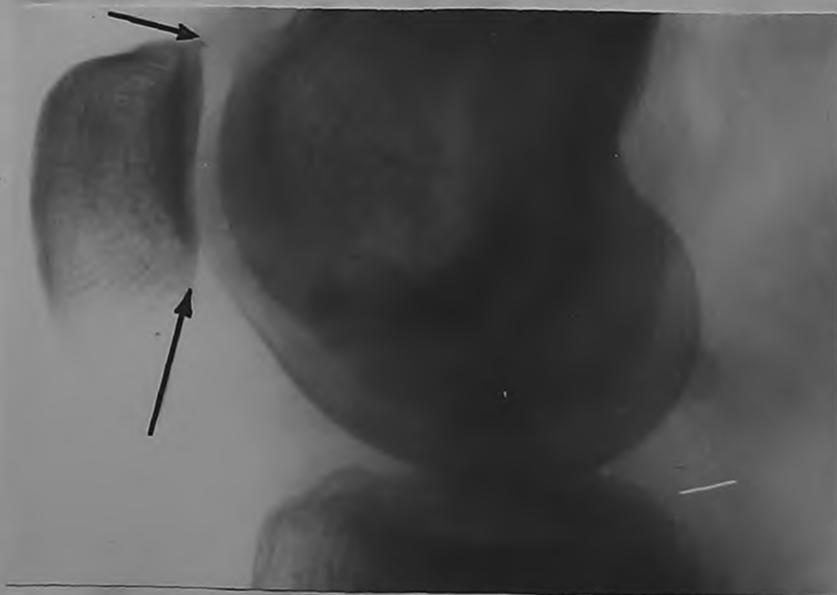
На 16 день после операции угол сгибания в коленному суставу  $100^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом отделении больная находилась 27 дней.

Осмотрена через 10 лет. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Незначительные боли появляются при длительной ходьбе и ношении тяжестей. На обзорной рентгенограмме видно увеличение костных шипов в области мыщелков большой берцовой и бедренной костей. На профильном снимке видно заострение нижнего края надколенника и костный шип на передней поверхности бедренной кости над верхним краем надколенника (рис. 117).

Деформирующий артроз после удаления поврежденного мениска может и не прогрессировать. Примером может служить больной Д., 43 лет, плотник (история болезни № 8881/335, по таблице № 137). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 14 ноября 1958 года. Жалобы на периодически усиливавшиеся боли в левом коленном суставе. Болен 8 месяцев. Во время работы упал с бревна, левая нога подвернулась в коленном суставе. Консервативное лечение улучшения

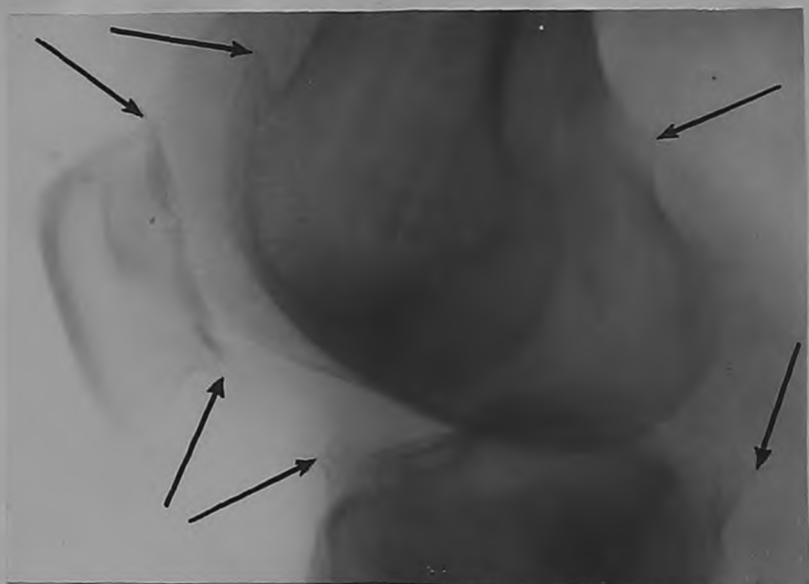


а

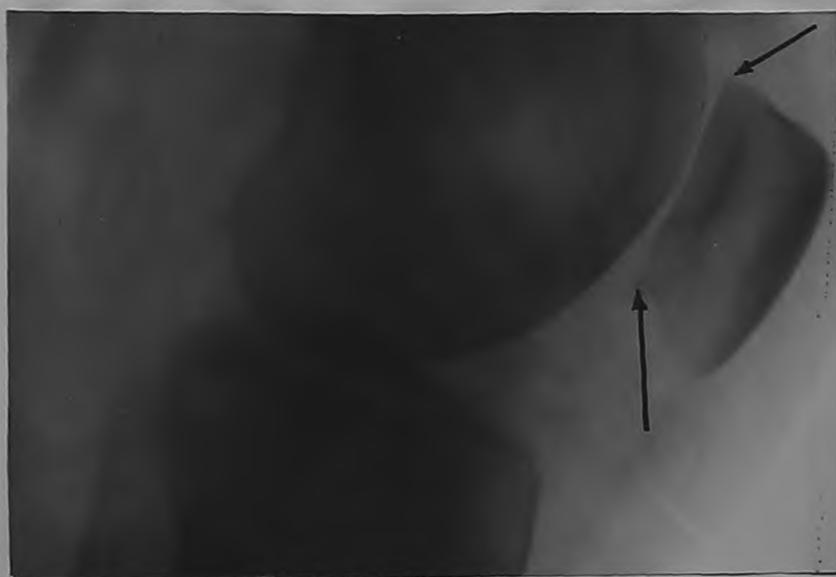


б

Рис. II 6. а, б. На рентгенограммах правого коленного сустава больного Л. видны незначительные явления деформирующего артроза — шипообразные разрастания в области внутренних мыщелков бедра и большой берцовой кости.



а



б

Рис.117а. На рентгенограмме правого коленного сустава больного Л. (боковая проекция), резко выражены костные разрастания в виде клиновидных шипов на передней поверхности большой берцовой и бедренной костей, у нижнего края надколенника. б. На рентгенограмме левого коленного сустава (боковая проекция) тоже имеются костные разрастания в виде выпов, на передней поверхности большой берцовой кости и на нижнем крае надколенника.

не дало. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Турнера, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава видно заострение межмыщелкового возвышения, наружного и внутреннего мыщелков большой берцовой кости, внутренних углов надколенника (рис. 118). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

2 декабря 1958 года под местной инфльтрационной анестезией произведена операция. Полуовальный разрез по внутренней поверхности левого коленного сустава. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск, разорванный продольно, удален. На 14 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $120^{\circ}$ . Больной выписан домой. В ортопедическом отделении находился 32 дня.

Повторно обследован через 4 года 6 месяцев. Функция левого коленного сустава восстановлена. Продолжает работать плотником. На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава видно, что явления деформирующего артроза не увеличились (рис. 119).

Деформирующий артроз не увеличился и у больного З., 29 лет, учетчика (история болезни № 2480/103, по таблице № 97). Поступил в ортопедическое клинику госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 30 марта 1957 года. Жалобы на боли в левом коленном суставе, ограничение движений в нем и на хромоту. Болен 1 год. На улице упал, подвернулась левая нога в коленном суставе и появилась резкая боль в нем. Тепловые процедуры, тугое бинтование улучшения не дали. Имеется болезненность по суставной щели в области



а



б

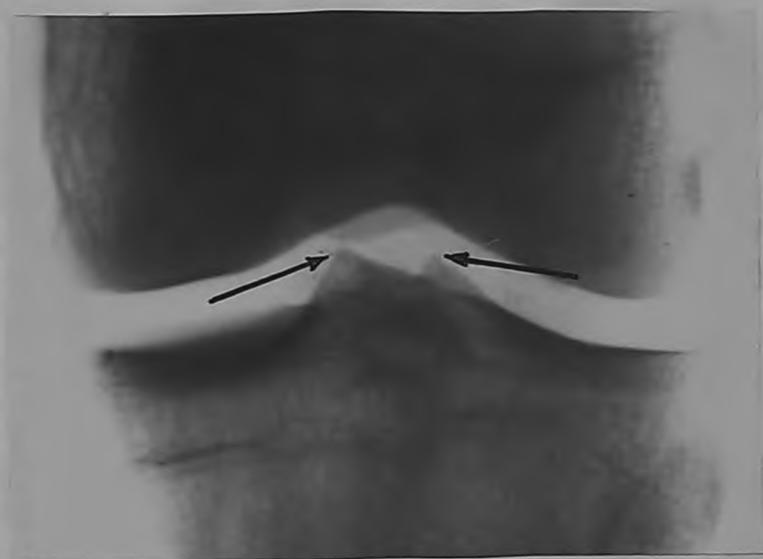
Рис.118. а,б. Обзорные рентгенограммы левого коленного сустава больного Д. до операции. Видно небольшое заострение бугорков межмыщелкового возвышения и верхнего и нижнего краев надколенника.



Рис.119. На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава больного Д., сделанной через 4 года 6 месяцев после операции, увеличения явлений артроза нет.

внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Положительны симптомы Перельмана, Чаплина, Байкова. Сгибание в коленном суставе ограничено до  $120^{\circ}$ , разгибание до  $140^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме коленного сустава видно заострение межщелочкового возвышения (рис.120). Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

11 апреля 1957 года под местной инфльтрационной анестезией произведена операция. Полуовальный разрез кожи. П-образно рассечена капсула сустава. Разорванный продольно по всей



а



б.

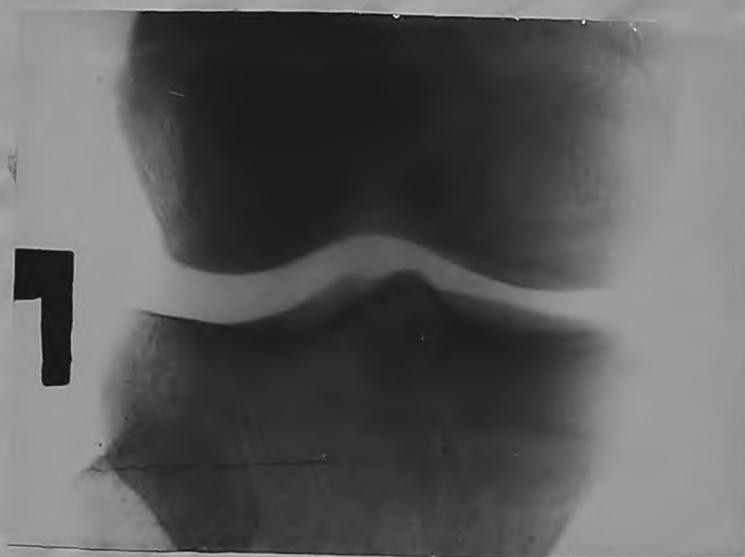
Рис. 120. На обзорных рентгенограммах левого коленного сустава больного З. видно заострение бугорков, менищелкового возвышения, а. До операции. б. Через 6 лет после операции.

длине мениск удален. На 12 день после операции, угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больной выписан домой.

Повторно обследован через 6 лет. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Работает плотником. На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава увеличения явлений артроза нет (рис. 120).

Появление деформирующего артроза после операции наблюдалось у больной Я., 45 лет, домашней хозяйки (история болезни № 625/20, по таблице № 86). Поступила в ортопедическое отделение 23 января 1957 года. Жалобы на боли в правом коленном суставе, ограничение движений в нем, на хромоту. Больна 12 лет. Упала и областью правого коленного сустава ударилась о рельс, после чего беспокоили боли в правом коленном суставе. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до  $80^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава признаков деформирующего артроза нет (рис. 121). Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

6 февраля 1957 года под спинномозговой анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена П-образно. Разорван и размозжен передний рог мениска. Мениск удален, оставлена узкая прикапсулярная полоска его. Выписана на 17 день после операции. Угол сгибания в правом коленном суставе  $100^{\circ}$ . В ортопедическом отделении находилась 23 дня. Повторно осмотрена через 6 лет. Функция



а



б

Рис.121. Обзорные рентгенограммы правого коленного сустава больного И. а. До операции, деформирующий артроз нет. б. Через 6 лет после операции. Деформирующий артроз: шиповидные разрастания в области наружных и внутренних мыщелков большой берцовой и бедренной костей.

правого коленного сустава восстановлена, болей нет. На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава видны шиповидные разрастания в области наружных и внутренних мыщелков большой берцовой и бедренной костей, что характерно для деформирующего артроза.

Вторая больная А., 26 лет, инспектор школ (история болезни № 8285/367, по таблице № 7). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 23 февраля 1950 года. Жалобы на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, на ограничение движений в нем, на хромоту. Больна 3 месяца. Прыгнула с подножки вагона и оступилась, при этом правая нога подвернулась в коленном суставе. Сразу же появилась резкая боль в нем. Консервативное лечение в виде тугого бинтования, тепловых процедур улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Байкова, Перельмана. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $90^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава изменений, характерных для деформирующего артроза, нет (рис. 122).  
Диагноз: разрыв наружного мениска правого коленного сустава.

2 марта 1950 года произведена операция под спинномозговой анестезией. Капсула рассечена поперечно. Продольно и поперечно разорванный мениск удален. Оставлена узкая прикапсулярная каемка. На 12 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $90^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом



а



б

Рис.122. Рентгенограмма правого коленного сустава больной А. а. До операции деформирующего артроза нет. б.Через 13 лет после операции виден деформирующий артроз - увеличение и заострение бугорков межмыщелкового возвышения.

отделении находилась 19 дней.

Повторно осмотрена через 13 лет. Функция правого коленного сустава восстановлена, болей нет. Работает преподавателем. На обзорной рентгенограмме правого коленного сустава видна неровность контуров межмыщелкового возвышения — начало образования деформирующего артроза.

У большинства больных после операции по поводу поврежденного мениска никаких признаков деформирующего артроза ни клинически, ни рентгенологически выявлено не было.

Развитие деформирующего артроза у наших больных не всегда было связано с оперативным вмешательством. Иногда наблюдалось развитие деформирующего артроза не только в оперированном суставе, но и в неоперированном.

Ярким примером сказанного служит больная С., 48 лет, домашняя хозяйка (история болезни № 6392/257, по таблице № 104). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 21 августа 1957 года. Жалобы на периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе и на хромоту. Больна 1 год. На улице упала, подвернула левая нога в коленном суставе, после чего стали беспокоить боли в нем. Тепловые процедуры, тугое бинтование улучшения не дали. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Разгибание ограничено

до  $175^{\circ}$ . На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава признаков артроза нет. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

27 августа 1957 года под спинномозговой анестезией произведена операция. Капсула сустава рассечена П-образно. Продольно разорванный мениск удален. На 23 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $80^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом отделении находилась 30 дней.

Повторно осмотрена через 6 лет. Функция левого коленного сустава восстановлена, болей в нем нет. На обзорных рентгенограммах обоих коленных суставов видны шиповидные разрастания в области внутренних мыщелков бедра и больших берцовых костей, что говорит о явлениях ясно выраженного деформирующего артроза не только в оперированном, но и в неоперированном суставе (рис. 123).

Вторая больная М., 53 лет, акушерка (история болезни № 9038/32, по таблице № 24). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 9 февраля 1953 года. Жалобы на периодически появляющиеся боли в левом коленном суставе, хромоту. Больна 2 месяца. Во время прыжка с трамвая почувствовала резкую боль в левом коленном суставе. Тепловые процедуры и тугое бинтование улучшения не дали. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. На обзорной рентгенограмме левого коленного сустава костной патологии нет.



а



б

Рис.123. Рентгенограммы правого и левого коленных суставов больной С., произведенные через 6 лет после операции удаления поврежденного внутреннего мениска левого коленного сустава. На рентгенограммах, как левого (б), так и правого (а) коленных суставов ясно видны шиповидные разрастания в области внутренних мыщелков бедра и больших берцовых костей.

**Диагноз:** разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

11 февраля 1953 года под спинномозговой анестезией произведена операция с поперечным рассечением капсулы сустава. Мениск, разорванный поперечно, удален. На 16 день после операции угол сгибания в левом коленном суставе  $90^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом отделении находилась 18 дней.

Повторно осмотрена через 10 лет. Функция левого коленного сустава восстановлена, болей в нем нет. После операции продолжала работать акушеркой. В настоящее время на пенсии. На обзорной рентгенограмме обоих коленных суставов видны изменения характерные для деформирующего артроза: заострение межмыщелковых возвышений, внутренних мыщелков бедер и больших берцовых костей. Несмотря на имеющийся деформирующий артроз обоих коленных суставов, больная чувствует себя хорошо, жалоб не предъявляет (рис. 124).

Из вышесказанного следует, что при повреждении мениска, когда его оторванная часть ущемляется, можно наблюдать явления деформирующего артроза, причем они нарастают в зависимости от времени с момента травмы и возраста больных. Своевременное оперативное вмешательство уменьшает развитие деформирующего артроза или приостанавливает его.

Интересно отметить и то, что мы наблюдали у больного Т., 24 лет, шлифовщика (история болезни № 2115/91, по таблице № 188). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куй-



а



б

Рис. 124. Рентгенограммы левого (а) и правого (б) коленных суставов больной И. В правом неоперированном и левом оперированном суставах через 10 лет после операции видны шипообразные разрастания мыщелков бедер и больших берцовых костей, заострение бугорков межмыщелковых возвышений.

бышевского медицинского института 8 апреля 1960 года. Жалобы на боли в правом коленном суставе, на хромоту. Болен 8 месяцев. Травму правого коленного сустава получил во время игры в футбол. Консервативное лечение улучшения не дало. Имеется болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Байкова, Турнера. Сгибание в правом коленном суставе ограничено до  $70^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиографом видна прерывистость расширенной контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

13.17.1960 года произведена операция с П-образным рассечением капсулы сустава (рис.125).



а



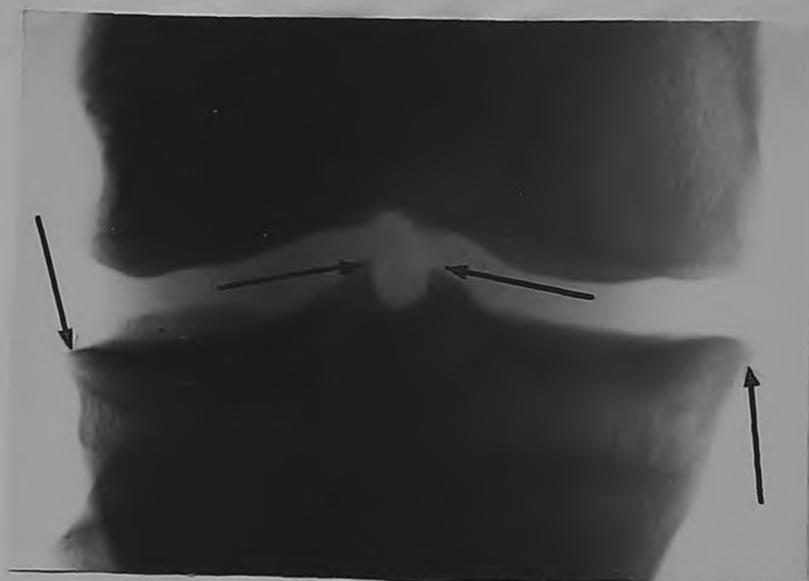
б

Рис.125. а. Лоскут капсулы сустава отвернут, видна оторванная часть мениска. б. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Т.

Разорван продольно и поперечно передний рог и тело мениска, оторванная часть располагалась перпендикулярно к телу мениска. Мениск удален, оставлена прикапсулярная зона его. На 14 день после операции угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больной выписан домой. В ортопедическом отделении находился 15 дней. Повторно осмотрен через 3 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Работает слесарем. Занимается спортом. На обзорных рентгенограммах обоих коленных суставов (рис. 126, 127) видны значительные изменения со стороны суставных поверхностей бедра и большой берцовой кости. Заострены наружные и внутренние бугорки межмышелковых возвышений, волнообразные контуры мышелков бедра, шипообразно разраслись мышелки больших берцовых костей.

Все это говорит о наличии деформирующего артроза, как в оперированном, так и неоперированном суставе и вместе с тем еще раз подтверждает то, что своевременное оперативное вмешательство и гимнастические упражнения избавляют больных от последующих нарушений функции коленного сустава.

Наши наблюдения расходятся с данными Шарицера (Scharizer, 1957), который ни в одном из исследованных им случаев (901 артропатия) с периодом наблюдения до 3-х лет артроза коленного сустава не установил. Это произошло, по-видимому потому, что срок отдаленных наблюдений (3 года) был недостаточен для развития артроза после операции удаления мениска.



а



б

Рис.126. а,б. Рентгенограммы правого коленного сустава больного Т. Ясно видны признаки деформирующего артроза.



а



б

Рис.127. а,б. Рентгенограммы левого коленного сустава больного Т., на которых ясно видны признаки деформирующего артроза.

Д.С.Тарбаев (1962) в своей работе "Диагностика и лечение повреждений менисков коленного сустава" писал, что в небольшой части случаев явления деформирующего артроза были настолько резко выражены, что автор отказался от оперативного лечения. Такого же мнения придерживается и Н.А.Дембо (1962), считающий, что при ярко выраженных явлениях деформирующего артроза с многолетними болями от операции лучше воздержаться.

Правилен ли такой взгляд? Думаем, что нет, и вот почему. Причиной деформирующего артроза в таких случаях является поврежденный мениск. Основываясь на собственных данных, мы считаем, что таким больным необходимо удалить поврежденный мениск, что в значительной степени замедляет дальнейшее развитие деформирующего артроза или даже полностью приостанавливает его. Мы оперировали больного с повреждением мениска в возрасте 70 лет с резко выраженным артрозом и получили после операции удовлетворительный результат.

После удаления поврежденного мениска, как причины деформирующего артроза, мы рекомендуем консервативное лечение деформирующего артроза - физиотерапевтические процедуры, гимнастические упражнения. В.И.Рокитянский (1961) предложил лечить деформирующие артрозы ультразвуком. Он считает, что ультразвуковые колебания высокой частоты (порядка I мегагерца) благодаря механическому, физико-химическому и тепловому действию оказывает благоприятное

влияние на живой организм и его ткани.

На основании наших наблюдений можно сказать, что деформирующий артроз (таблица № 15) в 27,4% случаях сопровождается повреждением мениска коленного сустава еще до операции. После операции мы наблюдали у больных, или увеличение деформирующего артроза, или сохранение деформирующего артроза в тех пределах, в каких он был до операции, или появление вновь незначительных явлений деформирующего артроза. У большинства же больных (72,6%) мы не имели изменений в виде деформирующего артроза. Все это находится в прямой зависимости от срока, прошедшего с момента травмы коленного сустава до операции удаления поврежденного мениска и от возраста больных. Полученные данные подтверждают необходимость раннего оперативного вмешательства у больных, имеющих разрыв мениска коленного сустава.

Г Л А В А УИ

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

УДАЛЕННЫХ МЕНИСКОВ

1. Патологоанатомические формы поврежденных менисков (макроскопические препараты)

При травмах менисков коленного сустава можно наблюдать различные патологоанатомические формы повреждений. Об этом писали Рельген (Röllgen , 1928), Маршо, Гибер ( Marchaud, Guiber , 1929), Н.С.Маркелов(1931), Петривальски ( Petrivalski , 1932), Элайс (Ellis , 1932), В.Р.Брайцев (1932), Борзотти ( Borsotti , 1933), Л.Э. Ратенберг (1933), Н.И.Байков (1933), Санта ( Santa , 1934), К.Н.Кочев (1935), М.С.Лившиц (1937), А.В.Рахманов (1939), Ори ( Ory , 1949), Берман ( Burman , 1950), Шроп ( Schrop , 1952), Николе ( Nicolet , 1953), Шер ( Schaer , 1955), Попилка ( Popilka , 1958), И.Юде, Лягранж ( J. Iudet, R. Iudet, Lagrange , 1957).

И.М.Бобович в 1926 году определил следующие формы поврежденного мениска - а) отрыв мениска от места прикрепления - у переднего рога, у заднего рога, от суставной капсулы; б) разрывы самой субстанции мениска: при поперечном, при продольном, при лоскутообразном разрывах; в) различные комбинации этих повреждений; г) случаи с ненормальной подвижностью мениска.

На основе литературных данных можно сказать, что чаще всего встречается продольный разрыв мениска (Г.И. Лукьянов, 1928; Эри - Ery, 1929; М.О.Фридланд, 1929; Джонс - Jones, 1930; В.Р.Брайцев, 1932; Шум - Schum, 1933; Финочетто - Finochietto, 1935; А.В.Орлов, 1937; Д.Н.Телков, 1937; А.А.Абрамова, 1939; А.М.Ланда, 1939; Крейвенер - Cravener, 1941; Гайд - Haid, 1948; Сейс - Seyss, 1954; Швингт - Schvingt, 1961). На втором месте стоит отрыв переднего рога, на третьем - отрыв заднего рога мениска. Реже всего встречается продольный горизонтальный разрыв.

Четыре вида изменений при повреждении менисков различал С.И.Греков (1932) - отрывы менисков, разрывы менисков на протяжении - продольные, поперечные, продольно-поперечные - размозжения, хронический травматический менискит.

Деление разрывов мениска на трансхондральные и паракапсулярные М.Л.Фридланд (1954) находил целесообразным, так как он полагал, что между этими разрывами имеется большая разница в смысле последующей регенерации, ибо трансхондральные разрывы, как более удаленные от системы кровоснабжения, дают плохие результаты, а паракапсулярные часто заживают.

Л.А.Образцова (1955) разделяла повреждения менисков, удаленных во время операции на продольные разрывы, отрывы переднего рога, отрывы заднего рога, поперечные разрывы мениска, косые разрывы. Она выделяет мениски,

дегенеративно измененные с разволокнением ткани, с нарушением нормальной подвижности их и, наконец, дисковидные мениски.

Оперируя значительное количество больных (328) с повреждениями менисков коленного сустава, мы убедились в большом разнообразии патологических форм мениска и поэтому создались большие трудности при их систематизации. Различная локализация и характер разрывов, последующее неодинаковое воздействие на поврежденную часть мениска — все это приводит к различным патологоанатомическим формам поврежденного мениска. Не всегда можно видеть гладкую блестящую поверхность мениска, иногда она бывает разволокнена, шершавата, но консистенция мениска, как правило, всегда остается плотной, хрящевой.

Разнообразные патологоанатомические формы наблюдавшихся нами повреждений менисков коленных суставов у больных сгруппированы и представлены в таблице № 15.

Как видно из этой таблицы, продольные разрывы менисков наблюдались чаще всего, а именно продольно было разорвано 245 менисков из 330, что составляет 74,2%. Продольные разрывы, в свою очередь, различны как по своему месту расположения, так и по размеру. Они могут быть в виде отрыва мениска от капсулы сустава на всем протяжении, с сохранением прикрепления в области переднего и заднего рогов, разрыва мениска посередине с дополнительными небольшими поперечными и продольными разрывами, отрыва

переднего или заднего рога от места прикрепления, продольного разрыва мениска в нескольких местах и продольного горизонтального разрыва.

Таблица № 15

Патологоанатомические формы повреждений  
удаленных менисков

Формы повреждений менисков	Количество удаленных менисков	Проценты
1. Продольные разрывы мениска	245	74,2
В том числе:		
а) отрыв мениска от капсулы сустава	(15)	(4,6)
б) повреждение переднего рога	(43)	(13,1)
в) повреждение заднего рога	(44)	(13,4)
2. Поперечные разрывы мениска	20	6,0
3. Доскутообразные, разможенные мениски	35	10,7
4. Различные сочетания повреждений	21 65	6,4 19,8
5. Дегенеративно измененные и сплошные мениски	9	2,7
У 328 больных удалено менисков	330	100,0

У 15 (4,6%) больных мы наблюдали отрыв мениска от места своего прикрепления к капсуле сустава на всем протяжении, причем мениск оставался прикрепленным только в области переднего и заднего рогов.

Такую картину мы видели у больного З., 45 лет, мастера (история болезни № 960/53, по таблице № 242). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 15 февраля 1961 года с жалобами на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, хромоту. Болен 4 месяца. Имелась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава на уровне суставной щели. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность правого бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $50^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом во внутренней половине суставной щели отсутствовала тень треугольника мениска и был виден участок просветления у межмыщелкового возвышения. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

22 февраля 1961 года произведена операция под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией. П-образным разрезом рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно по всей длине. У места прикрепления к капсуле сустава сохранилась узкая полоска хрящевой ткани. Оторванная часть мениска свободно располагалась в полости сустава, удерживалась только у переднего и заднего рогов. Мениск местами был рубцово-изменен, поверхность его неровная с узорами (рис. 128). Мениск удален полностью. Оставлена узкая прикапсулярная полоска. Послеоперационное течение гладкое. Больной выписан на 20 день после операции.

Повторно обследован через 2 года, функция правого коленного сустава полностью восстановлена, продолжает выполнять прежнюю работу мастера.



Рис. 128. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного З.

Повреждение переднего рога мениска встретилось у 43 больных, что составило 13,1%.

Больной З., 19 лет, юноша (история болезни № 7192/258). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Кулибиевского медицинского института 3 октября 1960 года с жалобами на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, хромоту. Болен 4 месяца. Во время занятий гимнастикой при приседании появилась резкая боль в правом коленном суставе. Имелась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава, соответственно суставной щели. Положительны симптомы Байкова, Перельмана, Чаклина. Окружность правого бедра уменьшена на 1 см. Сгибание ограничено до  $90^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом было видно расширение контрастной полоски по внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

14 октября 1960 года произведена операция

под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией. П-образно рассечена капсула сустава. Передний рог мениска частично продольно разован и разможен. Поверхность мениска с продольными щелями и узурами (рис. 129). Мениск весь удален. Оставлена узкая полоска его прикапсулярной зоны. Больной выписан на 14 день после операции. Повторно обследован через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Работает каменщиком.



Рис.129. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного 3.

Повреждение мениска в области заднего рога было у 44 наших больных, что составляет 13,4%.

Больной К., 54 лет, штукатур (история болезни № 2187/78, по таблице № 186). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 28 марта 1960 года с жалобами на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, на хромоту.

Болен 4 месяца. Во время работы упал с окна и ударился областью левого коленного сустава о батарею отопления. Движения в левом коленном суставе с хрустом. Имелась болезненность по внутренней поверхности его соответственно суставной щели. Положительны симптомы Перельмана, Турнера, Байкова. Окружность левого коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до  $60^{\circ}$ , разгибание до  $170^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом была видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.



Рис.130. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больного К.

13 апреля 1960 года произведена операция под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией. П-образно рассечена капсула сустава.

Задний рог мениска был продольно оторван у места прикрепления к капсуле сустава и свободно располагался в полости сустава. Мениск резко деформирован, имел форму буквы S. Поверхность мениска блестящая, но не гладкая, а шероховатая (рис. 130). Мениск удален полностью. Оставлена узкая

прикапсулярная полоска. Больной выписан на 15 день после операции. Повторно обследован через 3 года. Функция левого коленного сустава восстановлена. Работает штукатуром.

Поперечные разрывы мениска встречаются реже, чем продольные. Они могут быть полными и неполными, и располагаться в различных отделах мениска - в области переднего, заднего рогов, в области тела мениска. Такие разрывы наблюдали у 20 (6,0%) больных.

Поперечный разрыв почти всегда комбинируется с частичным продольным разрывом и оторванная часть располагается, как правило, перпендикулярно к мениску.

Больная С., 54 лет, бухгалтер (история болезни № 1280/50, по таблице № 181). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 22 февраля 1960 года с жалобами на периодически появляющиеся боли в правом коленном суставе. Упала на область правого коленного сустава. Голень подвернулась кнаружи. Имелась припухлость правого коленного сустава, болезненность по внутренней поверхности его соответственно суставной щели. Положительными симптомами Перельмана, Байкова, Турнера. Окружность правого бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 2 см. Разгибание в коленном суставе ограничено до  $170^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиографом видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

26 февраля 1960 года произведена операция под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск продольно и поперечно разорван в области заднего рога. Оторванная часть располагалась перпендикулярно по отношению к телу мениска и свободно смещалась в полости сустава. Поверхность мениска гладкая и блестящая в области переднего рога. Поверхность оторванной части мениска и сохранившейся части заднего рога шероховатая, с узуррами и углублением. Местами в этих частях видны рубцовые изменения ткани мениска. Мениск полностью удален (рис.131). Оставлена узкая прикапсулярная полоска его. Больная выписана через 18 дней после операции. Повторно обследована через 3 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Больная продолжала работать бухгалтером.



Рис.131. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больной С.

Мы не можем согласиться с мнениями И.Л.Крупко и С.Л.Хмелевской (1962), что повреждение заднего рога встречается настолько редко, что не имеет практического значения. Из этого утверждения они делают вывод, что задний рог мениска во время операции можно оставлять.

По нашим данным повреждения в области заднего рога были у 44 больных из общего количества 330 удаленных менисков, что составляет 13,4%. Это довольно внушительная цифра, игнорировать которую никак нельзя.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что и для сторонников частичного удаления мениска во время операции обязательна ревизия заднего рога мениска. А правильнее всего удалять мениск целиком, оставляя лишь прикапсулярную зону.

Наблюдались и другие повреждения мениска, например, мениск может быть разорван продольно в двух-трех местах, на такой разрыв указывал Босворт (Bosworth, 1947).

Мы наблюдали подобный разрыв у больного К., 19 лет, каменника (история болезни № 1290/49, по таблице № 180). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 22 февраля 1960 года с жалобами на периодически возникающие боли в левом коленном суставе. Болен 1 год. Во время игры в футбол подвернулась левая нога в коленном суставе. Отмечалась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава соответственно суставной щели. Положительны симптомы Чаклина, Байкова. Окружность бед-

ра уменьшена на 2 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Объем движений не ограничен. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиографом видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

27 февраля 1960 года произведена операция под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией. И-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно в двух местах. Один разрыв горизонтальный неполный, другой вертикальный полный, хорошо видны участки рубцово-измененной ткани.



Рис.132. Удаленные внутренний мениск левого коленного сустава больного К.

Мениск удален полностью (рис.132). Оставлена узкая прикапсулярная часть мениска. Выписан на 15 день после операции. Повторно осмотрен через 2 года. Функция левого коленного сустава восстановлена полностью. Продолжает работать

каменщиком.

В нескольких случаях мы встретили также и продольный горизонтальный разрыв, например, у больного П., 28 лет, электрослесаря (история болезни № 3653/312, по таблице № 169). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 27 ноября 1959 года с жалобами на периодически возникающие боли в правом коленном суставе, на хромоту. Болен I год 6 месяцев. На улице поскользнулся, упал. Подвернулась правая нога в коленном суставе. Почувствовал хруст и резкую боль в суставе. Консервативное лечение (гипсовые лонгеты, тепловые процедуры) улучшения не дало. Движения в суставе с хрустом. Отмечалась болезненность на уровне суставной щели по наружной поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Байкова, Перельмана. Окружность правого коленного сустава увеличена на I см. Разгибание в суставе ограничено до  $150^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом видны утолщения и раздвоенная контрастная полоска в наружной половине суставной щели. Диагноз: Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.

2 декабря 1959 года под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск разорван продольно, горизонтально и разможен. Ткань мениска разволокнена, местами рубцовоизменена. Поверхность мениска с углублениями и узорами. Мениск удален (рис. 133). Оставлена узкая прикапсулярная полоска. В ортопедическом отделении больной находился 20 дней. Повторно осмотрен через 3 года. Функция правого коленного сустава

восстановлена, продолжает работать электрослесарем. Результат оперативного лечения отличный.

У 65 (19,8%) больных мы наблюдали размоленные, дегенеративно измененные мениски, сплошные.

Больная З., 28 лет, комплектовщица (история болезни № 7116/256, по таблице № 209). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 30 сентября 1960 года с жалобами на периодически появляющиеся боли в правом коленном суставе. Больна 1 год. На улице упала на левую ногу, а правая подвернулась в коленном суставе. Имелась припухлость и болезненность на уровне суставной щели по наружной поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Бэйкова. Окружность правого коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до  $90^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом видно расширение контрастной полоски в наружной половине суставной щели. Диагноз: разрыв наружного мениска правого коленного сустава.

14 октября 1960 года произведена операция под местной инфльтрационной и внутрисуставной анестезией. Наружный мениск рубцово изменен, размолен, бугристый, поверхность его неровная, шероховатая на всем его протяжении (рис. 134). Мениск полностью удален, оставлена узкая полоска его при капсулярной зоне.

Выписана через 21 день после операции. Повторно осмотрена через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Продолжает работать комплектовщицей.



Рис. 133. Удаленный наружный мениск правого коленного сустава больного П.



Рис. 134. Удаленный наружный мениск правого коленного сустава больной З.

Встречаются мениски, которые почти целиком покрывают суставную поверхность большой берцовой кости. Такие мениски называют сплошными. Они также могут быть повреждены. Характерным симптомом для сплошного мениска является своеобразное щелканье, которое возникает в коленном суставе при сгибании и разгибании в нем в значительных пределах, а также при ротационных движениях.

О дискоидных менисках сообщали многие авторы (Финдер - Finder , 1934; Кейв - Cave , 1941; Карбен - Karben , 1951; Нурра - Nurra , 1954; Экеспарре - Ekessparre , 1955; Поливка - Polivka , 1955; Вернер - Werner , 1955; Эстейн - Estein , 1956; Мердох - Murdoch , 1956; Каплан - Kaplan , 1957; Килберн - Kilburn , 1959; Снеллман - Snellman , 1960). Ю.К.Никонов (1957) писал, что, очевидно, впервые мысль о связи между дискообразным мениском и щелканьем коленным

суставом была высказана в 1910 году Крапсом.

Сплошной мениск мы нашли у больной Р., 28 лет, заборщицы (история болезни № 1813/97, по таблице № 190). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 18 апреля 1960 года с жалобами на периодически возникающие боли в правом коленном суставе и щелкание в нем. Больна 2 недели. На улице упала, почувствовала боль в правом коленном суставе. Тепловые процедуры улучшения не дали. Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра увеличена на 1 см. Сгибание в правом коленном суставе ограничено до  $160^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиографом видно увеличение тени треугольника мениска в наружной половине суставной щели. Диагноз: разрыв наружного мениска правого коленного сустава.

20 апреля 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Мениск сплошной, разорван по горизонтали и образует две пластинки—верхнюю и нижнюю. Верхняя поверхность мениска гладкая, блестящая. На нижней тусклой поверхности мениска видны участки рубцово-измененной ткани, много трещин и углублений. Мениск удален (рис. 135). Оставлена узкая полоска прикапсулярной зоны. На 22 день угол сгибания в коленном суставе  $100^{\circ}$ . Больная выписана домой. В ортопедическом отделении она находилась 24 дня.

Повторно больная осмотрена через 1 год 6 месяцев. Функция правого коленного сустава восстановлена полностью. Выполняет прежнюю работу заборщи-

цы. Результат оперативного лечения хороший.

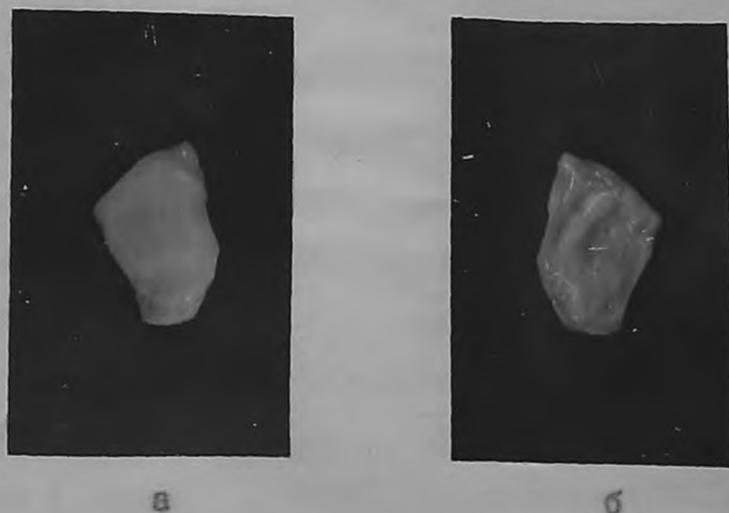


Рис.135. Удаленный сплошной наружный мениск правого коленного сустава. а. Верхняя, б. Нижняя поверхности мениска больной Р.

Таким образом, поврежденные мениски коленных суставов могут иметь разнообразную патолого-анатомическую форму. Чаще всего встречается продольные разрывы, изолированные повреждения переднего и заднего рогов, поперечные разрывы, лоскутообразные, разможенные, дегенеративно-измененные мениски.

На основании приведенных примеров можно сказать, что, несмотря на разнообразие патолого-анатомических форм, повреждения мениска, оперативное вмешательство, заключающееся в полном удалении мениска и оставлении прикапсулярной зоны его дает хорошие результаты.

## 2. Гистологическое строение мениска

Гистологическое строение мениска коленного сустава достаточно хорошо изучено в работах Дийкстра ( Dijkstra , 1937); Коверка ( Kowerk , 1937); А.В.Рахманова (1939), Ниттер ( Nitter , 1946); В.Н.Тонкова (1946), Борсето ( Borsetto , 1947), Целена ( Ceelen , 1953), Л.А.Образцовой (1955), К.Ф.Бернгаута (1956), Крюгера ( Krüger , 1956); В.С.Петрова (1957), Фика ( Ficat , 1958), В.М.Надеина (1962); В.И.Бушуева и К.Л.Кримова (1962).

Еще в 1892 году Ф.П.Лесгафт писал, что хрящевая ткань отличается от костной преимущественно своей упругостью. Упругость мениска обусловлена наличием в нем хрящевой плотной волокнистой и рыхлой соединительной ткани.

Коверк по гистологической картине различал в мениске 3 зоны: наружную, среднюю, внутреннюю. Наружная зона имела соединительнотканый характер. Фибриллы соединительной ткани проходили, главным образом, по краям параллельными рядами. Наряду с этим видны радиарно проходящие тяжи. Так возникала сеть с двумя главными направлениями, причем островки хрящевых клеток располагались в небольшом числе, прежде всего на поверхности зоны. Средняя зона образуется подлинным волокнистым хрящом. Налицо обильные хрящевые клетки. Они расположены типично группами одна около другой. Большинство хряще-

вых клеток расположено по поверхности. Во внутренней зоне много хрящевых клеток и совершенно нет сосудов. И далее, Коверк отмечал, что, чем моложе мениск, тем больше он содержит эластических волокон и коллагенной соединительной ткани.

Гистологическое строение менисков освещено также в работе А.В.Рахманова (1939). Строение менисков представляет своеобразное сочетание рыхлой и плотной волокнистой соединительной и хрящевой тканей, которая постепенно и закономерно переходит одна в другую. Вся ткань мениска пронизана эластическими волокнами. Сосуды и нервы мениска у взрослого человека имеются только в рыхлой соединительной ткани, а у новорожденных они пронизывают всю толщу мениска. По своим оптическим свойствам и окрашиваемости коллагеновые волокна приближаются к ткани сухожилий или суставных сумок. Клетки имеют характер, близкий к хрящевым. В наружных слоях мениска они заключены в капсулу овальной формы, менее сочны, чем типичные хрящевые клетки. В глубине мениска гистологическое строение, аналогично сухожилиям с той лишь разницей, что не все пучки волокон расположены параллельно, часть из них перекрещивается под острым углом. У взрослых людей в клетках неповрежденных менисков встречаются отложения жира, а также бывают отложения извести в виде мелких зерен или в виде диффузной импрегнации основного вещества. Степень выраженности этих явлений повышается с возрастом.

Целен также находил незначительные отложения хряща в ткани мениска и рассматривал это как физиологическое состояние.

Мениск состоит из хряща, пронизанного эластическими волокнами, это является моментом, способствующим изменению его формы (Ниттер - Nitter, 1946). На своеобразность строения менисков указывал В.И.Тонков (1946). По его данным, мениски лишь с поверхности покрыты тонким слоем волокнистого хряща, а вся толща их состоит из плотной соединительной ткани с большой примесью эластических волокон.

Л.А.Образцова (1955) нашла, что мениск взрослого человека построен из хрящевых клеток и мощных коллагеновых пучков. Отдельные пучки потеряли извилистость из-за набухания, другие - сохранили извитой характер. Клетки имеют звездчатый характер, расположены в псевдомиксоматозном межклеточном веществе. Ткань острого края мениска совершенно лишена сосудов. В месте перехода переднего рога мениска в межменискальную связку расположены крупные кровеносные сосуды. Сосуды проникают в ткань мениска и вскоре в ней теряются, оставляя впечатление перехода в тканевые щели. По толстому наружному краю мениска, у места прикрепления тела мениска к капсуле, проходят крупная артерия и вена. Артерия эластического типа отдает тонкие веточки, теряющиеся в ткани мениска. По мере удаления передних рогов менисков от поперечной

связки, ткань их так же, как и задний рог лишается сосудов.

Неоднородность структуры мениска, на протяжении от наружного до внутреннего его края, отмечала Н.И.Медведева (1957). Она писала, что от наружного края мениска к внутреннему наблюдается постепенный переход рыхлой соединительной ткани в ткань, напоминающую по своему строению гиалиновый хрящ.

Следовательно, расположение плотной волокнистой соединительной и хрящевой ткани в мениске неравномерное. Наружный край мениска состоит из плотной волокнистой соединительной ткани с небольшим количеством хрящевых клеток. Внутренний край мениска состоит из хрящевой ткани. В средней части мениска одна ткань постепенно переходит в другую. По строению ткань мениска напоминает сухожильную ткань, содержащую хрящевые клетки. Сосуды и нервы в мениске располагаются по наружному краю. В переднем и заднем рогах они древовидно ветвятся, но внутреннего края его не достигают.

### 3. Гистологические изменения поврежденных менисков

Нами просмотрены, описаны и изучены микроскопические препараты поврежденных менисков коленного сустава.

После операции удаленный мениск фотографировался,

а затем фиксировался в нейтральном растворе 5% формалина. В лаборатории кафедры патологической анатомии из каждого удаленного мениска было приготовлено на замораживающем микротоме по 3-4 горизонтальных среза.

Срезы мениска брались из разных участков - из разможенных с внешне большими деструктивными изменениями, из казавшихся здоровыми, из оторванных и смещенных и из сохранивших связь с капсулой сустава. Все препараты красились гематоксилиноэозином и пикрофуксином по Ван-Гизону.

При изучении этих препаратов мы ставили перед собой задачу обосновать целесообразность полного удаления мениска перед частичным удалением его.

Микроскопические изменения в поврежденных менисках сводятся к дистрофическим изменениям как в хрящевых клетках, так и в основном веществе. Иногда наблюдался некроз хрящевой ткани и превращение ее в фиброзную ткань. Гистологические изменения в оторванной части мениска характеризовались явлениями набухания и разволокнения коллагеновых волокон, иногда с повышенной базофилией основного вещества хряща. Со стороны клеточных элементов отмечались дистрофические изменения различной выраженности, вплоть до гибели клеток. Отдельные изогенные группы были в состоянии усиленной пролиферации.

Гистологические изменения мениска в участках, сохранивших связь с капсулой, выражались также рядом

дистрофических изменений с явлениями разволокнения коллагеновых волокон волокнистого хряща и отеком основного вещества гиалинового хряща. Местами наблюдалось умеренно выраженное пролиферативное воспаление вокруг сосудов.

Гистологическая картина удаленных менисков описана в историях болезни, приведенных в тексте.

Гистологические изменения при повреждении мениска коленного сустава изучались многими авторами: Регольт (Roegholt, 1924), А.И.Абрамовой (1927), В.Ф.Брайцевым (1932), Тоблер (Tobler, 1933), Ниссен (Niessen, 1934), Г.И.Лукияновым (1935), Костом, Кото (Coste, Coteau, 1935), Чиодин, Маидаган (Chiodin, Maidagan, 1935), Целен (Ceelen, 1937), А.В.Рахмановым (1939), Н.И.Медведевой (1954), Конту, Нурра (Contu, Nurra, 1954), Ю.И.Савицким (1957), А.Е.Безуглым (1957), Н.И.Медведевой (1958), Н.И.Усовой (1958), Ю.И.Бушевым и К.Д.Крымовым (1962), Б.А.Дмитриевым и Т.С.Кролевец (1962).

А.И.Абрамова (1927) нашла нарушение в развитии сосудов и соединительной ткани у наружного края мениска, присутствие круглых клеток по внутреннему краю мениска, участки некроза и гемогенизации среднего слоя его.

Некоторые авторы указывали на отсутствие регенерации мениска как в свежих, так и в старых случаях.

Предположение о первичном заболевании мениска бы-

ло сделано Мандлем ( Mandl , 1931). Он считал возможным говорить о менископатиях. Основывая это предположение, он отмечал, что среди прооперированных им больных с большими дегенеративными изменениями в поврежденных менисках были такие, истории болезни которых не позволили установить наличие предшествовавшей травмы.

По мнению Андреесена ( Andreesen , 1933), дегенеративное заболевание менисков коленного сустава обусловлено длительным действием растяжения при чрезмерном сгибании. При истинно травматическом повреждении в большинстве случаев имеются кровоизлияния. Микроскопически установленные дегенеративные изменения мениски почти всегда говорят за нетравматический характер заболевания (Регенсбургер - Regensburger , 1933).

С такой точкой зрения не всегда можно согласиться. Действительно, дегенеративные изменения в мениске могут быть и нетравматического происхождения, но травма мениска, вызывая нарушение его питания, способствует дегенеративным изменениям в ткани мениска.

Л. В. Ратенберг (1933) при ушибах менисков находил повреждение лимфатического русла хряща с последующим образованием рубцовых тканей. Эти ткани суживают и облитерируют просвет лимфатических пространств, что ведет к нарушению питания, дегенеративным и деформирующим процессам с уплотнением и хронической гиперемией суставной капсулы и к проникновению кровеносных сосудов в толщу хряща.

Из работы Д.П.Телкова (1937) также следует, что ушибы менисков ведут к повреждениям лимфатического русла хряща с легко наступающими впоследствии рубцовыми изменениями, облитерирующими просвет лимфатических пространств и, в свою очередь, приводящими к ухудшению питания, дегенерации и деформации мениска. Одновременно наблюдается уплотнение и хроническая гиперемия суставной капсулы и более или менее глубокое проникновение кровеносных сосудов в толщу самого хряща. Ненормальная подвижность мениска развивается вследствие утраты суставной капсулой, мениском и суставным аппаратом их естественной упругости, что происходит благодаря острому травматическому повреждению мягких тканей сустава, а также благодаря хроническому разрыхлению и перерождению их на почве инфекции и интоксикации.

В мениске происходят первичные дегенеративные изменения, которые могут привести к все более охватывающим весь мениск повреждениям. Эти изменения часто являются причиной так называемых ранений мениска, которые, очевидно, возникают без какой-либо травмы или в результате незначительной травмы, которую следует рассматривать только как повод (Краус - Krauss, 1938).

А.В.Рахизов (1939) видел при хирургических вмешательствах деформированные мениски, нередко грубо разорванные, разбитые. При гистологическом исследовании оперативно удаленных менисков в них обнаружены различные изменения дегенеративного и реактивного характера. В клеточных

элементах менисков были изменения количественные и качественные. Иногда при пролиферации в хрящевых отделах мениска клетки скопляются группами, как это наблюдается при поражениях гиалинового хряща. В строме отмечались разволокнение и разрыхление плотной соединительной ткани, диффузная импрегнация известью и жиром, разрывы и грубые дефекты, образование хрящевых секвестров, а также некрозы иногда с отложением извести.

Тоблер ( Tobler , 1933) произвел гистологическое изучение 1000 менисков трупов различных возрастов (от плодов до 92-х летнего возраста), а также 400 хрящей оперативно удаленных поврежденных менисков и пришел к выводу, что следует оставлять место прикрепления сумки, как зону регенерации.

Мы вполне согласны с мнением Тоблера и при полном удалении мениска всегда оставляем узкую полоску прикапсулярной зоны. Эта полоска служит исходным пунктом для регенерации мениска.

Приводим истории болезни, подтверждающие наличие нарушений в ткани мениска как в оторванной части его, так и в части соединенной с капсулой сустава.

Больной О., 31 года, слесарь (история болезни № 4442/ 171, по таблице № 204). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 1/ июня 1960 года с жалобами на периодически возникающие боли в левом коленном суставе, ограничение дви-

жения в нем. Болен 3 года. Консервативное лечение улучшения не дало. Имелась болезненность соответственно суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность левого бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание в коленном суставе ограничено до  $170^{\circ}$ . Положительны симптомы Байкова, Чаклина, Турнера, Перельмана. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом во внутренней половине суставной щели видна утолщенная контрастная полоска. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.



Рис.136. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больного О.

21 июля 1960 года во время операции удален продольно разованный мениск. Поверхность мениска с участками рубцово-измененной ткани, узур и разволокнений (рис.136).

При гистологическом исследовании удаленного мениска в препарате, взятом из участка мениска, имеющего связь с капсулой сустава, было обнаружено наличие волокнистого хряща. Отмечалась неравномер-

ность в распределении клеточных элементов, разрыхление и отек коллагеновых волокон, набухание и гиалинов их. Клеточные элементы местами располагались очень густо, местами же в единичном количестве (рис. 137).

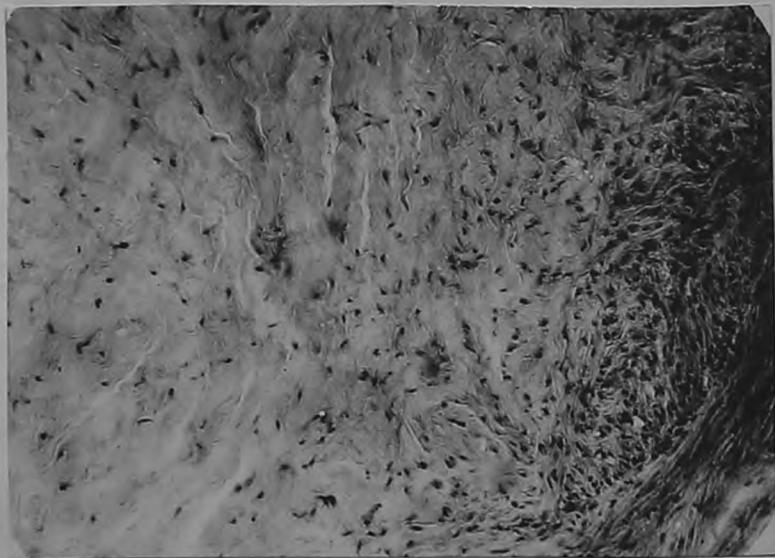


Рис. 137. Препарат приготовлен из участка мениска, соединенного с капсулой сустава. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

На втором препарате, сделанном из части мениска, свободно располагающейся в полости сустава, выражена гомогенизация и отек основного вещества хряща, дистрофические изменения и пролиферация в хрящевых клетках (рис. 138).

Повторно осмотрен через 3 года. Функция левого коленного сустава восстановлена. Работает слесарем.

Больной Г., 28 лет, токарь (история болезни № 8172/286, по таблице № 168). Поступил в орто-

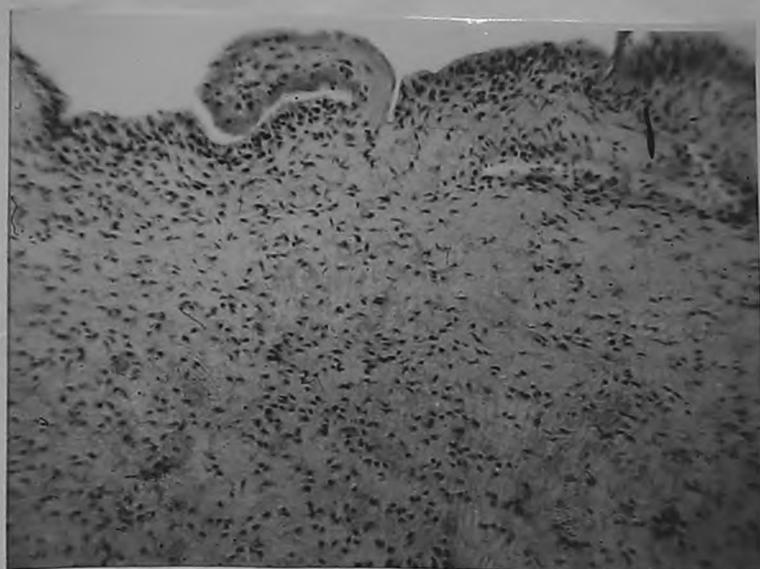


Рис. 138. Препарат приготовлен из оторванного участка мениска. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7)

педическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 17 ноября 1959 года с жалобами на периодически появляющиеся боли в левом коленном суставе. Болен 7 лет. Консервативное лечение успеха не дало. Имелась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава соответственно суставной щели. Положителен симптом Турнера. Окружность левого бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до  $70^{\circ}$ . На рентгенограмме левого коленного сустава с контрастом во внутренней половине суставной щели видна прерывистость контрастной полоски. Диагноз: разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.

20 ноября 1959 года во время операции удален продольно разорванный мениск. Поверхность мениска матовая, шероховатая, рубцово-измененная (рис. 139).



Рис.139. Удаленный внутренний мениск левого коленного сустава больного Г.



Рис.140. Препарат приготовлен из участка мениска, соединенного с капсулой сустава. Малое увеличение (объектив 8 х окуляр 7).

На препарате, приготовленном из части мениска, связанной с капсулой, виден волокнистый хрящ, отмечается большое разрыхление и отек коллагеновых

волокон волокнистого хряща с гиалинозом их и уменьшением количества клеточных элементов (рис.140).

На другом препарате, взятом из части мениска, располагавшейся свободно в полости сустава, видна на поверхности фиброзная ткань, богатая клеточными элементами. Под ней расположен гиалиновый хрящ с ясно выраженными дистрофическими изменениями. Клетки собраны в изогнутые группы, плохо окрашены, тусклые (рис.141).



Рис.141. Препарат приготовления оторванного участка мениска. Малое увеличение (объектив 8 х окуляр ?).

Морфологические изменения у больного Г. выражены более резко потому, что длительность заболевания у него исчислялась 7 годами.

Наблюдения показали, что во всех случаях продольных разрывов менисков имелись изменения как в оторван-

ной части мениска, так и в части, сохранившей связь с капсулой сустава. Степень выраженности этих изменений находится в зависимости от времени, прошедшего с момента травмы до операции.

При гистологическом изучении менисков наблюдались большие микроскопические изменения. Известно, что мениск состоит из хрящевой и волокнистой, плотной и рыхлой соединительной ткани. Строение мениска не на всем протяжении его однородно. Часть мениска, прикрепляющаяся к капсуле сустава, состоит из рыхлой соединительной ткани, а свободный тонкий край его из хрящевой ткани. Имеется постепенный переход одной ткани в другую. С возрастом в клетках ткани мениска видны отложения жира, известны.

Так, у одной больной были найдены в поврежденном мениске включения жировой ткани.

Больная К., 51 года, домашняя хозяйка (история болезни № 9287/337, по таблице № 232). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 26 декабря 1960 года. Жалобы на периодически возникающие боли в первом коленном суставе, ограничение движений в нем, на хромоту. Больна 3 месяца. Имеется болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава, в области соответственной суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом видно утолщение контрастной поло-

ски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.

3 января 1960 года под местной инфильтрационной и внутрисуставной анестезией произведена операция. П-образно рассечена капсула сустава. Во время операции удален резко деформированный, разможенный мениск. Поверхность его рубцово-измененная, бугристая, небольшой участок переднего рога имеет гладкую блестящую поверхность (рис.142).



Рис.142. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больной К.

На препарате, приготовленном из наиболее измененного участка хряща, взятого в области заднего рога, был виден гиалиновый хрящ. В гиалиновом хряще дистрофические изменения в клетках, а местами пролиферация в изогенных группах. В межточном веществе отек, базофилия, небольшие кровоизлияния. По периферии препарата некротическая зона (рис.143).

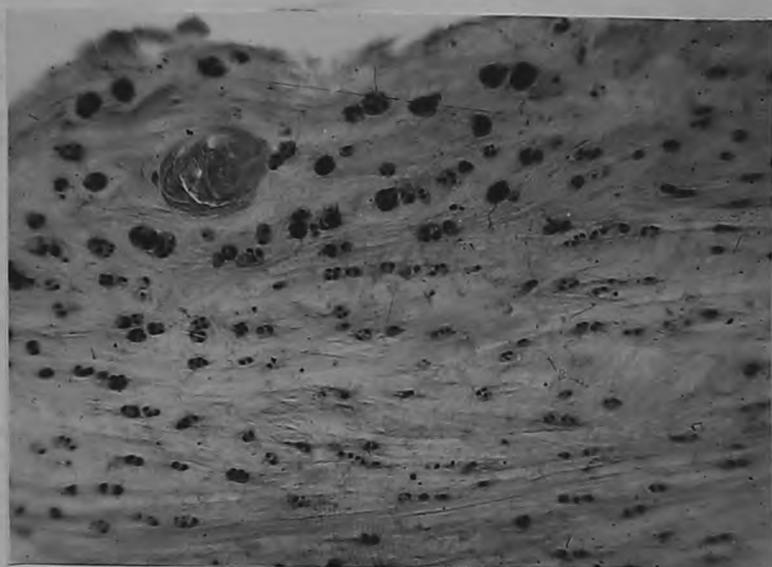


Рис. 143. Препарат приготовлен из наиболее деформированного участка мениска. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).



Рис. 144. Препарат приготовлен из переднего рога мениска, видны участки жировой ткани. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

На препарате, приготовленном из переднего рога мениска, видны - волокнистый хрящ, некротические участки и гемогенизация межуточного вещества, неравномерность распределения клеточных элементов, местами много кровеночных сосудов, отек, базофилия межуточного вещества. Среди коллагеновых волокон видны включения жировой ткани (рис. 144).

Гистологические исследования неоднократно подтверждали правильность удаления менисков, у которых внешне не было грубых изменений. Ромесвинкель ( Rommeswinkel ) еще в 1937 году обратил внимание на то, что дегенеративно измененный мениск имеет склонность к надрывам и явлениям ущемления. Так была прооперирована больная Л., 51 года, стрелок, (история болезни № 180/5, по таблице № 283). Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 6 января 1962 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в левом коленном суставе, на хромоту. Больна 8 месяцев. Определялась локальная болезненность, соответственно суставной щели по наружной поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 3 см. Сгибание ограничено до 90°. На рентгенограмме левого коленного сустава с кардиотрастом видно, что кардиотраст равномерно распределился по суставной щели, отчетливых данных за разрыв наружного мениска нет. Но на основании клинических данных был поставлен диагноз: повреждение наружного мениска левого коленного сустава.

24 января 1960 года во время операции уда-



Рис.145. Удаленный наружный мениск левого коленного сустава больной Л.

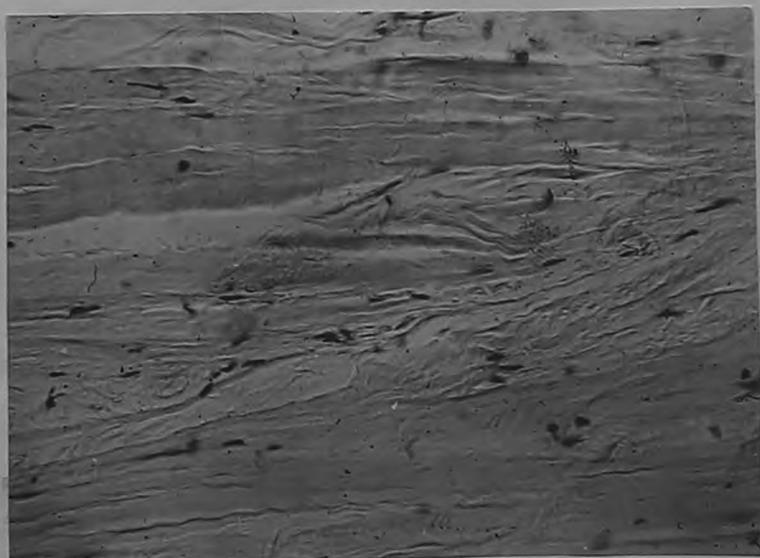


Рис.146. Видна базофилия и разволокнение коллагеновых волокон. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

лен мениск. У места прикрепления мениска к капсуле сустава видна рубцово измененная ткань (рис. 145).

Для гистологического изучения этого мениска было приготовлено несколько препаратов. При просмотре препаратов обнаружен волокнистый хрящ с резко выраженной базофилией основного вещества, с разволокнением и большим отеком коллагеновых волокон. Клеточные элементы находятся в состоянии дистрофии и расположены неравномерно (рис. 146).

При просмотре другого препарата оказалось, что на одном его крае имеется небольшая каемка, состоящая из форменных элементов крови (большого количества эритроцитов, полиморфоядерных лейкоцитов, лимфоцитов); далее следует очень отечный умеренно базофильный волокнистый хрящ, содержащий большое количество кровеносных сосудов, с сильно выраженной периваскулярной пролиферацией клеток (рис. 147).

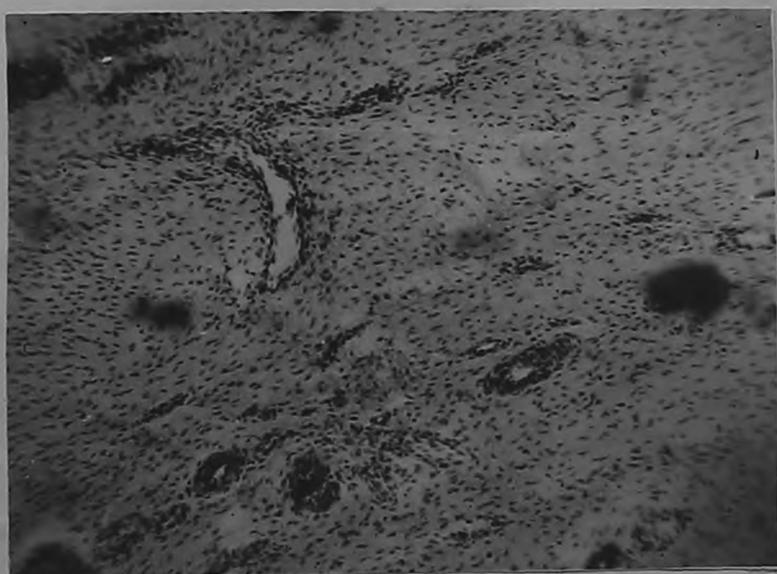


Рис. 147. В препарате видно большое количество кровеносных сосудов. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

Больная повторно осмотрена через I год. Функция левого коленного сустава восстановлена. Продолжает работать стрелком.

Гистологические изменения в мениске сразу после травмы и через длительное время с момента травмы различны. Гистологические изменения мениска в остром периоде В.Д.Чаклин (1956) характеризовал так: - между двумя разорванными участками мениска лежит широкая полоска молодой соединительной ткани, богатой сосудами с сильно выраженной периваскулярной пролиферацией клеток. Клетки имеют круглую, овальную и веретенообразную форму. Вокруг сосудов они располагаются муфтообразно, а на остальном протяжении - тяжами в различных направлениях. В одних участках между клетками имеется значительное количество коллагеновых волокон, тогда как в остальных местах их мало или совсем нет. В области разрыва мениска видны набухание, извитые, гомогенные коллагеновые волокна. Между ними группами расположены эритроциты. Между распадающимися коллагеновыми пучками имеются единичные клеточные элементы.

Произведенные гистологические исследования показали, что чем больше времени прошло с момента травмы, тем больше изменений дегенеративного характера наблюдается в ткани мениска и что в ткани менисков, удаленных через длительное время после травмы, видно сочетание дистрофических и репаративных процессов.

Приводим историю болезни № 5990/294, по таблице № 271, больной В., 49 лет, маляра. Поступила в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 28 августа 1961 года. Жалобы на периодически усиливающиеся боли в правом коленном суставе. Больна 16 лет. Имелась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава, соответственно суставной щели между внутренней боковой связкой и надколенником. Положителен симптом Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см. Разгибание в коленном суставе ограничено до  $170^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с контрастом видны расширение и прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.



Рис. 148. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больной В.

1 сентября 1961 года во время операции удален мениск, продольно разорванный в области переднего рога. Свободный кусочек его легко смещался в

полости сустава, поверхность мениска гладкая, блестящая (рис.148).

При гистологическом изучении мениска было найдено, что он состоит из волокнистого хряща. Отмечалась неравномерность в распределении клеточных элементов. Содержалось значительное количество кровеносных сосудов с толстой стенкой и с ясно выраженной периваскулярной пролиферацией клеток. Коллагеновые волокна набухшие, извилистые, гомогенные. Выражен отек межклеточного вещества. Местами имелись небольшие кровоизлияния (рис.149).



Рис.149. Волокнистый хрящ - отек межклеточного вещества, кровеносные сосуды с выраженной периваскулярной пролиферацией клеток. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

Больная повторно осмотрена через 2 года. Функция правого коленного сустава восстановлена. Продолжает работать маляром.

Ю.И.Савицкий (1957) производил гистологическое исследование удаленных менисков и нашел дистрофические изменения их разной степени. И.И.Усова (1958) видела дегенерацию мениска, множественные разрывы и кровоизлияния, разволокнение и рубцовую ткань. С.И.Стаматин (1961) также указывал, что гистологические изменения в удаленных менисках далеко не одинаковы. На месте разрывов в прикапсулярной зоне мениска он наблюдал образование грануляционной ткани в сочетании с разрывами или участками некроза. Нередко наблюдалась резкая базофилия и разволокнение ткани мениска в результате отека. В некоторых случаях в ткани мениска встречалось отложение солей извести, процесс ослизнения с дегенерацией мениска.

Некроз ткани мениска наблюдался у больного Ш., 57 лет, бригадир (история болезни № 2429/358, по таблице № 293). Поступил в ортопедическое отделение клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института 4 апреля 1962 года. Жалобы на постоянные, периодически усиливающиеся боли в правом коленном суставе, ограничение движений в нем. Болен 1 год. Имелась болезненность в области внутренней поверхности правого коленного сустава, соответственно суставной щели, кзади от внутренней боковой связки. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 3 см. Разгибание в коленном суставе ограничено до  $175^{\circ}$ . На рентгенограмме правого коленного сустава с кардиотрастом видно расширение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели. Диагноз: разрыв внутрен-

него мениска правого коленного сустава.



Рис.150. Удаленный внутренний мениск правого коленного сустава больного Ш.

6 апреля 1962 года во время операции удален мениск, у которого передний рог оторван и размят (рис.150). При гистологическом исследовании удаленного мениска найдено, что весь препарат состоит из сочетания гиалинового хряща и волокнистого хряща. По краю препарата имеется узкая полоска некротической ткани (рис. 151). Основное вещество волокнистого и гиалинового хряща умеренно базофильно. Коллагеновые волокна рыхлые, отечные, местами гомогенизированы. В хрящевых и соединительнотканых клетках глубокие дистрофические изменения.

Д.И.Бушуев и К.Д.Крымов (1962), изучив патоморфологическую характеристику посттравматических изменений менисков коленного сустава человека, пришли к выводу, что отсутствие заживления и восстановления целостности поврежденного мениска подтверждает необходимость оператив-

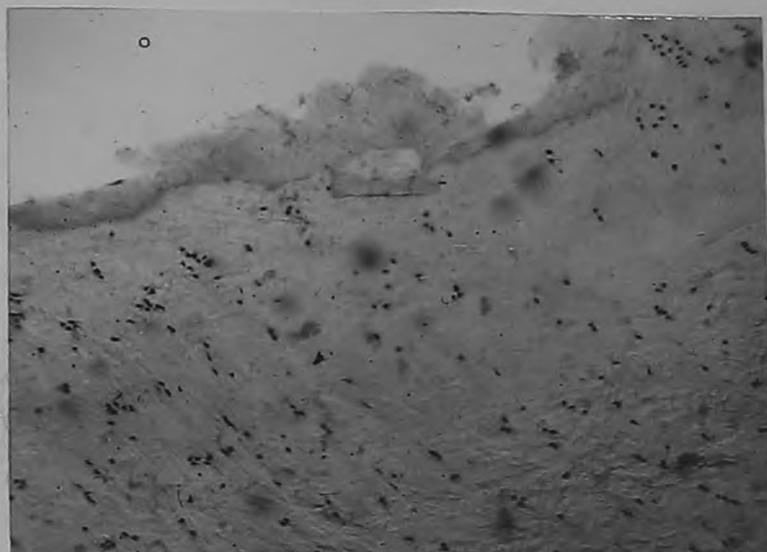


Рис.151. В верхней части препарата видна краевая некротическая полоска. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

ного лечения при травме менисков коленного сустава.

Исходя из вышеизложенного, на основании литературных данных и собственных гистологических исследований удаленных менисков коленного сустава, можно сделать следующие заключения.

А. Нарушение ткани в поврежденных менисках выражается в разнообразных дистрофических процессах в виде набухания и развеложнения коллагеновых волокон, иногда с повышенной базофилией основного вещества хряща, отека его и ослизнения. Различные изменения наступали и в клетках вплоть до гибели их. Отдельные изогенные группы были в состоянии усиленной пролиферации. Это подтверждает необходимость оперативного лечения данной группы больных.

Б. Степень выраженности дистрофических изменений

зависит от возраста больного и длительности заболевания. Чем старше больной и чем больше времени прошло с момента заболевания, тем больше изменена ткань мениска. Поэтому рано, через 3-4 недели после травмы, проведенное оперативное вмешательство дает лучшие результаты.

В. В случае неразорванного мениска, но с симптоматологией разрыва также отмечались дистрофические изменения вещества хряща, что служило показанием к удалению менисков.

Г. Дистрофические изменения в равной степени наступают как в оторванной части мениска, так и в части мениска, сохранившей связь с капсулой сустава.

Эти наблюдения подтверждают нецелесообразность сохранения части мениска, связанной с капсулой сустава, так как выраженные дистрофические изменения в ней вряд ли могут способствовать процессам регенерации хряща. Мы считаем, что оперативное вмешательство должно предусматривать полное удаление разорванного мениска с оставлением узкой полоски его, непосредственно прилежащей к капсуле сустава и способствующей регенерации мениска.

## Г Л А В А I X

### РЕГЕНЕРАЦИЯ МЕНИСКОВ

Вопрос о регенерации менисков коленного сустава после их полного или частичного удаления интересовал многих хирургов и ортопедов.

О проблеме регенерации мениска Оливейра писал, что эта проблема уже давно является предметом обширных ученых споров, давших повод к серии экспериментальных работ, начатых сначала Лениалем в 1898 году и продолженных различными авторами.

Еще в 1907 году М.Т.Костенко в своей работе "О вывихе мениска коленного сустава" сообщал: "Непонятно, почему не страдает механизм сустава от удаления мениска. Этот вопрос пока совершенно неразрешен, так как неизвестно, что делает природа, чем она, так сказать, компенсирует недостающий мениск".

Через 20 лет появились работы, в которых говорилось о возможности регенерации мениска (А.В.Габай, 1927; Ота - Ohta, 1928; А.Л.Лепехин, 1929; А.А.Абраханов, 1931; Г.И.Турнер, 1932; Мандль - Mandl, 1933; Лени - Leni, 1934; Якоби - Jacoby, 1934; А.Н.Алексеева, 1934; Гольденберг - Goldenberg, 1935; Бацочи - Bazzocchi, 1935; Д.И.Глазирии, 1951; А.И.

Мальцев, 1960). В 1931 году А.А.Абражанов писал, что опасения за функцию коленного сустава лишнего мениска, в настоящее время теряют свою силу.

Мандль удалил регенерированный мениск у 3 лиц, которым была произведена повторная артротомия. Таким образом, регенерация мениска коленного сустава им была установлена на людях.

Организм в целях рационализации функции коленного сустава на месте удаленных менисков стремится восстановить их вновь (А.И.Алексеева, 1934).

По мнению Гибсона (Gibson, 1931) препарат, состоящий только из плотной фиброзной ткани, а не из хрящевых клеток - демонстрирует нормальный человеческий мениск.

Дитрих (Dietrich, 1932) утверждал, что регенерация мениска является морфологически несовершенной. Дефект мениска покрывается только рубцовой тканью, подобной сухожилию, но не вновь образованной хрящевой тканью.

Наблюдая регенерацию мениска, Бирхер указывал, что самыми практически интересными наблюдениями являются те, которые доказывают, что остатки удаленного мениска имеют большую склонность к регенерации его.

В 1935 году Мандль видел, что удаленные мениски замещаются вновь образованными хрящами, которые по своим размерам и форме не отличаются от удаленных. В одном случае, когда препарат коленного сустава был получен на

вскрытии, имелось восстановление полудунного хряща, как полное образование нового хряща.

Таким образом, после удаления или резекции заболелшего или разорванного мениска, происходит регенерация. При этом хрящевые клетки отсутствуют и регенерат не "истинный".

Андреесен (Andreesen, 1937) подтверждал наблюдения Мандля, что истинный регенерат не наблюдается. Гистологическое исследование в большинстве случаев обнаруживало не волокнистый хрящ, а заместительную ткань, свободную от хрящевых клеток, богатую веретенообразными клетками и частично сосудами. А по данным Беккера (Becker, 1936), регенерат производит впечатление не только макроскопически нормального по размерам, обычного сложного промежуточного хряща, но и гистологически также имитирует, как ткань мениска, хорошо сохранившаяся в целом, то есть эта ткань оказалась истинным регенератом, содержащим хрящевые клетки.

Клинические сообщения о способности удаленного мениска коленного сустава к регенерации Кинг находил чрезвычайно противоречивыми. В то время, как большое количество авторов отрицает какую-либо способность к регенерации, многие другие доказывают, что мениск может вновь образовываться после его удаления. Для экспериментального разрешения этого спорного вопроса Кинг

удалил у четырех собак внутренний мениск коленного сустава - 2 субтотально, 2 частично. Через 4 - 14 недель коленные суставы оперированных животных были снова вскрыты и установлены дегенеративные сопутствующие явления на хрящах суставов бедра и большой берцовой кости. Кинг заключает, что для регенерации мениска важной является функция сустава в послеоперационном периоде, потому что при работе сустава во всех случаях наступала истинная регенерация (волокнистый хрящ), а при неработающем суставе во всех случаях наступала ложная регенерация (соединительнотканное образование). Процесс регенерации в условиях покоя идет как будто быстрее, но, дойдя до стадии образования соединительной ткани, он останавливается, в то время, как в условиях движения регенерация идет до образования настоящего волокнистого хряща. Регенерация мениска происходит за счет пролиферации мезенхимных клеток синовиальной оболочки. На 8 день после удаления менисков синовиальная оболочка начинает врастать в полость сустава в виде клина, напоминает картину образования менисков у эмбриона. В дальнейшем при просмотре последовательных препаратов можно было убедиться, что в стадии появления фибробластов дифференцировка идет в двух направлениях. В одних случаях молодые фибробласты дифференцируются в зрелые фиброциты. В других случаях можно было наблюдать переходные формы от фибробласта к хрящевой клетке.

На основании многих экспериментальных работ на животных и клинических наблюдений при повторных артротомиях в настоящее время можно считать доказанной регенерацию мениска как при частичном, так и при полном удалении его. Восстанавливается мениск из прикапсулярной зоны и синовиальной оболочки. Последняя пронизывается соединительной тканью. Вновь образованный мениск по внешнему виду напоминает мениск удаленный, но он более тонкий и менее блестящий.

Нам представляется весьма важным сам факт регенерации мениска. Этот факт говорит о том, что мениски для функции коленного сустава имеют большое значение. Коленный сустав без менисков не может нормально функционировать. Организм компенсирует удаленный мениск вновь образованным регенерированным мениском.

В последующем этот вопрос стал интересовать многих исследователей. Появился ряд клинических и экспериментальных работ, посвященных регенерации мениска.

Регенерация мениска сама по себе является бесспорной. Но из чего развивается регенерат, является ли он "истинным" или ложным, что способствует развитию регенерата — частичная или полная менискэктомия, покой или функция конечности в послеоперационном периоде — все эти вопросы оставались открытыми.

Этим вопросам были посвящены экспериментальные работы Пфаба ( Pfab , 1928), Г.Н.Лукиянова и С.М.Покров-

ского (1929), И.С.Маркелова (1931), Кинга ( King , 1938). В.Пфаб (1928) опытами на животных (баранах и кроликах) доказал возможность регенерации мениска. Иссеченный мениск у кролика заменяется быстро разрастающимся соединительнотканым валиком из синовиальной оболочки.

Г.Н.Дукьянов и С.М.Покровский (1929) на основании опытов на собаках пришли к заключению, что восстановление удаленного мениска происходит за счет синовиальной складки, которая утолщается и как бы симулирует новый мениск. На 132-й день они уже не видели гистологического различия между регенерировавшимся мениском и нормальным.

Большинство хирургов полагает, что регенерация мениска идет за счет оставшейся части удаленного мениска и синовиальной оболочки. Так, Геншен ( Henschen , 1929), Мюллер ( Müller , 1933) настаивали на сохранении прикапсулярной зоны, так как она, по их мнению, служит источником регенерации хряща, но допускали возможность регенерации мениска и после полного удаления его.

Экспериментальными наблюдениями И.С.Маркелов (1935) установил, что регенерация идет тем скорее, тем совершеннее, чем большая часть мениска осталась во время операции. Клинически он не отмечал послеоперационных ущемлений оставшихся нормальных частей мениска. Он считал, что регенерация происходит за счет разрастания соединительной тяжа, по форме напоминающего нормальный ме-

ниска.

По мнению М.С.Лившица (1937), эктирированные мениска воспаляются вновь образованной тканью, продуцированной как со стороны остатков хряща, так и со стороны суставной сумки через 4-4,5 месяца. По форме они напоминают нормальные полулунные хрящи. Проводя частичную экстирпацию, нужно, по мнению М.С.Лившица, помнить о возможности регенерации мениска на основе его остатков.

Брус, Валмслей ( Bruce, Walmsley ,1937) констатировали в ходе экспериментальных работ, что через 4 дня после менискэктомии появлялись фибробласты, которые исходили из синовиальной оболочки на уровне артикулярной промежуточной линии и располагались в два параллельных слоя - один по отношению к бедру, другой по отношению к большой берцовой кости. К концу третьей недели они преформировались и давали начало новому мениску.

Действительно, синовиальная рана, нанесенная в момент отделения мениска, представляет собой по форме и протяжению периферическую наметку будущего мениска. Это подтверждал и А.В.Рахманов (1939), который полагал, что восстановление мениска у людей идет за счет оставшихся после его удаления соединительнотканых образований. С ним согласен А.М.Ланда (1939). Последний призвал к бережному обращению с прикапсулярной зоной мениска, признавая за ней роль восстановителя для хряща. На основании экспериментов он считал, что а) полулунный

хрящ коленного сустава после его удаления восстанавливается вновь; б) регенерация мениска при этом носит истинный характер; в) восстановление полудунного хряща совершается путем метаплазии; г) на создание нового гиалинового хряща требуется значительное количество времени, измеряемого 6-10 месяцами.

А.Л.Лелехин (1930), К.Н.Кочев (1934), П.П.Зверев (1952) видели, что регенераты 4-6-месячного срока уже ничем не отличаются от нормальных менисков.

Рутшейдт ( Rutscheidt , 1956) докладывал о повторных пневморентгенографических исследованиях 31 пациента, которым удалялись мениски в период 1924-1950 годов. У всех исследованных больных был найден более или менее большой восстановившийся мениск, который был особенно сильно развит у спортсменов.

Многими авторами экспериментальным путем доказана лучшая регенерация мениска после полного удаления его. Так, Книг (1936) на собаках установил, что регенерация наступает только после полного удаления мениска.

Полное удаление мениска, как писал Смилли ( Smillie 1944), обычно влечет за собой замещение структуры мениска фиброзной тканью, напоминающей оригинал. Возникающий мениск тоньше и уже. Гистологически он состоит из фиброзной ткани без хрящевых клеток. Этот мениск более хрупкий, а функция его не меняется. Аарстранд ( Aarstrand , 1954) также находил регенерацию, только

после полного удаления мениска.

И.А.Витягов (1957) из экспериментальных наблюдений видел, что при полном удалении мениска с прикапсулярной частью на его месте образуется соединительнотканый рубцовый тяж, располагающийся по краю мыщелка большой берцовой кости и несколько напоминающий форму мениска.

В настоящее время разногласия в основном имеются по вопросу о механизме процесса восстановления и о структуре вновь образующегося мениска. В условиях эксперимента удаленные из полости коленного сустава мениски восстанавливаются. Образование мениска происходит путем постепенного вытягивания капсулы в область суставной щели. При резекции мениска восстановление его из оставшегося участка не происходит. Можно высказать предположение, что при резекции мениска остающаяся в суставе часть его как бы берет на себя функцию всего мениска или вместе с вновь образующимся составляют целый мениск (Н.И. Медведева, 1957).

М.А.Корендясов (1957), соглашаясь с мнением Н.И. Медведевой, подтверждал, что в настоящее время считается твердо установленным, что после операции наступает восстановление функции сустава и истинная регенерация мениска.

И Н.И.Усова (1958) находила, что мениски замещаются вновь образующимся волокнистым хрящом из складки си-

новиальной оболочки и остатков старого мениска.

За последнее время Морель, Бастьян, Ванвелсенер ( Morel, Bastien, Vanvelsenaher ,1952), В.М.Надеина (1962) пришли к тому же заключению, что после удаления мениска у экспериментального животного наступает регенерация внутрисуставного хряща и что для регенерации мениска имеет значение не только сохранение прикапсулярной зоны, но также хорошее кровоснабжение регенерата и ранняя функция оперированного сустава.

А.В.Кузьмина-Приградова (1958) в своей работе "Мениски коленного сустава и значение функции сустава для их регенерации" указывала, что удаление менисков заметно не нарушает функцию коленного сустава и что поэтому вопрос о функции менисков практически разрежен. В то же время она указывала, что в связи с практическим разрешением вопроса об удалении менисков, возникает вопрос о теоретическом обосновании его.

По мнению С.И.Елизаровского (1943), процесс регенерации полулунного хряща протекает посредством метаплазии, то есть путем преобразования клеток волокнистой соединительной ткани в клетки гиалинового хряща.

Процесс регенерации мениска (Д.Ф.Дульбеев и В.М.Лисицын, 1955) зависит, кроме других причин, от восстановления кровообращения в травмированных тканях. А.А.Ахундова (1958) тоже видела, что процессы заживления и регенерации после травмы менисков находятся в тесной

связи с кровоснабжением этих образований.

Интересные наблюдения представлены некоторыми авторами о том, что регенерированный мениск может разрываться, как и здоровы, причем чаще разрывается мениск, регенерированный после частичного удаления его и реже после полного удаления.

Так, по мнению А.М.Ланда (1939), регенерированный мениск в функциональном отношении полностью заменяет мениск удаленный, вплоть до того, что возможны повторные отрывы и ущемления восстановившегося мениска.

Де Пальма ( De Palma , 1954) установил, что повреждения регенерированного мениска после полного его удаления встречаются очень редко, а после частичного удаления регенерированный мениск повреждается часто.

Все же до настоящего времени нет определенного взгляда по вопросу регенерации менисков. Неясно еще - происходит ли регенерация менисков в виде настоящего соединительнотканного хряща или в виде простой соединительной ткани.

Тем не менее очень многие авторы находят, что вновь образованная ткань после удаления поврежденного мениска напоминает нормальную ткань мениска.

На основании данных клинических и экспериментальных работ отечественных и зарубежных авторов, а также на основании результатов проведенного лечения повреждений менисков коленного сустава регенерацию менисков можно считать доказанной.

## I. Экспериментальные наблюдения регене- рации менисков

Основываясь на том, что гистологическое строение мениска коленного сустава человека и животных идентично, изучение регенерации мениска проводилось на кроликах. Следовательно, данные экспериментальных наблюдений, полученных на кроликах, в значительной степени можно было использовать для решения вопроса о возможности регенерации менисков у человека. Нас интересовал вопрос о регенерации мениска после полного его удаления.

Для проведения экспериментов мы брали взрослых кроликов. Под ингаляционным эфирным наркозом проводились операции на правом и левом коленных суставах задних конечностей. Производились полуовальные разрезы кожи на внутренних поверхностях коленных суставов. Капсула сустава рассекалась П-образно. Из правого и левого коленных суставов внутренние мениски полностью удалялись. Оставлялась лишь узкая полоска прикапсулярной зоны мениска. Капсула сустава зашивалась кетгутом, кожа — шелком. Через несколько дней кролики чувствовали себя хорошо и свободно перемещались, пользуясь оперированными конечностями.

Затем в различные сроки после операции (через 3 недели, 2, 4, 5, 6 месяцев) животные были забиты. Вскрыва-

лись коленные суставы. При этом можно было наблюдать в разной степени выраженную регенерацию мениска. Через 5-6 месяцев был виден вновь образованный мениск шириной в 0,15-0,2 см (здоровый мениск - шириной 0,2-0,3 см), более тонкий и прозрачный, но имеющий форму удаленного мениска.

Вновь образованные мениски фиксировались в 5% нейтральном растворе формалина. Затем из них готовились срезы на замораживающем микротоме и красились гематоксилин-эозином. При изучении приготовленных гистологических препаратов были получены следующие данные.

Через 3 недели после операции полного удаления мениска с сохранением прикапсулярной зоны можно было видеть, что на основании, состоящем из волокнистого хряща, имеется несколько выступов, исходящих из этого хряща (Рис.152). Выступающая ткань представляет собой грануляционную ткань, состоящую из большого количества вновь образованных кровеносных сосудов, со стенкой из сочных, набухших эндотелиальных клеток. Вокруг кровеносных сосудов имелось большое количество клеточных элементов-эпителиоидных клеток и молодых фибробластов. Кроме того, имелись очаговые скопления круглых клеток и единичные нейтрофильные лейкоциты.

Через два месяца после операции было видно, что от волокнистого хряща отходит выступ (рис.153). У наружного края выступа виден тонкий слой эпителиальных клеток. В середине и у основания выступа в основном видны фибробла-



Рис.152. Грануляционная ткань через 3 недели после полного удаления мениска. Малое увеличение (объектив 8 х окуляр 7)



Рис.153. Гистологическая картина регенерированного мениска через 2 месяца после полного удаления мениска. Малое увеличение (объектив 8 х окуляр 7).

сты. Выступ содержит значительное количество кровеносных сосудов. Среди этих элементов встречаются крупные клетки — лимфоциты и нейтрофильные лейкоциты.

Через 4 месяца после операции полного удаления мениска можно было видеть, что регенерированный мениск внешне блестящий, но более узкий и тонкий, чем здоровый (рис. 154). Внутренний край его ровный.



Рис. 154. Через 4 месяца после полного удаления мениска. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7)

При гистологическом исследовании препарата, приготовленного из этого мениска, хорошо видно, что непосредственно от волокнистого хряща отходит толстый слой волокнистой, рыхлой соединительной ткани, достаточно васкуляризированной. Соединительнотканые волокна переплетаются в различных направлениях. Около кровеносных сосу-

дов имеется круглоклеточные инфильтраты.

Регенерированный мениск через 5-6 месяцев внешне напоминает удаленный, но только он несколько уже и тоньше его. А при гистологическом изучении препарата отмечалось наличие волокнистой ткани.

Через 5 месяцев после операции виден мениск, у которого по краям препарата, непосредственно от волокнистого хряща, отходит разрастаясь молодая соединительная ткань, также хорошо васкуляризированная.

Через 6 месяцев после операции полного удаления мениска видно, что непосредственно от волокнистого хряща отходит оформленная соединительная ткань, тесно с ним связанная. Коллагеновые волокна идут в одном направлении, клетки - фибробласты (рис.155).



Рис.155. Через 6 месяцев после операции. Малое увеличение (объектив 8 x окуляр 7).

Таким образом, приведенные экспериментальные наблюдения не расходятся с литературными данными, посвященными регенерации мениска. После полного удаления мениска с оставлением прикапсулярной зоны его, регенерация наступает к 5-6 месяцам. В это время регенерированный мениск представляет собой соединительнотканное образование.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе представлены результаты всестороннего изучения 328 больных с повреждениями менисков коленных суставов. Все больные лечились в ортопедическом отделении клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института с 1948 по 1962 год.

Несмотря на то, что повреждения менисков коленного сустава встречаются часто и занимают одно из первых мест среди повреждений и заболеваний коленного сустава, диагностика этих повреждений не всегда бывает простой. Нередко разнообразные повреждения и заболевания коленного сустава имеют много общего с клиническими проявлениями поврежденного мениска. Отсюда и трудность распознавания этого заболевания, в силу чего в некоторых случаях лечение повреждений менисков проводится несвоевременно и неправильно. Применяется длительная фиксация коленного сустава гипсовой повязкой, а вместе с тем, наиболее правильное лечение при повреждении менисков — оперативное вмешательство отдаленится. Продолжительное консервативное лечение повреждений менисков коленного сустава не только способствует развитию вторичных изменений в суставе в виде деформирующего артроза, но и необоснованно увеличивает число дней нетрудоспособности.

Причиной повреждения менисков коленного сустава может быть прямая и непрямая травма, при которой насту-

наст изменение статических условий коленного сустава. Непрямая травма (287 больных) встречается гораздо чаще, чем прямая (38 больных), травму отрицали 3 больных. У наблюдавшихся нами больных повреждения менисков наступило в результате спортивной (106 - 32,3%), производственной (73 - 22,3%), уличной (84 - 25,6%) и бытовой (62 - 19,0%) травмы. 3 - 0,8% больных отрицали травму.

Для уменьшения случаев повреждений менисков коленного сустава, необходимо проведение профилактических мероприятий - защиту коленных суставов надколенниками во время занятий спортом, улучшение техники безопасности на производстве, содержание в порядке улиц.

Наши наблюдения подтверждают литературные данные о том, что повреждения внутреннего мениска (287 - 87,5%) встречаются более часто, чем наружного (41 - 12,5%). Разницы в количестве травмы правого (168) и левого (160) коленных суставов почти нет. Повреждение менисков коленного сустава встречается чаще у мужчин (196 - 60,0%), чем у женщин (132 - 40,0%).

Диагноз повреждения менисков коленного сустава ставится на основании хорошо собранного анамнеза, изучения механизма травмы, исчерпывающего клинического обследования больного, а также на основании сопоставления всех признаков и симптомов, говорящих о повреждении менисков, лабораторных данных, сравнительной рентгенографии колен-

ных суставов и артрографии с контрастным веществом, введенным в сустав.

Сразу после травмы коленного сустава решить вопрос о том, имеется ли повреждение мениска или нет, довольно трудно, так как ряд симптомов является характерным для повреждения и других элементов коленного сустава. Наиболее убедительные признаки повреждения мениска выявляются в дальнейшем, когда все острые явления травмы стихают.

Разрыв внутреннего и наружного менисков приходится дифференцировать от повреждений крестообразных связок (передней, задней или обеих), от разрывов внутренней или наружной боковой связки, от суставной миши, болезни Кеннига, болезни Пеллегрини-Итида, болезни Гоффа, отрыва межмыщелкового возвышения большой берцовой кости, хондропатии и хондромалиции надколенника, от вывиха надколенника.

По вопросу о рентгенографии коленного сустава с контрастными веществами для диагностики повреждений менисков коленного сустава, имеется большое число работ как в отечественной, так, особенно, в иностранной литературе, в которых сообщается о значительном разнообразии контрастных веществ и методик их применения.

Рентгенография коленного сустава с контрастным веществом является одним из методов диагностики повреждений менисков. Однако известные как из отечественной, так и

иностранной литературы методы контрастной рентгенографии коленного сустава полностью не отвечают своему назначению. Поэтому мы предложили свой метод рентгенографии с использованием для этой цели кардиотраста. По нашему мнению, кардиотраст для рентгенографии коленного сустава является самым подходящим и отвечающим всем требованиям, предъявляемым к контрастному веществу. Кардиотраст безопасен для больного, техника введения его в коленный сустав не сложна, а потому пользоваться им может любой хирург в медицинском учреждении, где есть рентгеновский кабинет.

Рентгенография коленного сустава с кардиотрастом помогает уточнить диагноз разрыва мениска при клинически выраженных симптомах, а, главное, она необходима тогда, когда диагноз не может быть точно установлен на основании клинических данных.

Лучшее контрастирование достигается путем расширения соответствующей половины суставной щели. Поэтому необходимо хорошо фиксировать бедро и производить отведение голени для расширения внутренней половины суставной щели и приведение голени для расширения наружной половины суставной щели. В этих целях пользуемся у наших больных только ручным способом, преимущество которого перед всеми другими состоит в том, что никаких приспособлений, даже самых простых, не требуется. При приведении или отведении голени своей силой хирург дозирует, не причиняя больному никаких болевых ощущений.

При изучении рентгенограмм, выполненных после введения в коленный сустав кардиотраста у 162 больных, обращалось особое внимание на то, как заполнена кардиотрастом суставная щель — равномерно или неравномерно. Расширение контрастной полоски, ее прерывистость, появление участков просветления, изменение формы или отсутствие тени треугольника мениска — все это подтверждало диагноз повреждения мениска коленного сустава и способствовало проведению правильного лечения.

Операция, проводимая в день рентгенологического исследования коленного сустава с кардиотрастом, дает возможность устранить реактивные синовиты и сократить время пребывания больных в стационаре. Во время операции кардиотраст изливается из суставной полости вместе с синовиальной жидкостью.

Придерживаясь мнения большинства ортопедов, считаем, что, если консервативное лечение (иммобилизация гипсовыми лонгетами, парафиновые аппликации, озокеритотерапия) не дает эффекта в течение 3-4 недель, то больного следует лечить оперативным путем — удалять поврежденный мениск.

Для удаления поврежденного мениска отечественными и иностранными авторами предложено много способов доступа в полость коленного сустава. Но все предложенные доступы имеют те или иные недостатки, которые не дают возможности признать какой-либо из них методом выбора.

Основными недостатками различных доступов являются значительная травматичность и невозможность хорошо осмотреть всю полость коленного сустава, легко и свободно удалить поврежденный мениск.

Указанным требованиям отвечает разработанный нами оперативный доступ в полость коленного сустава. Этот доступ, в отличие от всех других, применяемых у нас и за рубежом, не содержит вышеуказанных недостатков.

Техника операции состоит в следующем. Производится II-образное рассечение капсулы сустава. Образовавшийся при этом лоскут капсулы отвертывается книзу. Нога больного сгибается в коленном суставе. Голень ротируется наружу при повреждении внутреннего мениска и внутрь при повреждении наружного мениска, что значительно улучшает условия осмотра полости коленного сустава. При этом хорошо могут быть обследованы весь мениск на стороне операции, суставные поверхности бедренной и большой берцовой костей, задняя поверхность надколенника, крестообразные связки. Отвернутый лоскут капсулы сустава подтягивается на зажимах, таким образом выводится вместе с лоскутом и мениск. Без особых затруднений удается убрать весь мениск. Необходимо всегда оставлять узкую полоску, способствующую регенерации мениска, у места прикрепления его к капсуле сустава.

Описанным только что способом мы пользуемся с 1956 года. Этим методом прооперирован 261 больной. Во время

операции и в послеоперационном периоде у больных каких-либо осложнений, связанных с использованием предложенного нами доступа к полости коленного сустава, не было.

Вопрос о том, удалять мениск полностью или частично, до сих пор является спорным в литературе.

Полное удаление всего мениска — менискэктомия имеет в настоящее время больше всего сторонников. При полном удалении мениска очень важным является сохранение прикапсулярной зоны, которая необходима для более быстрой и полной регенерации мениска. Мы также являемся сторонниками полного удаления поврежденного мениска. В оставшейся травмированной части мениска имеются дистрофические изменения, препятствующие регенерации мениска и способствующие повторным разрывам и ущемлениям его.

На основании литературных данных и своих собственных наблюдений мы считаем, что во время операции по поводу повреждения мениска необходимо производить полное удаление мениска с оставлением узкой иземки хрящевой ткани у места прикрепления мениска к капсуле сустава.

Во время операций, произведенных у 328 больных, мы наблюдали разнообразные изменения со стороны мениска. Повреждения мениска были в виде нарушения его анатомической целостности — разрыв, отрыв от места прикрепления к капсуле сустава, размозжение и в виде дегенеративных изменений ткани мениска. Это происходило благодаря различным по характеру повреждениям и различному последующему воздействию

на оторванную часть мениска. Чаще всего встречался продольный разрыв мениска (245); в это число входили отрыв мениска от капсулы сустава (15), повреждение переднего рога (43), повреждение заднего рога (44). Реже наблюдался поперечный разрыв (20), лоскутообразный или разможенный мениск (35), различные сочетания этих повреждений (21) и дегенеративно-измененный и сплошной мениск (9).

Большое значение для больного, у которого удален поврежденный мениск, имеет правильное проведение послеоперационного периода. Между тем в отечественной литературе мы нашли самые разнообразные методики проведения послеоперационного периода после удаления мениска.

На основании своих клинических наблюдений считаем, что тотчас после операции необходимо накладывать на двое суток на оперированный коленный сустав ватномарлевую циркулярную давящую повязку, благодаря которой, как правило, выпота в суставе не бывает и нет необходимости производить больному пункцию сустава. Следует затем иммобилизовать коленный сустав боковыми гипсовыми лонгетами от голеностопного сустава до верхней трети бедра на 10-12 дней. С 5-6 дня после операции лонгеты снимаются на время занятий лечебной гимнастикой, которая должна назначаться всем этим больным в послеоперационном периоде.

Ближайшие результаты оперативного лечения поврежденного мениска определяем в день выписки больного. Как правило, больные выписывались из ортопедического отделения в тот период, когда сгибание в коленном суставе до-

стигает не менее 90-100°, разгибание полное, когда больной свободно пользуется конечностью, полностью опирается на нее. Нам удавалось добиться этого к 18-21 дню после операции.

Отдаленные результаты оперативного лечения поврежденного мениска изучались по прошествии не менее 6 месяцев с момента операции.

Результат лечения оценивался как отличный в том случае, если функция коленного сустава была восстановлена полностью, никаких жалоб не предъявлялось, имевшая место до операции атрофия мышц бедра исчезла, больной мог выполнять прежнюю работу, мог заниматься спортом.

Хорошим результат считался, если было полное восстановление функции сустава, больной выполнял прежнюю работу, но сохранялась атрофия мышц бедра или иногда в суставе появлялись небольшие боли, или рентгенологически имелись явления начинающегося деформирующего артроза.

Удовлетворительным признавался такой результат, когда у больного имелись незначительные боли в коленном суставе, он чувствовал утомление в оперированной конечности, или когда имелось некоторое ограничение движений в коленном суставе, или имелась атрофия мышц бедра, увеличение объема коленного сустава, или когда пациент мог выполнять работу, не связанную с длительной ходьбой и ношением тяжестей.

Из 273 больных, повторно осмотренных в сроки от 6 месяцев до 13 лет после операции, оценка результатов

оперативного лечения повреждений менисков коленного сустава была следующая: отлично 162 (59,4%), хорошо 104 (38,1%), удовлетворительно - 7 (21,5%).

Изучение рентгенограмм коленных суставов у больных с повреждением менисков до и после оперативного вмешательства выявило в некоторых случаях в неоперированных еще и оперированных коленных суставах явления деформирующего артроза. Причиной деформирующего артроза являлся разорванный мениск. Оторванная часть его при ущемлении оказывала давление на суставные хрящи, нарушала питание их, что приводило со временем к значительным изменениям суставных поверхностей бедра, большой берцовой кости и надколенника.

Проанализировав, в какие сроки после травмы коленного сустава с повреждением мениска и в каком возрасте чаще всего встречается деформирующий артроз, было найдено, что в возрасте до 20 лет с длительностью заболевания до 5 лет явлений деформирующего артроза не наблюдалось. Чаще встречался деформирующий артроз в возрасте старше 40 лет, причем даже тогда, когда со времени травмы прошел небольшой срок (до года). Из 328 больных до операции деформирующий артроз, выраженный в той или иной степени, наблюдался у 90 больных, что составляет 27,4%. Эти данные еще раз подтверждают необходимость своевременного оперативного лечения через 3-4 недели после травмы коленного сустава.

При гистологическом исследовании удаленных менисков коленного сустава установлено, что изменения выражаются в равнообразных дистрофических процессах в виде набухания и разволокнения коллагеновых волокон, иногда с повышенной базофилией основного вещества хряща, отека его и ослизнения. Различные изменения наступали и в клетках вплоть до гибели их. Отдельные же изогенные группы могут быть в состоянии усиленной пролиферации.

Степень выраженности дистрофических изменений зависит от возраста больных и длительности заболевания. Чем старше больной и чем больше времени прошло с момента заболевания, тем больше изменена ткань мениска. Поэтому рано проведенное оперативное вмешательство дает лучшие результаты.

В тех случаях, когда мениск не был разорван, а клиническая картина была характерна для повреждения мениска, последний нами полностью удалялся и при гистологическом исследовании его были найдены дистрофические изменения вещества хряща. Удаление такого мениска мы считаем необходимым.

Дистрофические изменения в равной степени наступают как в оторванной части мениска, так и в части мениска, сохранившей связь с капсулой сустава. Это подтверждает нецелесообразность сохранения части мениска, связанной с капсулой сустава, так как выраженные дистрофические изменения в ней не могут способствовать процессу регенерации хряща. Оперативное вмешательство должно предусматри-

вать полное удаление разорванного мениска, с оставлением лишь узкой полоски его, непосредственно прилежащей к капсуле сустава и способствующей регенерации мениска.

На основании многих экспериментальных работ на животных и клинических наблюдений (повторных артротомий) в настоящее время можно считать доказанной регенерацию мениска как при частичном, так и при полном удалении его. Мениск восстанавливается из прикапсулярной зоны и синовиальной оболочки путем разрастания соединительной ткани. Вновь образованный мениск по внешнему виду напоминает мениск удаленный, но он более тонкий и менее блестящий.

Регенерация мениска подтверждает целесообразность своевременного оперативного лечения больных с повреждением менисков коленного сустава. После операции наступает полное восстановление функции сустава и трудоспособности больных.

Произведенные у 162 больных рентгенограммы с применением контрастного вещества - кардиотраста путем введения его в полость коленного сустава показали, что рентгенография с кардиотрастом является хорошим помощником хирурга в установлении правильного диагноза по поводу поврежденных менисков коленного сустава.

Применяемое нами П-образное рассечение капсулы коленного сустава хорошо открывает полость коленного сустава и дает возможность осмотреть ее достаточно полно. Кроме

того, такой доступ создает благоприятные условия для более удобного и легкого удаления поврежденного мениска.

Мы полностью присоединяемся к отечественным и иностранным авторам в вопросе признания того, что при повреждении менисков коленного сустава должно быть принято, как единственно правильное, оперативное вмешательство с целью полного удаления мениска с оставлением лишь узкой прикапсулярной полоски, способствующей регенерации его. Целесообразность удаления мениска полностью подтверждают результаты оперативного лечения 328 наблюдавшихся нами больных, из которых 273 больных были повторно осмотрены в разные сроки (от 6 месяцев до 13 лет) с момента операции.

Результаты повторного осмотра со всей очевидностью подчеркнули успех лечения наших больных с повреждениями менисков. У всех осмотренных больных функция коленного сустава была восстановлена полностью и они, вернувшись после операции домой, приступили к продолжению своей работы.

Таким образом, то новое, что мы применяем при лечении повреждений менисков коленного сустава, дает положительные результаты как в области диагностики, так и в области самого лечения повреждений менисков.

На основании обобщения данных из отечественных и иностранных литературных источников, а также собственных

наблюдений мы считаем возможным рекомендовать разработанные в ортопедическом отделении клиники госпитальной хирургии Куйбышевского медицинского института рентгенографию коленного сустава с кардиотрастом и П-образный доступ в полость коленного сустава для удаления поврежденного мениска.

## В ы в о д ы

1. Повреждения менисков коленного сустава посвящена обширная отечественная и иностранная литература. Однако, до сих пор есть еще много неразрешенных вопросов: разрывается здоровый или дегенеративно измененный мениск, какое вещество следует применять для контрастной рентгенографии, возможно ли сращивание поврежденного мениска, сколько времени необходимо лечить больных с повреждением мениска коленного сустава консервативно, когда следует приступать к оперативному лечению, каким оперативным доступом лучше пользоваться, удалять мениск полностью или частично, какая реакция организма на полное и частичное удаление мениска, какие изменения происходят в суставе, если разорванный мениск не удален своевременно. Разрешению этих вопросов и была посвящена настоящая работа.

2. Признаки повреждения менисков в настоящее время хорошо изучены, но не всегда они достаточно четко выражены. В некоторых случаях диагностика этого страдания бывает затруднительна. Для уточнения диагноза повреждения мениска коленного сустава применяются дополнительные методы исследования: обзорная рентгенография и рентгенография после введения в коленный сустав контрастного вещества.

3. В качестве контрастного вещества для рентгенографии коленного сустава мы рекомендуем пользоваться нар-

диотрастом. Применение кардиотраста для контрастной рентгенографии коленного сустава является самым подходящим и отвечающим всем требованиям, предъявляемым к этому методу — он безопасен для больного, техника введения кардиотраста в коленный сустав проста и может производиться любым хирургом в любом медицинском учреждении, где есть рентгеновский кабинет. Рентгенография коленного сустава с кардиотрастом помогает уточнить диагноз разрыва мениска при клинически выраженных симптомах, а, главным образом, она необходима в тех случаях, когда диагноз не может быть точно установлен клинически.

4. Во избежание развития реактивного синовита после рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом следует больных, у которых имеется повреждение мениска и которым показано оперативное лечение, оперировать в тот же день, не откладывая операцию на последующие дни. Во время операции контрастное вещество изливается из полости коленного сустава.

5. Лучшее распределение в полости коленного сустава и омывание поврежденного мениска кардиотрастом наступает при расширении соответствующей половины суставной щели. Для этого рекомендуем пользоваться ручным способом, который состоит в фиксации бедра и отведении или приведении голени в зависимости от того, какой мениск обследуется — наружный или внутренний.

6. Для удаления поврежденного мениска предложено

много различных способов оперативных вмешательств, но они не удовлетворяют требованиям, которые к ним предъявляются, а именно: а) малая травматичность, б) возможность хорошо осмотреть полость коленного сустава и в) свободное удаление всего поврежденного мениска. Разработанный нами оперативный доступ с П-образным рассечением капсулы коленного сустава прост и малотравматичен, дает возможность хорошо осмотреть весь мениск, суставные поверхности бедренной и большой берцовой костей, заднюю поверхность надколенника и крестообразные связки. Поврежденный мениск удаляется свободно целиком с оставлением узкой прикапсулярной полоски, необходимой для регенерации мениска.

7. При оперативном вмешательстве по поводу повреждения мениска обязательно полное удаление его с оставлением прикапсулярной зоны, способствующей регенерации мениска. При частичном удалении поврежденного мениска в оставшейся травмированной части мениска имеются дистрофические изменения, препятствующие регенерации мениски и способствующие повторным разрывам и ущемлению его.

8. Больных старше 40 лет, имеющих повреждение мениска коленного сустава и деформирующий артроз, следует оперировать. Удаление поврежденного мениска устраняет ущемление его и в значительной степени замедляет дальнейшее прогрессирование деформирующего артроза.

9. Больных с подозрением на разрыв менисков ко-

ленного сустава лучше всего оперировать через 3-4 недели после травмы. За это время небольшие околокапсулярные разрывы при проведении консервативных мероприятий могут срастись, острые явления стихают, более ярко выступают симптомы, характерные для поврежденного мениска, то есть диагноз разрыва мениска становится ясным.

10. В послеоперационном периоде необходимо тугое бинтование коленного сустава на двое суток, иммобилизация конечности гипсовыми лонгетами на 10-13 дней, комплекс гимнастических упражнений с первых дней после операции, физиотерапевтические процедуры - массаж, УВЧ, электрофорез с новокаином.

11. Наружный мениск (42) повреждается значительно реже внутреннего (286), но большой разницы в повреждении правого (168) и левого (160) коленного сустава нет. Повреждение менисков среди женщин встречается реже (132), чем среди мужчин (196). Мениски коленного сустава чаще повреждаются в молодом возрасте до 40 лет (220 больных) и не так уж редко в возрасте старше 40 лет (108 больных).

12. Деформирующий артроз коленного сустава следует считать одним из признаков повреждения мениска, так как он встретился, по нашим наблюдениям, у 90 больных. У больных старше 40 лет деформирующий артроз встречается чаще. Значительное количество больных с деформирующим артрозом при повреждении мениска коленного сустава является серьезным предупреждением для хирургов, которые длительное время проводят консервативное лечение, медлят с операцией.

13. Повреждение менисков наступает при нарушении статнетики и динамики коленного сустава при прямой (287 больных) и непрямой (38 больных) травме. 3 больных отрицали травму. У наблюдавшихся больных повреждения менисков коленного сустава наступили в результате спортивной (106), уличной (84), производственной (73), бытовой (62) травмы.

14. Для уменьшения количества травмы коленного сустава необходимо проведение ряда профилактических мероприятий: защите коленных суставов надколенниками во время занятий спортом, улучшение техники безопасности на производствах и предприятиях, содержание в порядке улиц и дворов.

15. Отдаленные наблюдения прослежены у 273 больных из 328, со сроками от 6 месяцев до 13 лет. Отличные и хорошие результаты получены у 266 больных, удовлетворительные у 7 больных.

## ЛИТЕРАТУРА

### А. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ

1. Аболина А.Е. К вопросу о диагностике разрыва мениска. Актуальные вопросы клинической хирургии, Куйбышев, 1960, с.213-216.
2. Аболина А.Е. Дистрофические изменения при разрывах менисков коленного сустава, в кн.: Краткое содержание докладов научн.конф., посвящ.30-летию Свердлов.научно-исследов.ин-та травматологии и ортопедии, Свердловск, 1962, с. 70-71.
3. Абраханов А.А. Повреждение менисков. Вести.хирургии, т.ХХШ,кн.; 68-69,с.3-14,1931.
4. Абрамец Н.Д. Повреждение менисков коленного сустава у горняков, в кн.: Тез.докл.научн.конференции Укр.научн.-исслед.ин-та ортоп.и травм.,посв.памяти проф.М.И.Ситенко, Харьков,1955, с.28-29.
5. Абрамова А.Н. К вопросу о травматических повреждениях коленных менисков. Днепрор.мед.журнал, № 5-6,1927,с.248-252.
6. Абрамова А.Н. Выступление и прениях на 3-м Всеукраин.съезде хирургов. Новый хирургич.архив, 69-71, 1929, с.423-423.
7. Абрамова А.Н. Внутрисуставные повреждения коленного сустава (Днепропетр.хир.общество, засед.2.Ш.39). Новы.хир.арх.,т.Х LV, кн.173, с.83, 1939.
8. Алексеева А.И. К вопросу о травмах коленных менисков, Б.Ш. и Г., 96-100, вырез.
9. Алексеева А.И. К вопросу о травмах коленных менисков. Горьков.мед.журн.,№ 10,1934,с.86-100.
10. А д ь Е.В. Значение томографического исследования в диагностике повреждений коленного сустава. Ортопедия,травматол.и протез. 1962, № 4, с.73-75.

11. Амбарджанян В.М. Топографо-анатомические отношения подколленной артерии к полости коленного сустава. Сб. науч. тр. (Ереванск. науч. исслед. ин-та, травмат. и ортопед.), № 6, 1961, с. 351-360.
12. Амбарджанян В.М. О некоторых особенностях топографии заднего отдела полости коленного сустава. Изв. Акад. наук Арм. ССР мед. науки, т. I, № 6, 1961, с. 7-14.
13. Аминов А.М. Еще раз о резиновых перчатках. М., 1937, Отд. ОТИ; Сов. хирургия, 1937, 4, с. 131-136.
14. Ананьев Н.А. Оперативное лечение кисты наружного мениска. Ортопедия, травматол. и протез., 1963, 11, 57-58.
15. Антипина А.Н. К вопросу о морфологических изменениях в коленном суставе при наличии в нем крови (к патологической анатомии гемартрозов). Тр. Лен. науч.-исслед. ин-та тр. и орт., вып. 5, 1956, с. 91-100.
16. Антонов В.И. Диагностика повреждений менисков и отдаленные результаты лечения. Тез. докл. Окр. военно-науч. конф. вр. Прив. воен. окр., 1957, с. 14.
17. Ахундова А.А. Мениски и крестообразные связки коленного сустава у новорожденных. Тез. докл. 24 отчет. науч. конф. Казах. мед. института, Алма-Ата, 1958, с. 139-140.
18. Ахундова А.А. К анатомии и артериальному кровоснабжению коленного сустава новорожденных. Сб. рефер., посв. 60-летию со дня рожд. и 25-летию науч.-исслед. деятельности в Казахстане П.О. Исаева, Алма-Ата, 1958, с. 26-30.
19. Ахундова А.А. Средние и крайние формы индивидуальной изменчивости менисков и крестообразных связок коленного сустава и кровообращение их у новорожденных. Сб. работ Казах. респ. науч. об-ва анат., гист., эмбр., Алма-Ата, 1960, № 2, с. 14-23.
20. Асфандияров Р.И. Формирование коленного сустава во внутриутробном развитии у человека. Тез. докл. 43-й науч. сессии Астрах. мед. ин-та, Астрахань, 1961, с. 31-32.

21. Бабицкий П.С. К вопросу о повреждении менисков в кн.: Съезд рос.хир.ХШ, М., 1914, с.278-281.
22. Бабкин В.М. Повреждение менисков коленного сустава, Москва, 1963.
23. Базилевская З.В. К патологической анатомии и клинике "Тени Пелигрини-Штида", Советская хирургия, 1935, № 12, с.55-64.
24. Базилевская З.В. Внутрисуставные повреждения коленного сустава, в кн.: Вопр.травматол. и ортопедии, т.12, Иркутск, 1962, с.96-101.
25. Байков П.И. К симптоматологии повреждений менисков коленного сустава. Сов.хир., т.13, кн. 2, с.209-214.
26. Балтанова Л.Г. Случай успешного оперативного лечения одновременного повреждения передней крестообразной связки и внутреннего мениска, Орт., травм. и протез., 1958, 2, с.64-65.
27. Бахтиозин Ф.Ш. К вопросу о повреждениях менисков коленного сустава, в кн.: Профилактика и лечение травмы опорно-двигат. аппарата, Казань, 1962, с.121-123.
28. Бахтиозин Ф.Ш. Контрастная рентгенография коленного сустава, как метод диагностики повреждений менисков. Краткое содерж. докл. (научн. конф., посвящ. 30-летию Свердлов. научн.-исследов. ин-та травмат. и ортоп., 9-12 апр. 1962), Свердловск, 1962, с. 62-63.
29. Безуглый А.Е. Хирургическое лечение разрывов менисков коленного сустава. Научн. конф. вр. 321 госп. Забайк. воен. окр., Чита, 1956, с.9-10.
30. Безуглый А.Е. Опыт хирургического лечения разрывов менисков коленного сустава, ст. научн. работ (Чит. мед. инст.), т.1, в.3, 1957, с.115-119.
31. Бекирова С.А. Контрастная артрография коленного сустава при повреждениях менисков. Тез. докл. 1-й Узбекск. респ. конф. рентгенолог. и радиолог., Ташкент, 1960, с.45-48.

32. Бекирова С.А. К рентгенодиагностике повреждений менисков. Труды Узбек. научн. исслед. ин-та тр. и орт., т.9, 1961, с.63-69.
33. Белер Л. Повреждение менисков. В кн.: Техника леч. перелом. костей, М., 1937, с.388-397.
34. Березкин Ф.Ф. Кисты менисков коленного сустава. Сов. хирургия, № 6, 1936, с.1109.
35. Березкин Ф.Ф. Редкая форма хронического виллезного геморрагического синовита коленного сустава, вызванная повреждением мениска, Сов.хир., № 4, М., 1936, с.654-662.
36. Березкин Ф.Ф. Редкая форма хронического виллезного геморрагического синовита коленного сустава, вызванная повреждением мениска. Вестник хир., № 6, кн.124, т.45, Л., 1936, с.255-256.
37. Бернгаут К.Ф. Гистогенез составных элементов коленного сустава у человеческого зародыша. Тр. Астрахан. мед. ин-та, т.12, в.1, 1956, с.95-107.
38. Бирючкова Л.Н. К диагностике и лечению повреждений внутреннего мениска. Труды Воронеж. мед. ин-та, Воронеж, 1960, т.38, с.151-154.
39. Блюда Л.А. О закрытых повреждениях коленного сустава. Военно-мед. журн., 1957, № 3, с.23-26.
40. Бобин В.В. Артерии кожи области коленного сустава, голени и стопы. Тр. Крым. мед. ин-та, т.14, Симферополь, 1950, с.31-35.
41. Бобович И.М. Травматические повреждения полулунных хрящей коленного сустава. Л. Совр.хир., т.1, в.3-4, 1926, с.369-389.
42. Бобович И.М. Три случая оперативного удаления мениска колена по поводу повреждения их. Нов.хир., 1926, т.2, № 3, прилож., с.23.
43. Богачевский Б.В. Артропневмография и ее диагностическая ценность. Орт. и тр., 1937, № 5, с.60-80.

44. Богомолец О.А. Случай истинной кисты наружного мениска коленного сустава. Ж.Орт.и травмат., кн.1, 1936, с.98-100.
45. Богомолец О.А. К вопросу о патогенезе кист менисков коленного сустава, Медичи.журн., т.УП, в. 1, 1937, с.283-289.
46. Богданов Ф.Р. Внутрисуставные переломы, 1949, с.166-170.
47. Бодулин В.В. Вопросы рентгенологической диагностики травматических повреждений коленного сустава. Тез. докл. на 5 съезде хирургов Сев. Кавказа, Ростов н/Д., 1962, с.138-139.
48. Бойчев Б.,  
Конфорти Б.,  
Чоканов К. Удаление менисков ( *meniscectomia* ), В кн.: Оперативная ортопедия и травматология, 1961, с.608-612.
49. Бойчев Б.,  
Конфорти Б.,  
Чоканов К. Киста мениска. В кн.: Оперативная ортопедия и травматология, 1961, с.612-613.
50. Бокштин М.Е.,  
Лепкина М.Е. К вопросу о контрастном исследовании коленного сустава при повреждении менисков. Ортоп., травмат. и протез., 1958, № 6, с.30-33.
51. Бок Е.А. К вопросу о внутрикапсулярных переломах коленного сустава и о механизме их происхождения. Вестник хир. и погран. обл., 1926, т.УП, № 19-21, с.38-51.
52. Бок Е.А. Переломы мыщелков коленного сустава. Дисс. докт. мед. наук, 1951.
53. Бонч-Осмоловский Б.Е.,  
Петров А.И.,  
Трейстер Г.А. Контрастная рентгенография коленного сустава, как метод диагностики повреждения менисков. Воен. мед. журн., 1954, № 11, с.28-30.
54. Борисов Б.А. Контрастная артрография. Тез. докл. 2-й межкурорт. научн. практ. конф. врачей рентгенол., Пятигорск, 1961, с.37.
55. Брайцев В.Р. Повреждение менисков коленного сустава, Сов. хир., т.П, в.1-2, №. 1932, с.50-56.

56. Брежнев В.С. Посттравматические артрозоартриты и их рентгенодиагностика. Ортопед.и травмат., № 1, 1934, с.20-29.
57. Бржозовский А.Г. Частная хирургия, М., 1934, с.663-663.
58. Бро Г.Л. Сергозиноартрография при повреждениях коленного сустава. Орт., травмат. и протез, № 6, 1956, с.115.
59. Бро Г.Л. К вопросу о внутренних повреждениях коленного сустава. Ортоп., травмат.и протез 1962, № 12, с.76-77.
60. Бронников К.Е. Результаты консервативного и оперативного лечения повреждений менисков коленного сустава в свете отдаленных исходов. Сб.тр. Курск.мед.ин-та, Курск, 1961, в.25, с.131-135.
61. Бронников К.Е., Шумова С.В. Повреждения менисков коленного сустава, Вестн.хир., им.Грекова, т.86, № 4, 1961, с.38-42.
62. Брякин М.И. К вопросу о менисцитах (краткая статья). Здравосохр.Казахстана, 1954, № 4, с.30.
63. Букин Ю.В. К иннервации внутрисуставных менисков и дисков. Орт., травм.и протез., 1957, № 6, с.14-19.
64. Бушуев Ю.И., Крымов К.Д. Патоморфологическая характеристика посттравматических изменений менисков коленного сустава у человека. Орт., травмат.и протез., 1962, № 8, с.26-30.
65. Вайнштейн В.Г. Повреждение менисков коленного сустава, в кн: Частн.хир., М-Л, т.3, 1938, с.399-405.
66. Вайнштейн В.Г. Повреждение менисков коленного сустава. В кн.: Учебник частной хирургии под редакцией Гирголава С.С. и Ливита В.С., т.2, М., 1947, с.572-574.
67. Валяшко Т.Я. Значение жировой ткани при ушибе коленного сустава. Ортопед.и травмат., № 5-6, 1932, с.7-18.
68. Вельяминов Н.Л. Учение о болезнях суставов с клинической точки зрения, Л., 1924.

69. Витягов И.А. Наблюдения при частичном и полном удалении менисков коленного сустава. Итоговая научн. конф. Кемер. кн. изд., 1956, с.112-113.
70. Витягов И.А. Артропневмография коленного сустава при повреждении менисков. Итоговая голичн. научн. конф. Кемер. кн. изд-во, 1956, с.114-115.
71. Витягов И.А. Значение артропневмографии в диагностике повреждений менисков коленного сустава, Сб. Тр. Сталин. ин-та, т.27, Сталинск, 1957, с.263-274.
72. Витягов И.А. Экспериментальные наблюдения при повреждении и частичном или полном удалении менисков коленного сустава. Сб. трудов (Сталин. ин-т усов. врачей), т.27, 1957, с.275-279.
73. Витягов И.А. Новые признаки повреждения мениска коленного сустава. Ортоп., травм. и протез., 1958, № 4, с.60.
74. Витягов И.А. Экспериментальные наблюдения при повреждении частичном или полном удалении менисков коленного сустава. Ортоп., травм. и протез., 1958, № 6, с.34-36.
75. Витягов И.А. Значение артропневмографии в диагностике повреждений менисков коленного сустава, Вестник рентгенол. и радиол., 1958, № 5, с.49-55.
76. Витягов И.А. Новая модификация метода артропневмографии при повреждениях менисков коленного сустава. Дисс., канд. мед. наук, Сталинск, 1959.
77. Волков Л.Ф. К патогенезу и диагностике "рассекающего" остеохондрита коленных суставов (болезнь Кенига), Вести. рентгенологии и радиологии, 1956, Л., 6, с.35-41.
78. Востриков Случай повреждения менисков (Прот. Днепр. секц. орт. тр. ЕНМО 4. в. 1932), Нов. хир., арх., т. XXVI, кн. 1-2, № 101-102, 1932, с.217.
79. Воробьев А.Ф. Опыт применения лечебной физической культуры при лечении повреждений менисков коленного сустава. Науч. труды ин-та усов. врачей, 1960, 21/1, с.191-197.

80. Воробьев В.П. Атлас анатомии человека. Изд. 2, т. 1, М.-Л., 1948, с. 324-332.
81. Вреден Р.Р. Резюме председателя на 3-м Всеукраинском съезде хирургов. Нов. хирург. архив, 69-71, 1929, с. 425-426.
82. Вреден Р.Р. О внутрисуставных повреждениях коленного сустава, Нов. хир. арх., 1929, т. XVIII, кн. 1-3, № 69-70, с. 417-420.
83. Вреден Р.Р. Практическое руководство по ортопедии. Киев, 1936, с. 486-487.
84. Габай А.Б. К вопросу о закрытых изолированных повреждениях менисков коленного сустава. Ортоп. и травмат., 1927, № 2-3, с. 160-166.
85. Габузов А. К анатомии синовиальных складок коленного сустава. Ж. Теор. и пр. мед., 1930, 4, 2, с. 87-94.
86. Гаген-Торн И.Э. Развитие и строение синовиальных оболочек. Дисс., Сиб., 1883.
87. Гарибджанян Г.А. Повреждения и заболевания паружного мениска коленного сустава. Вопросы ортопедии и травмат. Тр. ВМА, т. 100, 1959, с. 18-24.
88. Гашина В.П. К анатомии артерий локтевого и коленного суставов человека, 1955, дисс.
89. Геликонова В.С. История развития оперативного лечения коленного сустава. Научн. сессия гос. научн. иссл. ин-та Хир. туб. и костно-суставн. забол., Л., 1952, с. 17-20.
90. Геннадийчик Н.С., Кисляк А.Г. Диагностическое значение пневмоартрографии при травматических повреждениях коленного сустава. Вестн. рентгенол. и радиологии, 1957, пр. к № 1, с. 37-40.
91. Генле И. Очерки анатомии человека. Атлас, Харьков, 1881, с. 88-91.
92. Герцовский С.А., Михалкин М.П. Контрастная артрография при повреждениях менисков коленного сустава. Вестн. рентгенологии и радиологии, 1958, № 5, с. 45-49.

93. Гитис М.К. Артериальная система коленного сустава у человека в связи с патогенезом хирургических заболеваний сустава. Хирургия, 26, 1949, с.46-57.
94. Глазырин Д.И. К вопросу о регенерации медуллярных мешков коленного сустава (доклад в СНО Свердловского медицинского института), 1951.
95. Глинер Т.И. Кровоснабжение мениска коленного сустава и механизм их разрыва. Кз.мед., 1936, № II, с.1306-1310.
96. Глядко́вский А.М. К анатомии артерий коленного сустава. 1950, дисс.
97. Глядко́вский А.И. К анатомии артерий коленного сустава, реферат дисс., 1951.
98. Гончаров П.Т. Разрыв мениска коленного сустава в связи с занятием физической культурой. Теор. и практ. физик., 1938, № 2, ст.75-80.
99. Горельчик И.К. К методике рентгенологического исследования при повреждениях менисков и боковых связок. Орт., тр. и протез., 1961, № 1, с. 69-71.
100. Горшневская В.В. Основы травматологии, т. II, 1953, с.937-947.
101. Греков С.И. О повреждении менисков коленного сустава. Сов.хир., т. II, в.1-2, 1932, с.56-60.
102. Громов М.В. Об аллопластическом восстановлении связочного аппарата коленного сустава. Научн. труды Моск. гор. клинич. больницы, № 4, М., 1961, в.1, с.95-104.
103. Гриневич Д.А. Методика контрастирования суставов в диагностическом значении. В кн.: Праці молодих учених медиків, 1936, с.7-12.
104. Дембо Н.А. Вправление ущемленного мениска. Реф. прот. Ленингр. о-ва хир. орт. 1. XI. 1935, Вестн. хир., т. X III, кн. 120, 1936, с.286.
105. Дембо Н.А. Опыт лечения больных с повреждением менисков. Труды (ин-т усов. врачей им. С.М. Кирова), вып. 32, 1962, с.379-388.

106. Дитерихс М.М. О форме суставов человеческого тела. Ортопедия и травмат., кн. 6, 1931, с.25-34.
107. Дмитриева Б.А., Кролевец М.С. Непосредственные результаты оперативно-го лечения повреждений менисков коленного сустава. Сб. научн. трудов Киевского окр.воен.госпиталя, Киев, 1962, с.74-80.
108. Дреvgаль Случай повреждения менисков. Прот. Днепр. секц. орт., тр. ЕНМО. Нов. хир. арх., т. XXVI, кн. 1-2, № 101-102, 1932, с.217.
109. Dubinkin, Motrenko. Über die Entwicklung der Menisken des Kniegelenks. Zentralblatt für Chirurgie, 1932, 1963, 32.
110. Дульбеев Г.Ф., Лисицын В.М. Артериальная система с иннервацией сосудов менисков синовиальной оболочки коленного сустава. Тезисы докл. общей инст. научн. конф. Ленинград. ин-та усов. врачей, Л., 1955, с.46-48.
111. Дульбеев Г.Ф. Патологоанатомические изменения в синовиальной оболочке коленного сустава при повреждении менисков. Тез. докл. конф. мол. уч. Ленинград. ин-та усов. врачей им. С.М.Кирова, Л. 1956, с.74-75.
112. Дульбеев Г.Ф. Состояние синовиальной оболочки и особенности ее васкуляризации при внутрисуставном введении некоторых лекарственных веществ, канд. дисс., 1958.
113. Дуранте В.В. О вдвухании кислорода в суставы с целью получения более детальных рентгенограмм. Врач. газета, 1910, № 5, с.168.
114. Евстропов А.П., Аболина А.Е. Новый способ вскрытия коленного сустава при разрывах менисков, XIX научная сессия 1958, г.Куйбышев, с.52-53.
115. Евстропов А.П., Аболина А.Е. К вопросу о вскрытии коленного сустава при разрывах его менисков. Вопросы травматологии и клинической хирургии. Тр. 1-й научн. конф. хир. Дагестана, 1958, с. 117-119.
116. Евстропов А.П., Аболина А.Е. Neuartige Kniegelenkeröffnung bei Meniskusriss. Zentralblatt für Chirurgie, Jahrgang 1961, Heft 15, 1026-1031
117. Еднералова М.Б. Анатомо-экспериментальное исследование резорбции взвеси из полости коленного сустава. Дисс., Орджоникидзе, 1959.

118. Елецкий А.Л. К вопросу об артериальном кровоснабжении и иннервации капсулы и суставных концов, XIX съезд Российск.хир., Л., 1928, с.356-359.
119. Елецкий А.Г. К вопросу об иннервации капсулы и суставных концов костей коленного сустава, в ж.Вестник хир.и погр.обл., 1931, т.22, кн.65-66, с.74-113.
120. Елецкий А.Г. Внутрисуставные повреждения. УИ съезд хир.УССР, 8-13 июня 1954, Тезисы докл., Киев, 1954, с.69-70.
121. Елизаровский С.И. Пути восстановления менисков коленного сустава. В кн.: Вопросы воен.медицины. Сб.тр.Арханг. мед.ин-та, 1943, в.УИ, с.94-102.
122. Ефимов А.Г. Аускультация коленного сустава при повреждениях менисков. Хирургия, 1961, с.56.
123. Жунов П.И.,  
Хмелевская С.Л. Разрывы передней крестообразной связки и сочетание с ними повреждения. Вести. хир.им.Грекова, т.87, № 12, 1961, с.66-71.
124. Заева К.А. Артерия коленного сустава человека. Дисс., 1953.
125. Заева К.А. Окольное кровоснабжение области коленного сустава. Итогов.научн.конф.Молот. гос. мед.ин-та, 1954, с.9-9.
126. Заева К.А. Участие сосудов голени в кровоснабжении коленного сустава и его области. Рефераты научн.раб.под ред.проф.Н.И.Косицына, Молотов, 1956, с.55-56.
127. Заева К.А. Функциональное значение коллатеральной дуги и сетей коленного сустава. Реф.научн.работы под ред.проф.Н.И.Косицына, Молотов, 1956, с.57-58.
128. Зайнов А.И.,  
Струнская Г.Л. Опыт лечения повреждения менисков коленного сустава. Сб.науч.работ врачей Калуж.обл., Калуга, 1963, с.80-84.
129. Заркевич Н.Ф. Выступление и прениях на 3-м Всеукраинском съезде хирургов. Нов.хирург.архив, 69-71, 1929, с.421-422.

130. Зверев П.П. Патология и лечение травматического менисцита. В кн.: Научн.практ.конф., 3-я, тез.докл. БМ, 1952, с.21-22.
131. Зернов Д.Н. Руководство по описательной анатомии человека, вып. I, 1938, с.198-204.
132. Иванцов П.Н. К вопросу об arthritis deformans и его физиотерапии. Каз.мед.жур., 1932, № 4, с.314-324.
133. Кагоровская О.В., Симченко А.К. Лечебная физкультура при травмах и их последствия, госмед.издат.УССР, Киев, 1950.
134. Каллистов И.П. Волокнистая конструкция и реактивные структуры синовиальной оболочки коленного сустава. Тезисы докл. 5-го Всесоюзного съезда анат., гист., Л., 1949, с.39-40.
135. Каллистов И.П. К вопросу о строении синовиальной оболочки коленного сустава. Тр.5-го Всесоюзн.съезда анат., гист.и эмбриол., Л., 1951, с.168-171.
136. Каплан А.В. Закрытые повреждения костей и суставов, М., 1956.
137. Каплан А.В. Коленный сустав. Большая медицинская энциклопедия, т.13, с.465-476.
138. Каплан Л.А. Мениски суставные, БМЭ, т.17, 1960, с.1101-1110.
139. Карпов М.В. Случай открытого изолированного разрыва наружного мениска коленного сустава. В кн.: Актуальные вопросы ортоп.и травм. М., 1960, с.197-198.
140. Кефер Н.И. Прения. Труды 24-го съезда хир., 1939, с.579.
141. Клапп Рудольф. Операция при повреждении менисков коленного сустава. В кн.: Оперативная хирургия под ред. Вир-Браун-Крэмеля, Л.М., 1934, т.5, с.584-590.
142. Коган С.М. О кистозном перерождении менисков коленного сустава. Орт., травм.и протез., 1961, № 1, с. 29-31.

143. Конецкий Т.В. Внутрикостные сосуды длинных костей, коленного сустава плода человека. Сб. тр. Одесск.мед.ин-та, Киев, 1954, с.183-189.
144. Корвандясов М.А. К вопросу о повреждении менисков коленного сустава. Воен.мед.журнал, 1957, № 3, с.19-23.
145. Корниг Г.К. Топографическая анатомия, Regio genu. Госиздат, 1936, с.713-725.
146. Корнилов А. Мышечные похуждания при страданиях суставов, костей и прилежащих частей. М., 1895.
147. Косицын И.И. О кровоснабжении коленного сустава. Хирургия, № 2, 1949, с.43-46.
148. Косинская Н.С., Богомазова В.П., Задворнов Ю.Н. Диагностика дегенеративно-дистрофических поражений коленного и голеностопного суставов и экспертиза трудоспособности и трудоустройства инвалидов, Л., 1959, т.1, с.311-318.
149. Костенко М.Т. О вывихе мениска коленного сустава, Харьков, 1907, Отд.отт, Харьк.мед. журнал за 1907.
150. Костриков В.С., Майстренко А.К. Клинико-морфологические особенности кист менисков коленного сустава. В кн.: Тез.докл.научн.конф. Укр.научн.иссл. ин-та ортоп.и травм., посвящ.памяти проф.М.И.Ситенко, Харьков, 1955, с.78-79.
151. Костриков В.С., Майстренко А.К. Клинико-морфологические особенности кист менисков коленного сустава. Вопр.ортоп. травмат.и протез. Труды, в.6, Харьков, 1957, с.129-131.
152. Котти Е.П. Развитие формы коленного сустава у человека на поздней стадии эмбриогенеза. Тезисы докл.втор.научн.конф.аспир.и клин.орд., Ставрополь, 1956, с.8-9.
153. Котти Е.П. Ранний эмбриогенез в развитии формы коленного сустава у человека. Учен. записки Ставроп.гос.мед.ин-та, в.1, 1957, с.7-10.
154. Котти Е.П. Развитие формы коленного сустава человека в период позднего эмбриогенеза и после рождения. Ученые записки Ставропольского гос.мед.ин-та, в.1, 1957, с.11-16.

155. Котти В.П. Развитие формы коленного сустава человека. Дисс., 1957.
156. Коцеров А.И. Некоторые морфологические и проекционные особенности, синовиальной (слизистой) сумки коленного сустава и их клиническое значение. Тр. Омск. мед. ин-та, № 20, Сб. автореф. и тезисы, в. 1955, Омск, 1956, с. 127-133.
157. Кочев К.Н. Повреждение менисков и менисцит, как спортивная травма. Сов. хир., 1934, с. 842-850.
158. Кочев К.Н. Менисцит, как спортивная травма. В кн.: Тр. науч. исслед. ин-тов края и Куйбыш. мед. ин-та. Сб. 1, Куйбышев, 1935, с. 175.
159. Кремер В.И. Об оперативном лечении повреждений менисков. Сов. вр. газета, № 21, 1935, с. 1680-1683.
160. Криницкий Я.М., Мрасова И.Х. Анатомические особенности иннервации коленного сустава. Вопр. иннерв. суств. и костей. Казань, 1951, с. 94-115.
161. Кричевский С.А. К вопросу об arthritis deformans. Л. Врачебное дело, 1925, 3, 4, с. 185-190, 5, с. 275-278, с. 359-368.
162. Кролевец Т.С., Неведров Ф.И. О диагностической ценности артроинвмографии при повреждении менисков. Сб. науч. работ (Киев. окр. воен. госп.), № 4, 1962, с. 69-73.
163. Крупко И.Л. Внутренние повреждения коленного сустава, Ортопед., трав. и протез., 1961, № 1, с. 3-14.
164. Крупко И.Л., Хмелевская С.Л. 948 хирургических вмешательств при так называемых хронических травматических синовитах коленного сустава. Краткое содерж. докл. (науч. конф., посвящ. 30-летию Свердлов. науч. иссл. ин-та травмат. и ортопед. 9-12 апреля 1962). Свердловск, 1962, с. 50.
165. Крымов К.Д. О хирургическом лечении больных с травматическим повреждением менисков коленного сустава. Воен. мед. журн., 1955, № 6, с. 19-22.

166. Крымов К.Д. Ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения повреждений менисков коленного сустава. Сессия научн.везда., Тез.докл., Владимир, 1957, с.17-19.
167. Крымов К.Д. Ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения повреждений менисков коленного сустава. Воен.мед.журн., 1960, № 2, с.54-57.
168. Крымов К.Д. Повреждения менисков коленного сустава и отдаленные результаты их лечения. Сб.научн.раб. Горьковск.ин-та травм. и орт., Горький, 1961, т.6, с.128-140.
169. Крячко И.,  
Ланда А.М. Спортивная травматология. Издание физкультура и туризм, 1937.
170. Кузьмина-Приградова А.В. Мениски коленного сустава и значение функции сустава для их регенерации. Дисс. канд., М., 1938.
171. Кузьмина А.В. Мениск коленного сустава и значение функции сустава для их регенерации. Хирургия, 1940, № 7, с.103-107.
172. Кунин Б.А. Диагностика, лечение и отдаленные результаты повреждений менисков коленного сустава. Воен.мед.журнал, 1960, № 2, с.38-40.
173. Куприянов П.А. Коленный сустав. Большой мед.энциклопедия, 1930, т.13, с.372-378.
174. Курепин В.И. Физическая культура в комплексном лечении больных при травматическом повреждении менисков коленных суставов. Здравоох.ан.Белоруссии, 1960, 3, с.46.
175. Куслик М.И. Спортивный травматизм. Сов.хир., 1935, № 9, с.92-98.
176. Куслик М.И. Спортивный травматизм. В кн.: Врачебный контроль при занятиях физкультурой и спортом., М., 1937, с.463-465.
177. Куслик М.И. Внутренние повреждения коленного сустава, выступление в прениях на 24 съезде хирургов. В кн.: Труды 24 съезда хирургов, М., 1939, с.577-578.
178. Кухарчик В.В. Клиника и терапия травматических гемартрозов коленного сустава. Л., Медгиз, 1944.

179. Ланда А.М. Спорттравматизм. Советская хирургия, 1936, № 3, с.473-483.
180. Ланда А.М. Повреждение менисков. Тр.24-го съезда хир., 1939, с.552-556.
181. Лебедева М.П. - Материалы к этиопатогенезу неспецифических артритов коленного сустава травматического происхождения. Нов.хир.архив, 1940, т.47, кн.1-2, с.10-18.
182. Ленченко В.Н. Исследования движений в коленном суставе человека. Реферат,Орт.,тр.и протез., 1956, № 3, с.69.
183. Лепехин А.Л. К анатомии и физиологии менисков коленного сустава в связи с механизмом их повреждения. Мед.мысль Узбекистана, 1929, I, с.30-35.
184. Лепехин А.Л. Анатомия и физиология менисков коленного сустава в связи с механизмом их повреждения. В кн.: Тр.3-го научн.съезда врачей Ср.Аз., Ташкент,1930,с.185-188.
185. Лесгафт Ф.П. Основы теоретической анатомии,ч.1, 1892.
186. Лесгафт П.Ф. Анатомия человека, Мосздравгиз, 1927, с.231-241.
187. Летник С.Ф. Анатомо-физиологические данные о менисках коленного сустава в связи с повреждением таковых. Нов.хир.архив, 1926, т.П., № 41-42, с.127-135.
188. Лившиц М.С. Повреждение полулунных хрящей коленного сустава. Вестн.хир., т.ХI, кн.12, 1927, с.113-131.
189. Лившиц М.С. О повреждении менисков коленного сустава. Прот.Лен.о-ва хир.орт., Зас. 4.У. 1927. Ж. Совр.хир., 1928, т.3.в.1-6, с.537.
190. Лившиц М.С. Повреждение менисков коленного сустава. Тр.ВМА, 1937, т.9, с.83-95.
191. Лившиц М.С. Оперативное лечение повреждений менисков коленного сустава. Тр.24-го съезда хир., 1939, с.548-552.

192. Лисицын В.М. К хирургической анатомии артериального кровоснабжения менисков коленного сустава. В кн.: Тез. докл. мол. учен. ин-та усов. врачей им. С.М. Кирова, Ленинград, 1955, с.22-24.
193. Литвиненко А.Д. Повреждение менисков коленного сустава и их лечение. Проблемы травматологии, № 6, Киев, 1955, с.241-247.
194. Литвиненко А.Д. Повреждения менисков коленного сустава и их оперативное лечение. Дисс. канд. мед. наук, 1959.
195. Лиходед С.И. Случай кисты наружного мениска коленного сустава. Нов. хир. арх., 1938, 42, 1, с.73-74.
196. Лиходед С.И. Отдаленный результат после кистозного перерождения мениска. Орт., тр. и протез., 1960, № 6, с.80.
197. Локшина Е.Г. Оперативное лечение повреждений внутреннего мениска коленного сустава. Тр. Сталин. мед. ин-та, т.17, 1956, с.89-94.
198. Лукьянов Г.Н. К вопросу об оперативном лечении повреждений менисков (Прот. Кубан. хир. об-ва 28. II. 1928), Нов. хир. арх., т. XVI, кн. 4, № 64, 1928, с.578-579.
199. Лукьянов Г.Н., Покровский С.М. Внутрисуставные изменения после оперативного удаления коленных менисков. К. Совр. хир., т. IУ-V, 22-23, 1929, с.846-854.
200. Лукьянов Г.Н. К вопросу о повреждении коленных менисков. Тр. 3-й Краснодар. б-цы, в.1, 1935, с.128-141.
201. Лусь Э.А. Иннервация капсулы и связок голеностопного и коленного сустава. Сб. тр. в. XV, Архангельск, 1957, с.66-73.
202. Макуга П.М. Внутриорганные кровеносные сосуды коленного сустава. В кн.: О приспособительных изменениях в суставах конечностей млекопитающих, в.2, Киев, 1954, с.104-126.
203. Макуга П.М. О зависимости между строением и функцией коленного сустава и строением его кровеносной системы. Probl. функц. морф. двиг. аппарата, Л., 1956, с.88-87.

204. Мажуга П.М. Об особенностях строения коленного сустава и его кровеносной системы у человека в сравнении с другими млекопитающими. Доклад Акад. наук СССР, т.107, 6, 1956, с.903-906.
205. Макаров А.П. К вопросу о повреждениях коленного сустава. Военно-медицинский журнал, № 6, 1953, с.25-29.
206. Мальцев А.И. Повторные оперативные вмешательства на коленном суставе после удаления поврежденного мениска. Тр.13-й научно-практ. конф. врачей 310 воен.госп., Уссурийск, 1960, с.17-19.
207. Маркелов Н.С. Клиника и патология повреждений менисков коленного сустава. Орт. и травмат., № 6, 1931, с.60-81.
207. Маркелов Н.С. Травма коленного сустава у военнослужащих по данным ортопедической клиники ВМА за 10 лет. Воен.мед.журн., 1932, т.3, в.3, с.217-226.
208. Маркелов Н.С., Кондратьев П.П. Пределы рентгенодиагностики повреждений мениска (Рефер.засед.Ленинград.0-ва хир.орт. 114-е, 1.ш.1934). Вести.хир., т.XXXIV, кн.100, 1934, с.220.
209. Маркелов Н.С., Кондратьев П.П. Пределы рентгенодиагностики повреждений мениска. Орт. и тр., кн.6, 1934, с.86-91.
210. Маркелов Н.С. Отдаленные результаты операций на менисках. Вести.хир. им.Грекова, т.39, кн.110-111, 1935, с.156-166.
211. Маркелов Н.С. Оперативные доступы к внутреннему мениску. Вести.хир., 36, 1935, с.103-104, с.220.
212. Марков Л.Н. К сравнительной анатомии кровоснабжения менисков коленного сустава. Тезисы дисс. I, ЛМИ, 1939, с.2.
213. Маркушев В.М. Материалы о развитии коленного сустава человека, дисс., 1955.
214. Мартенс А.С. Изучение изменений локального тканевого кровотока методом радиоиндукции при внутренних повреждениях коленного сустава у спортсменов. Орт., травм. и протез., 1958, № 6, с. 42-47.

215. Маят В.С. Обзор современной хирургии в Китайской народной республике. Хирургия, № 5, 1954, с.5-16.
216. Медведева Н.И. К вопросу о структурных изменениях при повреждении менисков коленного сустава в клинике и эксперименте. Тезисы докл. на расшир. сессии уч. сов., посв. 30-летию ин-та 1924-1954 (Лен. Н-иссл. ин-т тр. и орт.), Л., 1954, с.28-29.
217. Медведева Н.И. Повреждение менисков коленного сустава, дисс. канд., 1956.
218. Медведева Н.И. К вопросу о пневмографии при повреждении менисков коленного сустава. Тр. Лен. науч. иссл. ин-та травм. и орт., в.5, 1956, с.148-158.
219. Медведева Н.И. К вопросу о восстановлении менисков коленного сустава при частичном или полном их удалении (экспер. исслед.). Тр. Ленингр. науч. иссл. ин-та травмат. и орт., вып.6, 1957, с.88-97.
220. Медведева Н.И. О структурных изменениях в ткани менисков коленного сустава при их повреждениях. Тр. Ленинград. науч. иссл. ин-та травм. и орт., вып.6, 1957, с.80-87.
221. Медведева Н.И. Отдаленные результаты лечения больных с повреждением менисков коленного сустава. Тр. Ленинград. научно-исслед. ин-та, травм. и орт., вып.7, 1958, с.120-128.
222. Меженни И.А. Энтрисуставные повреждения коленного сустава по материалам военного госпиталя. Воен. мед. журн., 1960, № 2, с.40-43.
223. Мексин С.А. К вопросу о повреждении полулунного хряща коленного сустава. Днепронетр. М.Д., № 3-4, 1927, с.127-137.
224. Миронова З.С. Анализ повреждений опорно-двигательного аппарата у спортсменов. В кн.: Врачебные наблюдения за спортсменами в процессе тренировки, М., 1954, с.211-220.
225. Миронова З.С. Опыт применения рентгеномографии в диагностике повреждений менисков. Ортоп., травм. и протезир., 1955, № 1, с.65-69.
226. Миронова З.С. Повреждение менисков коленного сустава. Мед. раб., 1955, 4, янв., № 2.

227. Миронова З.С. Повреждение коленного сустава у спортсменов. Тез. докл. научн.-пр. конф. по вопросам в.р. контр. и леч. физк., Тбилиси, 1956, с.53-54.
228. Миронова З.С. Значение рентгенопневмографии для диагностики повр. менисков. Вопросы травмат. и ортоп. (Центр. ин-т травм. и орт.), в.1, 1956, с.66-69.
229. Миронова З.С., Мартенс А.С. О комплексном лечении повреждений коленного сустава у спортсменов. Вопросы травмат. и орт. (Центр. инст. травмат. и орт.), в.1, 1956, с.60-65.
230. Миронова З.С., Имамалиев А.С. К вопросу о повреждении менисков коленного сустава и их оперативного лечения. Азербайджан. мед. журн., 1958, № II, с.72-76.
231. Миронова З.С., Мартенс А.С. О комплексном лечении повреждений коленного сустава у спортсменов. Теория и практика физической культуры, 1956, 19, 9, с.684-689.
232. Миронова З.С. Повреждение менисков и связок коленного сустава при занятиях спортом. Дисс. докт. мед. наук, М., 1961.
233. Миронова З.С. Повреждения коленного сустава при занятиях спортом. Медгиз, 1962.
234. Нительман Ю.Н. К методике рентгенографического исследования менисков (менискография) коленного сустава. Нов. хир. архив, 1959, № 2, с. 101-107.
235. Михельсон А.И. К вопросу о суставном хондроматозе. Каз. мед. журн., 1932, № 4, с.328-331.
236. Моргачев Спортивный травматизм. Дисс., 1947.
237. Мотренко В.А. Об экспертных решениях после менискэктомий. Воен. мед. журн., 1960, № 2, с.47.
238. Мыслинский Д.Д. О внутрисуставных повреждениях коленного сустава и их последствиях. Тр. 24-го съезда хир., 1939, с.561-566.
239. Мыш В.М. Очерки хирургической диагностики. Изд. II, Новосибирск, 1938.
240. Надеждин В.Н. Лимфатическая система коленного сустава. Тр. Ленинград. сан.-гигиенич. мед. ин-та, т.65, 1961, с.20-52.

241. Надеина В.М. Регенеративные особенности внутреннего мениска коленного сустава при механической травме (Анатомоэкспериментальное исследование). Труды (ин-т усовершенствования врачей им.С.М.Кирова), в.32, 1962, с.303-311.
242. Назимова И.Г. Некоторые данные по сравнительной анатомии артерий связочного аппарата коленного сустава. Тез.докл. 3-й науч.сессии Гродненск.мед.ин-та, Гродно, 1961, с.76-77.
243. Недригайлов О.В. Гистомеханические особенности боковых и крестообразных связок коленного сустава в связи с их повреждением. Тез.докл. научн.конф. Укр.инст.орт.и тр., Харьков, 1957, с.143-145.
244. Нефедов В.И. Варианты анатомического строения менисков коленного сустава человека. Дисс., 1945.
245. Никишкин К.В., Селиванов В.П. К вопросу о пневмографии коленного сустава. Сб.научн.работ. Таш.окр.госп. № 340, Ташкент, 1955, с.19-24.
246. Никонов Ю.А. Сплошной мениск коленного сустава. Орт.,травмат.и протез., 1957, № 6, с.19-22.
247. Новиков Б.И. К вопросу о лечении повреждений внутреннего мениска. Краткое содерж.докл. (Научн.иссл.ин-т, травматол.и ортопед. 9-12 апр., 1962), Свердловск, 1962, с.61.
248. Новиков Б.И. Лечение повреждений коленных менисков и отдаленные результаты. Тр.Воронеж.мед.ин-та, т.48, 1962, с.109-118.
249. Новолодский Л.П. Повреждения менисков коленного сустава и их лечение. Воен.мед.журнал, 1957, 12, 78 (реф.).
250. Новолодский Л.П. Рентгенологические симптомы повреждения менисков коленного сустава при контрастной артрографии. Вестн.рентгенологии радиол., 1959, № 3, с.71-73.
251. Образцов Г.Д. К типовой анатомии менисков коленного сустава. Доклад на РХО им.Пирогова, 1929, Вестн.хир., 1929, кн.51, с.126.

252. Образцова Л.А. Повреждение менисков коленного сустава (лечение и исходы). Вопр. восстан. хир., тр. и орт., т. 3-й, Свердловск, 1951, с. 90-99.
253. Образцова Л.А. Повреждение менисков коленного сустава у спортсменов. В кн.: Тез. докл. I-й науч. практ. конф. по вопр. врач. контр. и леч. физкульт. Свердловск. врач. физ. диспансера, Свердловск, 1955, с. 16-18.
254. Образцова Л.А. Повреждение менисков коленного сустава. Дисс., 1955.
255. Образцова Л.А. К вопросу об артроиневмографии коленного сустава. Вопр. восст. хир., травм. и орт., т. IV, Свердловск, 1957, с. 269-275.
256. Образцова Л.А. Повреждение менисков коленного сустава. Вопросы восстан. хирург., тр. и орт., т. V, Свердловск, 1957, с. 319-335.
257. Овсянник Т.Д. Случай кисты наружного мениска левого коленного сустава. Сб. науч. работ 10-й Днепроп. б-цы, Днепропетровск, 1957, с. 75-77.
258. Ованесов А.Г. Метод фиксации суставной мыши при ее удалении. Военномедицин. журн., № 1, 1953, с. 83.
259. Оганесян Т.Т. Функциональные изменения иннервации синовиальной оболочки коленного сустава, особенности ее ворсинок в нормальных условиях. Архив анат., гист. и эмбриол., 1952, № 6, с. 60-67.
260. Огнев Б.В. Кровоснабжение суставов верхних и нижних конечностей человека. Докл. на XXIV съезде хир., 1939, с. 602-605.
261. Озеров А.Д. Случай повреждения мениска. Пот. Лен. о-ва хир. орт. 15. VI. 1929, ж. Совр. хир., т. V, в. 1-8, 1930, с. 647-648.
262. Озеров А.Д. Повреждения коленного сустава. Нов. хир. арх., № 110, 1933, т. XXIV, с. 191-215.
263. Озеров А.Х. Деформирующие артрозы, как следствие травматического повреждения менисков. Врач. дело, 1953, с. 899-904.

264. Орлов И.И. К лечению повреждений менисков коленного сустава. Мед.мысль Узб., 1927, 6-7, с.45-48.
265. Орлов А.Ф. К клинике и оперативному лечению повреждений коленных менисков. Тр.Куйбышев. ГИИ, 1937, в.5, с.41-48.
266. Орлов Г.А. О хирургической анатомии менисков коленного сустава. Госпит.дело, 1947, 7, с.26-31.
267. Орловский Ю.А. Кровеносные сосуды менисков коленного сустава человека. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, т.43, в.12, 1962, с.77-83.
268. Орловский Ю.А. О венах синовиальной оболочки капсулы коленного сустава. Труды Куйбышев.мед. ин-та, т.21, 1962, с.89-97.
269. Осидзе А.С. Хирургическое лечение повреждений менисков (Кр.от.о Закавказ.съезде хир.,зас. Ю.ИХ.1935). Вестн.хир., т.Х LV, кн.:122, 1936, с.305.
270. Осидзе А.С. Хирургическое лечение повреждений менисков. Тр.Закавказ.съезда хир., 1937, кн.2, с.454-458.
271. Павлова В.Н. Морфологические особенности русла синовиальной оболочки коленного сустава. Доклады Акад.наук СССР. Новая серия, 1952, т.84, № 5, с.1057-1060.
272. Павлова В.Н. Синовиальная оболочка капсулы коленного сустава в норме и при травме. Расширен. пленум уч.советов ин-тов травмат. и ортопед., Москва, 1955, с.78-79.
273. Панша А. Основы анатомии человека, в.1, С.-Петербург, 1887, с.173-178.
274. Перельман И.М. Выступление в прениях на 3-и Всеукраинском съезде хирургов. Нов.хир.архив, 1929, 69-71, с.422-423.
275. Петренко-Харина П.Ф. Оперативное лечение блокады коленного сустава при повреждении менисков. Здравоохр.Казахстана, 1961, № 8, с.14-16.
276. Петров Б.А. Защитные механизмы коленного сустава. Воен.мед.журн., 1944, ноябрь-декабрь, с.38-44.

277. Петров В.С. Структурные изменения в суставных хрящах и капсуле коленного сустава после нарушения периферической иннервации. Орт., тр. и протез., 1957, № 6, с.11-14.
278. Нейсахович Г.Н. Материалы к артрографии коленного сустава у детей. Врач.дело, 1948, № 9, с.789-793.
279. Поликарпов П.И. К вопросу о комбинированных повреждениях крестовидных связок и других компонентов коленного сустава. Сов.клиника, 19, 3-4, кн. 107-108, 1933, с.577-585.
280. Поликарпов П.И. К диагностике повреждений крестовидных связок коленного сустава. Сов.хирургия, т.III, в.4, 1934, с.661-669.
281. Полляк Н.А. К методике диагностики, технике операции и послеоперационного ведения при повреждениях менисков. Краткое содерж. докл. (Научн. конф., посвящ. 30-летию Свердловск. научн. исслед. ин-та травм. и ортоп., 9-12 апр. 1962), Свердловск, 1962, с.67-69.
282. Попова В.А. Послетравматические артриты и их связь с повреждением менисков коленного сустава. В кн.: Вопросы травмат. и ортоп. Тез. и автореф., Иркутск, 1961, № 10, с.15-16.
283. Привес М.Т. Кровоснабжение коленных менисков. Вестн. рентгенолог. и радиол., 1940, 22, с.163-174.
284. Приорова Т.Н. Значение артрографии, как диагностического метода (тез. доклада). В кн.: Научн. конференция аспирантов и клинич. ординаторов, М., 1951, с.53-53.
285. Приоров Н.Н. Принципы лечения внутрисуставных повреждений конечности. Труды УИ съезда хирург. Укр. ССР, 8-13 июня 1954, Киев, с.223-229.
286. Приоров Н.Н. Хроническая микротравма, как причина длительных нарушений структуры и функции опорно-двигательного аппарата спортсменов. В кн.: Спортивная мед. (Труды XII Юбил. междунар. конгресса спортивной медицины, М., 1959, с.412-417).
287. Нытель А.Я. Болезнь Келера-Пеллигрини-Штида. Советская хирург., 1935, № 12, с.42-54.

288. Рабинович И.М., Штари И.К. Рентгеновская структура коленного сустава. Вестн. рентген. и радиол., т.У1, 1928.
289. Ратенберг Л.Е. Повреждение коленных менисков и их физическая терапия. Кур. и физиот., кн. 7, 1935, с. 17-21.
290. Ратишвили Г.И. Развитие коленного сустава у человека после рождения. Дисс., 1953.
291. Рахманов А.В. Патоморфология менисков коленного сустава. Труды 24-го съезда хир., 1939, с. 556-557.
292. Рахманов А.В. Патоморфология полукруглых хрящей коленного сустава. Труды ГИФ, в. 5, 1939, с. 63-77.
293. Ребиков Е. И. Демонстрация больного после операции по поводу перелома менисков обоих коленных суставов. (В хир. и погр. обл. о-ва им. Листера, зас. 4. IУ. 1936). Нов. хир. архив, т. XXXVI, кн.: 143-144, 1936, с. 627.
294. Рейзник И.С. Лимфатическая система коленного сустава человека, Хабаровск, Тр. мед. ин-та, в. IX, 1948, с. 45-46.
295. Рейнберг Г.А., Габай А.В. Диагностические ошибки в артрологии. Хирургия, 10, 1938, с. 131-138.
296. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов, М., 1955, с. 115-117.
297. Роднянский Л.Л. О закономерностях сочетаний внутренних повреждений коленного сустава. В кн.: Материалы XУII научн. конф., Харьков, 1961, с. 189-190.
298. Рокитянский В.Н. Ультразвук в комплексной терапии повреждений сумочно-связочного аппарата коленного сустава. Орт., травм. и протез., 1958, № 6, с. 37-42.
299. Рокитянский В.И. Экспериментальные данные о повреждении сумочно-связочного аппарата коленного сустава и терапии ультразвуком. В кн.: Спортивн. медицина (Труды XII юбилейн. мед. конгресса спортивн. медиц. М., 1959, с. 493-496.

300. Рокитянский В.Н. Ультразвуковая терапия деформирующих артрозов коленного сустава. В кн.: Межобл. научн. практич. конф., посв. компрессион. остеосинтезу, суст. пат. и вопр. клин., трав. Свердловск, 1961, с.41-42.
301. Rubaschow S. Der Kniegelenksmeniscus im Röntgenbilde. Zbl. Chir., 1929, № 52, с.3268.
302. Рубинштейн Б.В. Два случая оперативного удаления мениска, Прот. Лен. об-ва хир. орт. 3.У.1928, Ж. Сов. хир., т. IV, в. 1-8, 1929, с.749.
303. Руденко Ф.Л. К вопросу о повреждении менисков коленного сустава у горно-рабочих. Сб. научн. трудов Луганск. мед. ин-та и обл. клин. б-цы, Луганск, 1960, т.3, с.103-112.
304. Руковский Н.И. Синовиальная сумка коленного сустава. Труды Смоленск. мед. ин-та, т. V., Смоленск, 1955, с.79-90.
305. Румянцева А.А. К вопросу оперативного лечения при некоторых внутрисуставных повреждениях и заболеваниях коленного сустава. Вопр. ортоп. и травм., т. V, Казань, 1957, с.139-149.
306. Рюшин Г.И. Повреждение менисков коленного сустава и их лечение. Дисс. канд. мед. наук, Л., 1961.
307. Рюшин Г.И. К вопросу о повреждении менисков коленного сустава. Ортоп. травмат. и протез., 1961, № 1, с.23-29.
308. Рябоконь С.С. О кровоснабжении коленного сустава. Труды Стал. мед. ин-та, т. VII, Сталино, 1948, с.62-71.
309. Рябоконь С.С. Хирургическая анатомия артерий области коленного сустава и его элементов. Канд. дисс., 1950.
310. Рябоконь С.С. К топографической анатомии средней артерии колена. Сб. реф. науч. раб. Сталин. гос. мед. ин-та, в. I, Сталино, 1956, с.26-29.
311. Рябоконь С.С. Источники кровоснабжения синовиальной оболочки коленного сустава. Сб. реф. научн. тр. Стал. гос. мед. ин-та, в. I, Сталино, 1956, с.29-32.

312. Сабунайге-Степанавичене В.Р. Рентгенологическое исследование функции коленного сустава. Тез. докл. 10-й научн. конф. препод. Каунас. мед. ин-та, Каунас, 1961, с.57.
313. Савицкий Ю.Н. Контрастная рентгенография коленного сустава, как метод диагностики поврежденных менисков. Здравоохран. Белоруссии, 1957, № 4, с.47-50.
314. Савицкий Ю.Н. Контрастная рентгенография коленного сустава, как метод диагностики поврежденных менисков. Дисс., 1957.
315. Сансызбаева Б.С. Иннервация коленного сустава человека и некоторых животных. Тез. докл. научн. конф. морф. Вост. Сибири, Иркутск, 1961, с.280-281.
316. Сенькин Н.М. К вопросу о повреждении менисков. Сб. научн. работ Челябин. воен. госп., Челябинск, 1960, в.4, с.15-18.
317. Серебряков А.Н. К вопросам лечения повреждений менисков коленного сустава. Витебск. мед. ин-т. Сб. труд., в.У, Минск, 1954, с.55-56.
318. Сержанин А.И. Проницаемость нормального сустава. Хирург., № 2, 1938, с.45-51.
319. Сименач Б.И. О внутренних повреждениях коленного сустава (По поводу одноимен. статьи И.Л. Крупко в журн. Ортоп., травмат. и протез., 1961, № 1, с прил. ответа И.Л. Крупко). Ортоп. и протез., 1962, № 2, с.84-87.
320. Сименач Б.И. К вопросу о значении пневмоартрографии в диагностике внутренних повреждений коленного сустава. Вестн. рентгенологии и радиологии, 1963, 3, с.27-35.
321. Синакевич Н.А. По поводу травмы коленного сустава. Совет. врач. газета, № 4, 1934, с.265-267.
322. Синельников Е.И. О нормальной подвижности суставов у человека. Журн. эксперим. биол. и медицины, № 10-11, 1926, с.175-189.
323. Ситенко М.И. О повреждении крестообразных связок коленного сустава. Харьк. журн. травмат. и ортопед., № 2-3, 1927.

324. Ситенко М.И. Дистрофические процессы в костях и суставах. Нов. хир. архив, 1934, т. 31, кн. 123-124, № 6-7, с. 557-569.
325. Скороделова Н.И. О приоритете русской хирургии в вопросе о рациональном способе артротомии коленного сустава. Хирургия, № 7, 1952, с. 76.
326. Скороделова-Юфаркина Н.И. Материалы и хирургическая анатомия коленного сустава. Дисс., 1954.
327. Скороделова-Юфаркина Н.И. Материалы и хирургическая анатомия коленного сустава. Тез. докл. научн. конф. Турим. мед. ин-та, Ашхабад, 1956, с. 51-53.
328. Смирнова А.Ф. Повреждение менисков коленного сустава. Сб. научн. работ, в. П, Курган, 1958, с. 263-268.
329. Соколович Г.Е. Аппарат для введения воздуха в коленный сустав. Воен. мед. журнал, 1962, № 10, с. 79.
330. Сосновцев А.А. Внутриорганные вены коленного сустава человека. Материал к докл. Поволжск. конф. физиол. биохим., Куйбышев, 1957, с. 240-241.
331. Спиридонов Г.Г. Хондроматоз и рассекающий остеохондроз в патогенезе деформирующего артроза коленного сустава. Тез. докл. на итог. научн. сессии ин-тов травмат. и ортоп., Мин. здравоохран. РСФСР, Л., 1961, с. 66.
332. Стаматин С.И. К вопросу диагностики и лечения травматического повреждения коленного сустава, Тез. докл. и кратк. содер. докл. 3-й гор. научн. конф. и молод. хир., посвящ. 250 лет Ленинграда, Л., 1957, с. 36-36.
333. Стаматин С.И. Менискография в свете учения о вариабельности анатомического строения коленного сустава. Тез. докл. 18-й очеред. научн. сессии Кишин. мед. ин-та, Кишинев, 1960, с. 92.
334. Стаматин С.И. Позитивная контрастная рентгенография коленного сустава, как дополнительный метод диагностики повреждений менисков. Здравоохранение, Кишинев, 1960, № 3, с. 42-43.

335. Стаматин С.И. Диагностика и лечение повреждений менисков коленного сустава. Тез. докл. 3-го съезда хир. Молдавии, Кишинев, 1961, с. 81-84.
336. Стаматин С.И. Видоизменение способа вправления вывиха мениска. Тез. докл. 19-й очеред. науч. сессии Кишиневск. мед. ин-та, Кишинев, 1961, с. 117-118.
337. Стаматин С.И. Значение вариабильности анатомического строения коленного сустава для менискографии. Орт., травмы и протез., 1961, № 1, с. 81.
338. Стаматин С.И. Контрастная рентгенография в диагностике повреждений менисков коленного сустава. Сб. трудов (Молдав. республ. клинич. больницы), т. 4, 1962, с. 87-93.
339. Стаматин С.И. Диагностика и лечение повреждений менисков коленного сустава (эксперим. клинич. иссл.). Дисс. канд. мед. наук, Кишинев, 1962.
340. Старков А. Продольный разрез для вскрытия коленного сустава. Хирургия, III, 1898.
341. Столкарц И.З. Киста наружного мениска. Здравоохранение Белоруссии, 1961, № 3, с. 64-65.
342. Страдынь П.И. Об изменении кожной чувствительности при заболеваниях суставов. Врачебная газета, № 6, 1924.
343. Судзилловский Ф.В. К вопросу о кровоснабжении менисков коленного сустава человека. В кн.: Сб. реф. науч. работ за 1950 г. Воен. мед. акад. им. С.М. Кирова, Л., 1953, с. 17-18.
344. Сулова О.Я. Методика послынного рентгенологического исследования коленного сустава. В кн.: Новые методы диагностики и онкологии и рентгенол., Киев, 1957, с. 299-302.
345. Сыроежкина Г.А. Результаты операций при повреждениях менисков. В кн.: Сб. трудов по травматол. и хирург., Рига, 1959, с. 279-284.
346. Тальшинский А.А. О повреждении менисков коленного сустава. Тез. докл. 20-й (выезд.), научной сессии Азерб. ин-та усов. врачей г. Степанокерте, Баку, 1961, с. 55-56.

347. Тамжера К. Отдаленные результаты удаления межсуставных коленных дисков. Тез. докл. 7-й респ. конференции хир., Таллин, 1960, 29-30.
348. Тарбаев Д.С. К диагностике внутренних повреждений коленного сустава. Орт. травм. и протез., 1961, № 1, с. 14-18.
349. Тарбаев Д.С. Диагностика и лечение повреждений менисков коленного сустава. Клинико-эксперимент. исслед. Дисс. канд. мед. наук, Рязань, 1962.
350. Тарбаев Д.С. Сравнительная оценка контрастной артрографии, как метода диагностики повреждений менисков коленного сустава. Краткое содержание докл. (Науч. конф., посвящ. 50-летию Свердл. науч. иссл. ин-та травматологии и ортопедии, 9-12 апреля 1962, Свердловск, 1962, с. 64-66.
351. Тарбаев Д.С. Сравнительная оценка контрастной артрографии, как метода диагностики повреждений менисков коленного сустава. Клинич. хирургия, 1962, № 12, с. 27-30.
352. Тарханов В.А. Механизм смещения в организме человека, дисков и менисков. Орт. травм., 2, 1933, с. 28-33.
353. Тарханов В.А. Повреждение менисков коленного сустава и их лечение. Труды 24-го съезда хир., 1939, с. 577.
354. Тарханов В.А. Повреждение менисков коленного сустава, Дисс., 1952.
355. Телков Д.П. Некоторые вопросы в изучении травмы коленного сустава в условиях РККА. За соц. здр. Узбекист., 1937, № 1, с. 32-43.
356. Тимофеев Л.А. Пневмоартротомография, как метод диагностики повреждений менисков. Сокр. докл. I Дальневосточн. научн. практ. конф. рентг. радиолог., Владивосток, 1961, с. 58-59.
357. Тихонов В.М. Подвижность менисков в общем механизме движений коленного сустава. В журн. Орт. и травмат., кн. 5, 1936, с. 47-50.
358. Тихонов В.М. К вопросу о регенерации менисков коленного сустава (пост. зас. хир. об-ва ТАССР от 31. X. 1937). Каз. мед. ж., № 2, 1938, с. 225-226.

359. Тихов П.И. К хирургической патологии колена. Сибирск.врач., 1915, с.39-40.
360. Тихов П.И. Повреждение и заболевание коленного сустава. В кн.: "Русская хирургия", т. VI, отд. 52, с.87-91.
361. Ткаченко С.С. К диагностике кисты наружного мениска коленного сустава. Орт., травм. и протез., 1956, № 6, с.34-38.
362. Тонков В.Н. Учебник анатомии человека, т. I, 1946, с.226-227.
363. Торм М.И. Дифференциальная диагностика и лечение при повреждениях менисков и болезни Гоффа. Матер. юбил. сессии, посвящ. 15-летию ин-та (Риж. научн. иссл. ин-т травм. и ортопед.), Рига, 1962, с.166-167.
364. Торм М.И. Диагностика и лечение повреждений менисков. Реф. докл. 8-й Респ. научн. практик. конф. хирург. Эст. ССР, Тарту, 1962, с.165-166.
365. Торм М.И. Изменения в коленном суставе собак при введении некоторых рентгеноконтрастных веществ. Матер. юбил. сессии, посвящ. 15-летию ин-та (Риж. научн. иссл. ин-т травматол. и ортоп.), Рига, 1962, с.71-72.
366. Триб Р. Повреждение крестовидных связок коленного сустава. Орт. травмат. и протез., 1961, № 1, 19-23.
367. Трифонова А.Д. Повреждение менисков у шахтеров по данным Сталинской областной травматологической больницы. Тез. докл. научн. конференции Укр. инст. орт. и травмат., Харьков, 1957, с.94.
368. Трифонова А.Д. Клиника и лечение повреждений менисков у шахтеров. Сб. научн. тр. (Донецкий НИИ травматол. и ортопедии), в. 5, 1962, с.98-103.
369. Турнер Г.И. Демонстрация препарата перелома внутреннего мениска (прот. Рус. хир. о-ва Пирогова 4. X. 1925), Вестн. хир., 1926, № 6, кн. 17-18, с.224.

370. Турнер Г.И. Повреждение медиального мениска. Врачебная газета, № 21, 1931, с.1574-1580.
371. Турнер Г.И. Нервные местные отголоски повреждений медиального мениска. Вр.газ., № 21, 1931, с.1574-1580.
372. Turner H. Über neuritische Symptome am Knie bei Verletzungen des medialen Meniscus. Archiv orthop.Chir., 1931, 30, 581-585.
373. Thurner H. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ.Bone Surg., 1932, 14, 241.
374. Турнер Г.И. К уточнению распознавания разрыва медиального мениска колена. Сб.Добротворского, 1938, с.299-303.
375. Усова Н.И. Клиника и лечение повреждений менисков коленного сустава. Вопр.травматол. и ортол., 1958, Саратов, с.63-71.
376. Файзиев Х.Ф. К томографическому изучению коленного сустава. Сб.научн.трудов (Ташкент.ин-т усоверш.врачей), 1958, 5, с.265-269.
377. Файзиев Х.Ф. Коленный сустав в томографическом изображении. Дисс.канд.мед.наук, Ташкент, 1960.
378. Фазиев Х.Ф. О рентгенанатомии мягких тканей коленного сустава. Сб.научн.трудов ин-та рентг., радиол. и онкол., Миназдрава Уз.ССР, Ташкент, 1960, т.1, с.251-259.
379. Файзулин М.Х. Рентгено-анатомическое исследование артерий коленного сустава человека. Дисс., 1941.
380. Федотчев И.Ф. К вопросу об артрозах. Врач.дело, № 2, 1955, с.177-178.
381. Ферер И.Ю. К вопросу о хирургическом лечении хронических неспецифических синовитов коленного сустава. Орт., травм. и протез., 1956, № 2, с.20-23.
382. Фридланд М.О. О повреждении коленных менисков. Ортол. и травмат., № 3, 1929, с.42-55.
383. Фридланд М.О. Прения. Труды 24-го съезда хирург., 1939, с.571-572.

384. Фридланд М.О. Закрытые повреждения сустава. Совет. медицина, № 10-11, 1945, с.24-26.
385. Фридланд М.О. Повреждение менисков. Ортопедия, М., 1954, с.409-413.
386. Фудель-Осипова С.И., Аfferентная иннервация капсулы коленного сустава. Ортопед., тр.и протез., Емец Г.А., Буриченко А.В. № 1, 1961, с.31-37.
387. Хмелевская С.Л. Повреждения внутреннего мениска коленного сустава. Вопросы ортоп.и травм.Труды ВМА, т.100, 1959, с.25-32.
388. Хмелевская С.Л. Повреждения внутреннего мениска и других элементов коленного сустава. Краткое содерж. докл. и демонстр. 7-й Ленинградской гор. научной конференции, Ленинград, 1961, с.32-33.
389. Хорошманенко Н. Диагностическое значение пневмографии коленного сустава. В кн.: Лечебная физическая культура в лечении огнестр. ранений, Ташкент, 1945, с.92-95.
390. Цукерман В.И. Киста латерального мениска коленного сустава (кн.: тр.2-го укр. съезда ортоп., тр.и раб. протез. дела, Киев, 1940, с.767-774).
391. Чаплин В.Д. Новый симптом при повреждении внутреннего мениска. Нов. хир. архив, № 107, т.27, кн.3, 1932, с.390-392.
392. Чаплин В.Д. К патологической анатомии и клинике повреждений менисков и хряща надколенника, Тр. 4-го съезда хир., 1939, с.536-548.
393. Чаплин В.Д. Оперативная ортопедия. М., 1951, с.261-266.
394. Чаплин В.Д. Исследование коленного сустава (Много-томное руководство по хирургии, т.12), 1956, с.42.
395. Чаплин В.Д. Ортопедия. Кн.: П., М., 1957, с.645-650.
396. Чиркин Н.И. О повреждениях менисков коленного сустава. Прот. Рус. хир. общ. им. Пирогова, 1923-24.
397. Чуревич А.Г. Лимфатическая система коленного сустава. Тр. Курск. мед. ин-та, т. II, 132, 1948, с.45-51.

398. Шаков И.И. О рентгенодиагностике некоторых видов травматических и воспалительных изменений в мягких тканях областей коленного и голеностопного сустава. В кн.: Сб. науч. раб. Науч. иссл. ин-та, рентгенол., радиол. и онкол., Баку, 1953, с.182-189.
399. Шамаев М.И. Материалы о кровоснабжении коленного сустава. Дисс., 1955.
400. Шамаев М.И. Кровоснабжение коленного сустава. Врач. дело, 1957, № 12, с.1303-1306.
401. Шамаев М.И. Кровеносные сосуды синовиальной оболочки коленного сустава человека, Нов. хир. архив, 1958, № 6, с.73-77.
402. Шапиров М.И. Выступление в прениях на 24-м съезде хирургов. М., 1939.
403. Шапиро М.И. Артропневмография при повреждениях коленного сустава, главным образом, при разрыве менисков. Дисс., 1952.
404. Шапиро М.И. Артропневмография при повреждениях коленного сустава. Хирургия, 1954, № 4, с.37-43.
405. Шевкуненко В.Н., Краткий курс оперативной хирургии с то-  
Максименко А.Н. пографической анатомией. М., 1951, с.675.
406. Школьников А.Г., Повреждение крестообразных связок ко-  
Витягов И.А. ленного сустава. Науч. конф., посв. 30-  
летия Свердлов. НИИТО, Свердловск, 1962.
407. Шнее А.Я. Выступление в прениях на 3-м Всеукраинском съезде хирургов. Новый хир. архив, 69-71, 1929, с.424-425.
408. Штейнберг Б.Я. К вопросу о повреждениях менисков коленных суставов. Сб. науч. работ (Военно-мед. отд. Закавказского военного округа), кн. 3, 1961, с.213-216.
409. Штусс А.А. Рентгенологическое исследование мягких тканей коленного сустава, в кн.: Вывлечень гос. науч. иссл. ин-та рентгенолог., радиологии и онкологии., т.1, в.1-2, Баку, 1946, с.55-61.

410. Шулушко Л.И. Выступление в прениях на 24-м съезде хирургов. В кн.: Труды Всесоюзного 24-го съезда хирургов, М., 1939.
411. Хесин В.Р. Выступление в прениях на 3-м Всеукраинском съезде хирургов. Нов.хирург.архив, 69-71, 1929, с.423-424.
412. Хислевская С.Л. Повреждения внутреннего мениска коленного сустава. Вопросы ортопедии и травматологии. Труды ВМА, т.100, 1959, с.25-32.
413. Эльяшберг Ф.Е. Повреждения крестообразных связок коленного сустава. В кн.: Труды XXIV Всесоюзного съезда хирургов, 1939, с.558-561.
414. Всевич Я.С. Крыловидные связки и повреждения коленного сустава. В ж.Орт.и травм., кн.5, 1938, с.14-27.
415. Южанков В.И.,  
Осинов И.Ф. К вопросу о хирургическом лечении повреждения менисков коленного сустава. Тез. докл. 2-й межобластной ортопедотравматолог. конф. совместно с выездной сессией Ленинград. научн.иссл.ин-та травматологии и ортопедии, Смоленск, 1963, с.47-48.
416. Якунина Л.Н. Киста наружного мениска коленного сустава. ж.Здравоохранение (Кишинев), 1961, № 2, с.59-60.
417. Повреждения связочного аппарата и менисков коленного сустава и их лечение. Л., 1951, М-во здравоохранения РСФСР, гос.научн.-исслед.ин-т травм.им.Р.Р. Вредена, Метод.письмо № 11.
418. Повреждение менисков коленного сустава. Метод.письмо № 15, Иркутск, 1960.
419. Повреждения менисков коленного сустава и их лечение (Свердловск, 1962). Метод. письмо.

Б. ВНОУТРАННАЯ

1. AARSTRAND T. Treatment of meniscal rupture of the knee joint. *Acta Chir. Scand.*, 1954, 107, 2-3, 146-157.
2. ABBOT G.G., CARPENTER W.F. Surgical approaches to the knee joint. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1945, 2, 27, 277-309.
3. ABRAMS R.C. Meniscal lesions of the knee in children. *Clin. Orthop.*, Philadelphia & Montreal, 1960, 18, 131-135.
4. ABRAHAMSON H. Meniskusverletzungen. *Ugeskr. Laeg.*, (Dän), 1933, 709-713.
5. ANDREWS . Binnenverletzungen des Kniegelenks. *Meschr. Unfallk.*, 1933, 40, 308-309.
6. ALBERT E., KELLER G. Über Meniskusganglion. *Zschr. Orthop.*, 1953, 83, 2, 228-238.
7. ALBERT E. Veränderungen in Röntgenbild durch Meniskusganglion. *Fortsch. a. d. Geb. d. Röntgenstr.*, 1955, 82, 2, 282-283.
8. AIGLAVE P. Avantages de la voie transrotulienne transversale pour l'exploration du genou, l'ablation des lésions méniscales et des séquelles traumatiques. *Bull. et mem. de la Soc. Nat. de chir.*, 1928, 54, 9, 366-370.
9. ALTMAN O. Erfahrungen aus der Meniskus Chirurgie. *Zbl. Chir.*, 1934, 412-413.
10. ANDERSEN E. Pneumocartrography of the knee joint with particular reference to the semilunar cartilages. Copenhagen, 1944.
11. ANDRESEN R. Beitrag zur Schädigung der Kniegelenke. *Zbl. Chir.*, 1933, 47, 2769.
12. ANDRESEN R. Meniskus Schaden. Unfallfolge und Berufserkrankung. *Zbl. Chir.*, 1934, 1235-1239.

13. ANDRESEN R. Erfahrungen bei Wiedereröffnung der Kniegelenke nach Meniskusschäden. Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie, 1937, XXXVII, 434-437.
14. APLEY A.G. The diagnosis of meniscus injuries. Journ. Bone & Joint Surg., 1947, 29, I, 73-84.
15. AUGUSTINE R.W., MAC AUSLAND R., GREENWALD W.F. Local infiltration anaesthesia for knee joint surgery. Journ. Bone & Joint Surg., 1955, 37-A, 4, 855-858.
16. BADO D.V., ROIFI E.V. Solre el Menisco guiste del Menisco, de la rodilla (Über den cystischen Meniskus des Kniegelenks) Zbl. Chir., 1933, 42, 2530.
17. BARTNER W. Meniscus Traume und Schaden, auch in unfallmedizinischer Hinsicht. Med. Klin., 1934, 35, II45-II48.
18. BAROCHA E. Unsere Erfahrungen über den Wert des Hauberschen Röntgen-Zeichens bei der Meniskus-Diagnose. Monatschr. Unfallheilk., 1960, 10, 370-375.
19. BASCH F. Pathologie und Behandlung der Verletzungen der Menisken. Semana med., 1934, II, 267-280.
20. BASSET . Desinsertion de la corne posterieure du menisque externe du genou. Bull. Soc. nat. Chir., Paris, 1932, 58, 1258-1259.
21. BAZZOCCHI G. Il potere rigenerativo dei menischi in rapporto alla terapia (Ricerca sperimentale). Ann. ital. chir., 1935, 14, 1237-1288.
22. BECHMONT W., STAERK W. Zur Frage der sogenannten "Meniskus-system". Zschr. Orthopädie, 1960, 92, 4, 561-570.
23. BECKER J. Die Meniskusschädigungen. Diagnose, Auswertungen und Behandlung. Med. Klin., 1947, 12, 509-511.
24. BECKER F. Zerreissung eines echten Meniskusregenerates. Chirurg, 1936, 8, 680-684.

25. BERGMANN I. Meniscusluxationen im Kniegelenk. *Zschr. f. Chir.*, 1906, **LXXVIII**, 5-6, 526.
26. BESTIE S. Meniskusschaden und Sport. *Med. Klin.*, 1955, 7, 283-284.
27. BESTIE S. Zur Fehldiagnose des Meniskusschadens. *Ärztl. Wschr.*, 1955, 11, 259-265.
28. BESTIE S. Die Differentialdiagnose des Meniskusschadens. *Ärztl. Wschr.*, 1955, 10, 235-236.
29. BIRCHER E. Die Binnenverletzungen des Kniegelenkes. *Schweiz. med. Wschr.*, 1929, 49, 1292-1306.
30. BIRCHER E. Über Binnenverletzungen des Kniegelenkes. *Arch. Klin. Chir.*, 1933, 177, 290-359.
31. BIRGMEID .Über Dauererfolge nach Meniskusoperationen. *Zbl. Chir.*, 1928, 55, 1058-1060.
32. BIANCO P., MARANO A. Cysts of the semilunar cartilage. *New York State Journ. Med.*, 1953, 53, 22, 2621-2626.
33. BIANSTEIN A. An improved method of arthrography. *Canad. Med. Ass. Journ.*, 1946, 54, 5, 491-492.
34. BÜHLER I. Zur operativen Diagnostik von Meniskusrißen. *Klin. Med.*, 1955, 9, 398-400.
35. BÜHLER I. Intraartikuläre Zyste des lateralen Meniskus. *Zschr. f. Orthop.*, 1956, 88, 1, 65-69.
36. BÜHLER I. Therapy after treatment and evaluation of meniscus injuries. Experiences in 1000 operations. *Surg., Gyn. & Obst.*, 1956, 103, 4, 400.

37. BOITTEZ R., GAVER Ph. van. Z-arthrose du genou. Etude pathologique et traitement. Acta Orthopaed. Belg., 1961, 27, 1, 84-91.
38. BOMBELLI R. Sulla vascolarizzazione dei menischi umani. Arch. Ortopedia, 1957, 70, 4, 336-342.
39. BOMBELLI R. Le fratture meniscali possono ripararsi spontaneamente? Arch. Ortopedia, 1957, 70, 4, 343-346.
40. BOMBELLI R., MORELLI E. Confronto dei risultati radiologica-funzionali dopo meniscectomia eseguita con taglio pararticolare trasversale e pararticolare verticale. Arch. Ortopedia, 1957, 70, 2, 178-182.
41. DONAR A.A. Injuries of the semilunar cartilages in miners; A review of 200 cases with special reference to the post-operative disability time. Glasgow Med. J., 1950, 31, 6, 197-205.
42. BONATELLI A. Leserazione della capsula articolare del ginocchio senza lesione meniscala messa in evidenza con l'artrografia. Att. e. Men. Soc. low. Chir., 1938, 6, 777-784.
43. BONNIE I.G. Airarthrography of the knee joint. Surg., Gyn & Obst., 1947, 85, 1, 64-70.
44. BONNIE G. Cysts of the semilunar cartilages of the knee joint. Brit. Journ. Surg., 1953, 40, 164, 558-565.
45. BONNIE G. Kystes des menisques. Rev. d. chir. orthop., 1954, 40, 1, 124-126.
46. BOOST H. Erfahrungen über Meniskus-schädigungen an Knapp-schaftskrankenhaus I in Gelsenkirche. Diss. Gelsenkirchen, 1936.
47. BOPPE M. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone & Joint Surg., 1932, 14, 232.
48. BORNOD B., BIERING F. Treatment of lesions of the semilunar cartilages. Acta Chir. Scand., 1955, 110, 5, 422-435.

49. BOROW L.S. The evaluation of pneumoarthrography. *Brit. Journ. Radiol.*, 1952, 25, 291, 129-134.
50. BORSETTO P.L. Les Modifications de la structure fasciculaire collagene des menisques articulaires du genou de l'homme pendant la premiere annee de vie. *Bull. d'histol. applig. a la physiol.*, 1947, 24, 6, 120-126.
51. BORSETTO P.L. Sur l'architecture des faisceaux collagènes des menisques articulaires du genou chez quelques mammifères. *Bull. d'histol. applig. a la physiol.*, 1947, 24, 4, 81-93.
52. BORSOTTI P.C. Patologia e chirurgia dei menischi articolari del ginocchio. *Arch. ital. Chir.*, 1933, 33, 109-222.
53. BOSWORTH D.M. Abstract of discussion "Internal Derangements of the Knee (Lipscomb P.)." *Journ. Amer. Med. Ass.*, 1947, 135, 13, 830.
54. BRANTIGAN O.C., VOSHILL A.F. The mechanics of the ligaments and menisci of the knee joint. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1941, 23, 44-66.
55. BRANTIGAN O.C., VOSHILL A.F. The tibial collateral ligament: Its function, its bursae and its relation to the medial meniscus. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1943, 25, 121-131.
56. BRAGARD K. Ein neues Meniskuszeichen. *Grundrütliches sur Untersuchung des Kniegelenks. Münch. med. Wschr.*, 1930, 16, 682-685.
57. BRAGARD K. Über die Schnittführung bei Meniskusoperationen. *Z. orthop. Chir.*, 1934, 61, 371-382.
58. BRAV B.A. Cysts of the semilunar cartilages of the knee joint. *Mil. Surgeon*, 1949, 105, 4, 278-282.
59. BRAINE I. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1932, 14, 232.
60. BRISTOW W.R. Internal derangement of the knee joint. *Journ. Bone Surg.*, 1935, 17, 605-626.

61. BROFBEDT S.A. Über Beschädigungen des Kniegelenksmeniskus. *Duodecimi*, 1927, 8, 621-631.
62. BROOKE H. Pneumoroentgenography with oxygen in the diagnosis of internal derangements of the knee joint. *Surg., Gyn. & Obst.*, 1946, 82, 5, 436-437.
63. BRUCE I., WALMSLEY R. Replacement of the semilunar cartilages of the knee after operative excision. *Brit. Journ. Surg.*, 1937, 25, 17-28.
64. DUDDE M. Über des spontane schnellende Knie. *Zbl. Chir.*, 1927, 54, 1249-1250.
65. BURCKHARDT H. Der Meniscusschaden. Seine Ätiologie und seine Begutachtung im Rahmen der allgemeinen Unfallbegutachtung. Berlin, Vogel, 1939, 26, 40.
66. BÜRKLE de la CAMP H. Über Meniscusschäden. *Archiv für orthopädische und Unfallchirurgie*, 1937, LXXVII, 354-358.
67. BÜRKLE de la CAMP H. Meniskusbeschädigungen des Kniegelenks. Das ärztliche Gutachten in Versicherungswesen. Leipzig, 1939, I, 97-110.
68. BÜRKLE de la CAMP H. Meniskusverletzung und Meniskussschäden. *Wien. med. Wochr.*, 1957, 44, 896-899.
69. BURMAN M. Torn discoid meniscus. *Arch. Surg., Chicago*, 1950, 60, 2, 279-293.
70. BUSSEBAUM G. Beitrag zur Entstehung und Behandlung der Ganglien des fibularen Meniscus. *Chirurg*, 1950, 6, 337-340.
71. BUTES I. A propos de la chirurgie des lésions traumatiques des ménisques. *Rev. chir. orthop.*, 1957, 43, 2, 189-194.
72. CARAVANO P.H. Meniscocysten des Kniegelenks. *Ref. Ortop.*, 1935, 5, 21-43.

73. CASSULLO B., CHIAPPETTA L.A. La parameniscosis interna como causa de gonalgia. *Semana Med.*, 1960, 116, 9, 238-239.
74. CATTANEO F. Pneumoartro diagnostico in un caso di frattura del menisco articolare e di lipoma arborescente del ginocchio. *Bull. Special. med.-chir.*, 1929, 3, 44-61.
75. CATTANEO I.L. Die postoperative Behandlung der Menisbeaktionen. *Ref. : Z.org. Chir.*, 1932, 59, 234.
76. CANWENBERGHE R., DENIS K. Arthrographie du genou et lesions meniscales traumatiques. *Rev. Med. de Liege*, 1961, 16, 15, 421-426.
77. CAVALIETTI V. Contributo al rilievo radiografico della lesioni dei menischi del ginocchio. *Ortop. e Traumatol. Appar. Not.*, 1934, 6, 163-180.
78. CAVE E.F. Combined anterior-posterior approach to the knee joint. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1935, 17, 427-430.
79. CAVE E.F., STEPIES O.S. Congenital discoid meniscus. *Amer. Journ. Surg.*, 1941, 54, 371-376.
80. CAVE E.F. Calcification in the menisci. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1943, XXV, 51-57.
81. CAVE E.F. Chondromalacia of the patella. *Surg., Gyn. & Obst.*, 1945, 81, 4, 446-450.
82. CAVE E.F. Abstract of discussion "Internal Derangements of the Knee (Lipscomb P)". *Journ. Amer. Med. Ass.*, 1947, 135, 13, 830-831.
83. CAEIRO .Tecnica de la extirpacion doble de los meniscos. *Sem. Med.*, 1928, 11, 1240.
84. CANIGIANI TEL., PIVER H. Die Kontrastfüllung des Kniegelenkes zur Diagnostik der Meniskusschäden in der Praxis. *Munch. med. Wschr.*, 1935, 47, 1871-1874.

85. **CERDEN W.** Pathologische Anatomie der Meniscusschäden. Arch. Orthop. u. Unf. Chir., 1937, XXXVII, 334-338.
86. **CERDEN W.** Zur Meniscus-Pathologie. Arzt. Wochr., 1953, 14, 337-338.
87. **CERHOSEK I.** Indikation zur Menisektomie bei Sportlern. Rozhl. Chir. u. Gynec. (Tsch.), 1930, 9, 225-230.
88. **CHANDLER A.** Congenital abnormalities of the external semilunar cartilage. Surg. Clin. N. Amer., 1937, 17, 331-334.
89. **CHAPCHAL G.** Die hintere Meniskusresektion am Kniegelenk. Deut. orthopäd. Ges., 43 Kongr., 1955. Verhändl., Stuttgart, 1956, 360-362.
90. **CHAPCHAL G.** La meniscectomie de radilla via posterior. Acta ortoped.-traumatol. Iberica, 1956, 4, 1, 193-196.
91. **CHAPCHAL G.** Meniscus tears. Diagnosis and treatment. Surg., Gyn. & Obst., 1958, 107, 1, 76.
92. **CHODIN L., MAIDAGAN I.M.** Extraartikuläre Sequestration und pseudocystische Degeneration eines äusseren Meniskus bei einem Kinde. Ref.: Z. org. Chir., 1935, 75, 270.
93. **CHILDRESS H.M.** Popliteal cysts and posterior lesions of the medial meniscus. Clin. Orthop., Philadelphia & Montreal, 1960, 18, 136-148.
94. **CHRISTOPHER F.** Verkagerung des äusseren Semilunarknorpels bei einem Knaben 4 Jahren. Ref.: Z. org. Chir., 1924, 31, 333.
95. **CIAPRINI G.** Sulle lesioni dei menischi del ginocchio. Arch. di Ortop., 1929, 45, 120-140.
96. **COLARERI L.H.** Les lésions méniscales peuvent-elles être dicelles par la pneumosereuse articulaire? Clinique, 1926, 21, 76, 385-390.

97. CONTU P., NURRA A. Considerazione sulla morfogenesi dei menischi dell'articolazione del ginocchio dell'uomo. *Chir. Organ. Movimento*, 1954, 40, 5, 368-375.
98. CONSOLIO G. Artrosinoviti posttraumatiche con frattura meniscale. *Arch. Orthopedia*, 1960, 73, 4, 637-649.
99. COSTAURO D. Meniscopatie e reumatologia del ginocchio. *Ortop. e traumatol.*, 1959, 27, 1, 3-19.
100. COSTE F., COTRAU B. du. Le mecanisme des entorses du genou et participation meniscale. *Revue pathologie comparee*, 1935, 35, 463, 537-553.
101. COSTE F. Structure et physiologie articulaires. *Sem. Hop.*, 1950, 26, 16, 728-733.
102. COTTALONDA I. Vier Fällen von Meniskekтомie wegen traumatischer Entzündung des Meniskus. *Bef. : Z. org. Chir.*, 1926, 37, 463.
103. COTTALONDA I. Desinsertion de la corne posterieure du menisque extreme. Arthrotomie transrotulienne transversale. Excellent resultat. *Bull. Soc. Nat. Chir.*, Paris, 1932, 58, 1506-1509.
104. COVARO A. A. Meniscus tripartitus. *Prensa med. Argent.*, 1930, 16, 1284-1288.
105. COZZOLINO A., MINCINI A. Sul valore clinico di alcuni rilievi semeiologici nella diagnosi di lesione meniscale del ginocchio. *Archivio Ortopedia*, 1960, 73, 1, 16-30.
106. COZZOLINO A. Trattamento chirurgico nell'artrosi del ginocchio. *Archivio Ortopedia*, 1960, 73, 1, 153-160.
107. CRAVENER E. K. Injuries of the internal semilunar cartilage. Symptoms and treatment. *Journ. Amer. Med. Ass.*, 1941, 117, 1695-1700.

108. CRIPOTT Z. Erfahrungen mit Meniskusoperationen bei Fussballspielern unter besonderer Berücksichtigung der späten postoperativen Periode. *Sportarzt*, 1961, 9, 268-273.
109. CRISTOUX I. Meniscectomie mit Meniskusoperationen bei Fussballspielern unter besonderer Berücksichtigung der späten postoperativen Periode. *Sportarzt*, 1961, 9, 268-273.
110. CROONENBERGHS P., ROMBOUYS R. Quelques reflexions a propos de 91 arthrographia mixtes du genou. *Acta Orthopaedica Belgica*, 1953, 19, 7, 307-320.
111. CULLEN C.H., CHANCE G. Air arthrography in lesions of the semilunar cartilages. *Brit. Journ. Surg.*, 1943, 30, 119, 241-245.
112. DAAB I., TELESZYNSKI Z. Wyniki doleczania po uszk, odzieniach Zakotek u gornikow od sportowcow. *Chir. narzadow ruchu i ortop. Polska*, 1954, 19, 1, 33-38.
113. DAAB I., TELESZYNSKI Z. Wazwscie wyniki leczenia opera, cijnego Zakotek u rannosci od dojsk operacyjnyc. *Chirurgia narzadow ruchu i ortop. Polska*, 1954, 19, 1, 27-32.
114. DAWNING H., FRESNO H.D. Semilunar cartilage knives. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1948, 30-A, 1, 241-244.
115. D'AGHIELLI A. Osservazioni sulla calcificazione dei menischi del ginocchio. *Riforma Med.*, 1958, 52, 1478-1487.
116. D'AUDIGNE R.M., RAMADIER I.O., PATT P. Les lesions de l'appareil ligamentaire du genou (55 cas operes). *Wiederherstel u. Traumat.*, Basel-New York, 1957, 4, 156-180.
117. DAMMEN G. Elektronenmikroskopische Befunde bei Meniscusdegenerationen. *Arch. f. Orthop. u. Unfall-Chir.*, 1962, 53, 6, 620-632.
118. DEFENS D. Betrachtungen über einige Fälle von Meniskusverletzung an Knie. *Ä Z. org. Chir.*, 1937, 84, 1-12, 372-373.
119. DELANNOY E., VRIENDEKORP F. La pneumoarthrographie du genou dans le diagnostic des lesions meniscales. *Bruzelles med.*, 1953, 44, 2217-2222.

120. DEBICHEF I. Deux cas de kystes du menisque externe chez des sujets feminins. Rev. d'Orthop. etc., 1929, 16, 172-175.
121. DELLA SANTA A. Über die direkte Sichtbarkeit des Kniemeniskus. Radiol. Med., 1935, 22, 929-933.
122. DEBREE . La meniscectomie et ses indications. Ref.: Z.org. Chir., 1937, 83, I-II, 591-591.
123. DEWVOYE, PHILIPPOU, BRISGAND. Le diagnostic des lésions meniscales et la part de la radiologie. Afrique Franc. chir., 1955, 13, 6, 507-519.
124. DE PAHNA A.F. Diseases of the knee: Management in medicine and surgery. 1954, 108-183.
125. DESPLAS B., YOVANOVITCH . Ein Fall von traumatischen Cyste des äusseren Meniskus am Knie. Ref.: Z.org. Chir., 1936-37, 80, I-II, 478-478.
126. DIETTERICH II. Die Ruptur des Meniscus auf Grund der Erfahrungen der Giessener Klinik. Arch. klin. Chir., 1929, 195, 29/38.
127. DIETTERICH II. Die Regeneration des Meniscus. Zb. Chir., 1932, 32, 1963.
128. DIETRICH P. La meniscite kystique maladie douloureuse du genou. Rev. chir. orthop., 1955, 41, 2, 252-256.
129. DIJKSTRA O.H. Entstehung der Meniskuszerreissung. Ref.: Z.org. Chir., 1935, 74, I-II, 255-255.
130. DIJKSTRA O.H. Die pathologische Anatomie des Meniskusgenu. Ref.: Z.org. Chir., 1937, 82, I-II, 396-397.
131. DITTMAR O. Der Kniegelenk-Meniskus im Röntgenbilde. Röntgenprax., 1932, 4, 442-445.
132. DITTRICH K. Zur Anatomie und Klinik des Meniskusabrisses. Z. orthop. Chir., 1933, 58, 132-132.

133. DJIAN A., CAIOP R., FUCHOT H. Meniscographie en serie du genou( a double contraste). Presse Med., 1959, 17, 25-28.
134. DJIAN A., FUCHOT H., CAIOP R. Les resultats de plusieurs annees de pratique de meniscographie. J. Radiol. Electrol., 1960, 41, 6/7, 341-342.
135. DOTTER W.B. Surgical approach to the knee joint by section of callateral ligament. Surg. Clin. North Amer., 1960, 40, 3, 833-838.
136. DREHMANN F. Meniskusganglion. Zb. Chir., 1950, 21, 1477-1480.
137. DUBOIS M. Muskelphysiologische Probleme im orthopädischen Alltag(an Hand des praktischen Beispiels der Binnervenverletzung des Kniegelenks). Zschr. f. Orthop., 1950, 79, 2, 244-249.
138. DUJARRIER CH., BRAINE I. Technik der Entfernung der Meniskus des Kniegelenks. Ref.: Z.org. Chir., 1926, 36, 606.
139. DUNLAP C.K., STUCK W. Excision of the semilunar cartilage. The Bulletin of the U.S. Army Medical Department, 1949, 9, 6, 484-487.
140. DUHN H. Note on a possible sequels after operation for the removal of the internal semilunar cartilage. Journ. Bone & Joint Surg., 1924, 6, 237-238.
141. ECKSTEIN H. Discoid Menisks. Arch. Chir. Neederland., 1956, 8, 1, 23-30.
142. EDINGTON G.H. Cystic changes in external semilunar cartilage of the knee. Glasgow Med. J., 1927, 107, 6, 355-358.
143. EGGELEIN W. Zur Diagnostik der Meniskusverletzungen unter Berücksichtigung der Pneumoradiographie. Zbl. Chir., 1959, 7, 241-247.
144. EHART W. Meniskusläsion und Verordnung von Krücken. Münch. med. Wschr., 1934, 1, 709-709.

145. EKESPARRE W. Der Diskus in Kniegelenk. *Zschr. f. Orthop.*, 1955, 87, 1, 27-37.
146. EFFMAN H. Knee action and locomotion. *Bull. Hosp. Joint Dis.*, 1955, XVI, 2, 103-110.
147. ELLIS V.H. Congenital abnormality of the external semilunar cartilage. *Lancet*, 1932, I, 1359-1359.
148. ELSNER J. Warum aktives Vorgehen bei Binnenverletzungen des Kniegelenkes? *Ref.: Z. orthop. Chir.*, 1932, 57, 76-84.
149. ENGELMAYER E., FARKUS V. Direktna nativna meniskografija. *Česk. Rentgenol.*, 1959, 3, 153-164.
150. EPSTEIN I. Kontrafüllung des Kniegelenks. *Zbl. Chir.*, 1931, 58, 2507-2510.
151. ERB K.H. Weitere Erfahrungen über die operative Behandlung unspezifischer Kniegelenkserkrankungen. *Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie*, 1931, 153, 437-452.
152. ERB K.H. Zur Frage der Schrittführung bei Knieoperationen. *Arch. klin. Chir.*, 1933, 177, 496-500.
153. ERKES F. Über physiologische Schrittführung zur Eröffnung des Kniegelenks mit Berücksichtigung der Spätresultate. *Zbl. Chir.*, 1934, 61, 1916-1918.
154. ERLACHER PH.I. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone Surg.*, 1932, 14, 232-233.
155. ERY A.E. "Bucket-Handle" fracture-dislocation of the medial meniscus of the knee joint. *J. Army Med. Corps*, 1929, 52, 125.
156. ESTOR E. Contribution a l'etude du syndrome meniscal. La perimeniscite. *Rev. Orthop.*, 1934, 21, 587-590.

157. EYLAU O. Zur Pathogenese und kausalen Behandlung der Kniegelenkarthrosen. *Med. Klinik*, 1960, 59, 2367-2370.
158. FAGGE C.H. On injuries of the semilunar cartilages. *Brit. J. Surg.*, 1927, 15, 273-278.
159. FAIRBANK T.I., JAMIESON B.S. A complication of lateral meniscectomy. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1951, 33-B, 4, 567-570.
160. FAIRBANK H.A. Meniscectomy knife. *Lancet*, 1929, 1, 24.
161. FERRERO V. Le lesione delle fibrocartilagini semilunari dell'articolazione del ginocchio. *Chir. d. org. di movjm.*, 1926, 10, 4/5, 317-332.
162. FIGAT P. Diagnostic radiologique des arthroses du genou. *Revue chirurgie orthoped.*, 1955, 41, 2, 234-251.
163. FIGAT P. Les degenerescences meniscales. *Bull. Soc. Intern. Chir.*, 1958, 17, 5-6, 375-381.
164. FINDER I.G. Discoid external semilunar cartilage. A cause of internal derangement of the knee joint. *Journ. Bone Surg.*, 1934, 16, 804-810.
165. PINOCHIETTO R. Menisken des Kniegelenks. Zusammenkommen von Läsionen der inneren und äusseren Meniscus des gleichen Gelenkes. *Prensa med. Argent.*, 1930, 17, 717-739.
166. PINOCHIETTO R. Menisken des Knies. *Prensa med. Argent.*, 1930, 17, 302-326.
167. PINOCHIETTO R. Menisken des Knies. Lokalanästhesie. *Rev. Cir. Buenos Aires*, 1931, 10, 184-188.
168. PINOCHIETTO R. Die Menisken des Kniegelenks. Das "Mickzeichen". *Ref. : Z. org. Chir.*, 1935, 75, 463.

169. FIORINI E. Sulla rigenerazione dei menischi articolari (Contributi sperimentali). *Chir. Org. Movim.*, 1932, 17, 350-354.
170. FISCHERDECK O., SOCHA P. Indikation und Ergebnisse der Kontrastmittel. *Chirurg*, 1960, 1, 13-19.
171. FISCHER A.G.T. The problem of repair and regeneration of the semilunar cartilages. *Lancet*, 1936 (June 13), 1351-1352.
172. FISCHER H., JOHNSON E.W. Analysis of sounds from normal and pathologic knee joints. *Arch. Physical Med. & Rehabil.*, 1961, 42, 4, 233-240.
173. FISCHER T. Eine neue Methode die Semilunarkörper des Kniegelenkes anzugehen. *Lancet*, 1931, 11, 1407.
174. FIORES N., VELASCO F.H. Die Pneumoradiographie und Meniscschädigungen. *Z. org. Chir.*, 199, 95, 660. *Rev. med. Chile*, 1938, 66, 1117-1136.
175. FIORES R. Su di una rarissima ossificazione postmeniscectomia in giovane sportivo. *Med. dello sport*, 1961, VI, 11, 590-604.
176. FOLLIASON A. Cysto des Meniscus externus genuis. *Rev. d' Orthop.*, 1930, 17, 44.
177. FOURNIER A., LAVANE G., BANQUE I., FRANIER G. Incidences de la technique sur les complications possibles de l'arthrographie du genou (A propos de 664 cas). *J. Radiol. Electrol.*, 1960, 41, 6/7, 358-359.
178. FRANCESCO F. de. Le fracture meniscali del ginocchio nella traumatologia. *Arch. de Orthop.*, 1932, 48, 777-816.
179. FRANKE K. Ueber Meniscuserkrankungen. *Diss. Würzburg.*, 1937.
180. FRANSON F. Trois observations de calcifications meniscales du genou. *Bull. Acad. Nationale Med.*, 1960, 144, 35, 839-846.

181. FRIEDRICH H. Über Meniskusgeneration. Zbl. Chir., 1930, 57, 2534.
182. FRISING G. Nachuntersuchung des enderen orthopädischen Universitätsklinik in Lund der Totalextirpation unterzogener Fälle von Meniskussschäden im Kniegelenk. Acta chir. Scand., 1929, 57, 377-400.
183. FUSS H. Zur Begutachtung von Meniskussschäden. Monatschrift für Unfallk., 1936, 43, 161, 1-12.
184. FUSS H. Spätergebnisse nach Meniskusoperationen (auf Grund von 100 nachuntersuchten Fällen). Zbl. Chir., 1951, 17, 1184-1192.
185. GAMBIZZI R. Clinical and experimental study of lesions of the semilunar cartilages of the knee joint. Journ. Bone & Joint Surg., 1927, III, 3, 515-523.
186. GAMBIZZI R. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 233-234.
187. GALLIE W.E. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 233-234.
188. GANDIE J., LAGARDE CL. L'arthrographie opaque du genou pour l'étude des lésions méniscales. Mem. Acad. d. Chir., 1954, 80, 27/28, 766-769.
189. GANDY H. A propos des épanchements articulaires après méniscectomie du genou. Paris med., 1936, 11, 39-42.
190. GARGIE J. Der Unfallbedingte Bismenschaden des Knies (Meniskus). Arch. Orthop. u. Unfall-Chir., 1936, 36, 504-509.
191. GEIST R. Diodrast arthrography of the knee. Amer. J. Roentgenology, 1952, 67, 5, 887-888.
192. GENWEL W. Uszkodzenie więzadła i talotek kolana w służbie wojskowej. Lek. wojskowj, 1952, 20, 1, 55-70.

193. GIACOBBI G. Lesioni traumatiche della cartilagini semilunari del ginocchio. *Gi. Med. mil.*, 1935, 83, 1017-1029.
194. GIBSON A. Regeneration of the internal menisc. *Brit. J. Surg.*, 1931-32 (oct.), 19, 73-76, 302-305.
195. GOLDENBERG R.R. Erneute Fraktur eines regenerierten innern Meniskus. *Journ. Bone Surg.*, 1935, 17, 1054-1055.
196. ГОРВАТ Б. Микротравматизм у спортсменов. В кн.: Спортивная (Труды XII юбилейного международного конгресса спортивной медицины), М., 1953, с. 424-426.
197. GOTHMAN, RORDSTRÖM. A case of bilateral osteochondritis dissecans of the lateral condyle of the tibia. *Acta Chir. Scand.*, 1954, 107, 2-3, 128-137.
198. GROBETSKI .Meniskusverletzungen und Erkrankungen. *Chir. Pars. Nachr.*, 1929, 2, 39-51.
199. GROSPIG F. Le muscle poplite et les kystes du menisque externe du genou. Le syndrome du poplite. *Rev. d'orthop.*, 1951, 36, 6, 543-547.
200. GROSSMAN J.W. Roentgen demonstration of the semilunar cartilages of the knee. *Amer. J. Roentgen.*, 1945, 53, 544-565.
201. GUNY .Die Verletzungen der Menisken des Knies. *Arch. med. Belg.*, 1923, 76, 3, 238-244.
202. GURMANN B. Meniskusverletzung. *Z. orthop. Chir.*, 1933, 50, 504.
203. HAGEMAYER W. Meniskusresektion oder Extirpation? *Zbl. Chir.*, 1955, 27, 1087-1099.
204. HAGEMAYER FR.W. Über das schnappende Knie und die Subluxation des Innen- und Aussenmeniskus. *Zbl. Chir.*, 1956, 16, 650-664.

205. HAHN F. Über Meniskusverletzungen und ihren Behandlung. Zbl.Chir., 1929, 50-51.
206. HAD B. Luxation des medialen Meniskus in die Fossa intercondylica mit Einklemmung des Haut in medialen Gelenkspalt. Wien.klin.Wschr., 1948, 18, 290-291.
207. HAISS F. Bandschäden am Kniegelenk bei Sportlern. Sportarzt, 1961, 3, 55-64.
208. HALL I., KIRBY K.K. The men, the knee and the ligaments. Med.dello Sport, 1961, 1, 10, 500-511.
209. HANKE H.G.H. Die Bänderverletzungen des Kniegelenks mit besonderer Berücksichtigung der Wiederherstellung der Dienstfähigkeit. Disc., Berlin, Pfan, 1938, 258.
210. HARTF J., WANDSCHNEIDER H. Das "Teisknie". Thor.Gegenwart, 1961, 3, 142-152.
211. HARTUNG M. Nachbehandlung Meniskusoperierten. Arch.f. phys. Therap., 1953, 6, 390-393.
212. HASS J. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. J.Bone Surg., 1932, 14, 234-234.
213. HASS J. Schnellendes Knie mit Veränderungen des äusseren Meniskus. Zbl.Chir., 1937, 64, 1430-1430.
214. HAUCH P. Arthrography. Brit.J.Radiol., 1952, 25, 120-129.
215. HAYEK W. Frühdiagnose des lateralen Meniskuszystens. Wien.klin.Wschr., 1953, 9, 180-181.
216. HEID A. Fortschritte in der Röntgendiagnostik der Gelenkleiden. Dtsch.med.Wschr., 1935, 1, 90-91.

217. HENTON C.H., ABREU A.J.W., BROWN G and oth.. Injury to the semilunar cartilage in the knee joint. A review of 140 cases. Med. J. Australia, 1949, II, 17, 605-609.
218. HENDERSON M.S. Bucket handle fractures of the semilunar cartilages. Journ. Amer. Med. Ass., 1929, 90, 17, 1359-1361.
219. HENDERSON S. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. J. Bone Surg., 1932, 14, 235-235.
220. HERRICHSEN A. Meniskusverfallung im Röntgenbild (primäre Meniskopatie). Röntgenprax., 1932, 4, 403-405.
221. HERRSCHEN C. Gefäßversorgung des Kniegelenkmeniskus. Anatomisch-physiologische Eigenheiten die Biglänckerlinie. Schweiz. med. Wschr., 1929, 59, 1366-1368.
222. HERRSCHEN C. Die mechanischen Arbeitsschäden des Kniegelenkes und der Menisken in sportlicher, militärischer und beruflicher Betätigung durch Überbeanspruchung der statischen, der dynamischen und der Schwingungselastizität ("Schwingungsreiss des Meniskus"). Schweiz. med. Wschr., 1929, 59, 1368-1381.
223. HESSER H. Über Ganglien des Meniskus. Schweiz. med. Wschr., 1928, 58, 153-154.
224. HERZMARK M.H. Bilateral giant meniscus. Journ. Bone Surg., 1936, 18, 1082-1083.
225. HERZOG B.G. Air arthrography in diagnosis of torn semilunar cartilage. Lancet, 1945, 6358, 5-6.
226. HERZOG R. Über Meniskussschaden und Meniskusoperation unter kritischer Würdigung von rund 500 operierten Fällen. Münch. med. Wschr., 1953, 40, 1076-1078.
227. HERZOG R. Beobachtungen bei der Behandlung von Kniearthrosen mit Rhosoden. Zechr. Orthopäd., 1960, 93, 1, 103-113.
228. HETZAR W. Arthrotomie des Kniegelenkes und Arthritis deformans. Arch. klin. Chir., 1936, 185, 493-503.

229. HILGENHEIMER H. Wann ist der Kniegelenkmeniskus im Röntgenbilde darstellbar? *Zbl.Chir.*, 1932, 59, 405-408.
230. HOFFMANN R. Menisques du genou et arthrite deformante. *Schweiz.med.Wschr.*, 1929, 59, 49, 1271-1292.
231. HORISBERGER B. Über Vorkommen, Entstehung und Behandlung des Meniscusganglions. *Helvet.Chir.Acta*, 1959, 26, 2, 128-154.
232. HORN . Meniskusverletzungen des Kniegelenks unter besonderer Berücksichtigung des Entstehungsmechanismus der lateralen Bandscheibenruptur. *Z.orthop.Chir.*, 1931, 55, 250-254.
233. HOSFORD J.P. Cysts of the semilunar cartilage of the knee. *Lancet*, 1931, 11, 1166-1168.
234. HOWARD H.J. Conservative treatment of the semilunar cartilage in injuries of the knee joint. *Amer.Journ.Surg.*, 1947, 74, 5, 646-658.
235. HUSTER K. Die Auswertung des geweblichen Befundes beim Meniskusschaden des Knies. *Verhandl.d.Deut.Ges.f.Pathol.*, Stuttgart, 1952, 208-212.
236. HUSTINK B. Verletzungen der Menisken des Kniegelenks. *Nederl.Tijdschr.Gewesk.*, 1937, 1218-1229.
237. IMPERIALE C. Sulle lesione dei menischi del ginocchio. *Giorn.Med.nit.*, 1931, 79, 329-338.
238. INESATER H.R. The investigation and treatment of injuries about the knee. *Canad.Med.Ass.Journ.*, 1941, 45, 5, 433-436.
239. ISRAELSKI M. Meniskusverkalkung. Röntgenbefunde bei Erkrankung der Menisken. *Amer.J.Roentgen.*, 1931, 25, 85-87.
240. IUDET J., IUDET R., LAGRANGE J., DUNOVER J. Colloque sur les lesions meniscales du genou. VI. L'intervention chirurgicale. *Concours med.*, 1957, 6, 627-634.

241. IUDET J., IUDET R., LAGRANGE J. Colloque sur les lésions méniscales du genou. III. Les symptômes l'examen clinique. Concours med., 1957, 3, 245-252.
242. IUDET J., IUDET R., LAGRANGE J. Colloque sur les lésions méniscales du genou. I. Le traumatisme initial ses aspects cliniques. Concours med., 1957, 1, 33-41.
243. IUDET J., IUDET R., LAGRANGE J. Colloque sur les lésions méniscales du genou. II. Descriptions des lésions méniscales. Concours med., 1957, 2, 133-137.
244. IUDET J., IUDET R., LAGRANGE J. Colloque sur les lésions méniscales du genou. IV. L'arthropneumographie. Concours med., 1957, 4, 363-370.
245. IÜNGLING .Anatomische Untersuchungen, funktionelle Ergebnisse bei Meniskusoperationen. Arch. Klin. Chir., 1933, 177, 157-159.
246. IÜRGENS B. Über die Verletzungen der Menisken des Kniegelenks und deren Behandlung. Eesti Arst, Estnisch, 1929, 8, 96-102.
247. IÜRGENS B. Zur Frage der operativen Behandlung der Meniskus-schädigungen des Kniegelenks. Zschr. f. orthop. Chir., 1929, 1350, 337-368.
248. JACK H.A. Posterior peripheral detachment of the lateral cartilage. Journ. Bone & Joint Surg., 1953, 35-B, 396-398.
249. JACOBY E. Erfahrungen bei Meniskusverletzungen, beim Scheibenmeniscus und Meniscoganglien. Arch. f. Orthop. und Unfall-Chirurgie, 1954, 46, 3, 290-311.
250. JANSSEN M. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 235-235.
251. JEANNOPoulos C.L. Observations on discoid menisci. Journ. Bone & Joint Surg., 1950, 32-A, 3, 649-659.
252. JELINEK R. Beitrag zur Diagnose der Meniskusverletzungen. Wien. med. Wschr., 1957, 27, 547-550.

253. JIRASEK A. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone Surg.*, 1932, 14, 236.
254. JOHNSON E.W. Treatment of meniscal rupture of the knee joint. *Surg., Gyn. & Obst.*, 1955, 100, 4, 398.
255. JONASCH E. Konservative Behandlung der lateralen Seitenbandrupturen des Kniegelenks. *Deut. Orthopäd. Ges.*, 43 Kongr., 1955, Verhandl., Stuttgart, 1956, 363-366.
256. JONASCH E. Zur Differentialdiagnose der medialen Meniscuscysten des Kniegelenks. *Arch. f. Orthop. u. Unfall-Chir.*, 1960, 52, 4, 338-340.
257. JONES R.W. Specimen of internal semilunar cartilage as a complete disc. *Proc. Roy. Soc. Med., London*, 1930, 23, 1588-1589.
258. JONES R. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone Surg.*, 1932, 14, 236-236.
259. ИОНЕСКУ А. Явления артроза у спортсменов в результате микротравмы. В кн.: Спортивная медицина (Труды XII юбилейного международного конгресса спортивной медицины), М., 1959, с. 447-448.
260. KAINBERGER F. Ergebnisse der Darstellung des Gelenkraumes insbesondere des Kniegelenkes mit Hilfe der Doppelkontrastmethode. *Wien. klin. Wschr.*, 1961, 17, 302-303.
261. KALLINA L. Zur Diagnostik und Therapie des Meniskenbrüche. *Ref.: Z. org. Chir.*, 1934, 68, 76, I-II.
262. KALLINS H.U. Meniskusverletzung und Unfall. *Buenos Beitr.*, 1936, 163, 271-282.
263. KAPLAN E.B. The embryology of the menisci of the knee joint. *Bull. Hosp. Joint Dis.*, 1955, 16, 2, III-128.
264. KAPLAN E.B. Discoid lateral meniscus of the knee joint. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1957, 39-A, 1, 77-87.

265. KANBEN A. Discoids in the knee joint. Acta orthop. Scand., 1951, 20, 3, 231-239.
266. KEATZ T., STAATZ S. Pneumoarthrography of the knee. Surg., Gyn. & Obst., 1952, 94, 3, 361-364.
267. KELLAM L.J. Internal derangements of the knee in military practice. Canad. Med. Ass. Journ., 1945, 53, 2, 143-147.
268. KESSLER J., SILBERMAN Z., HISSIM F. Arthrography of the knee. A critical study of errors and their sources. Amer. Journ. Roentgen., 1961, 86, 2, 359-365.
269. KEY E., STRÖMBERG E. Über Operationen wegen Meniskuslössungen im Kniegelenk. Acta chir. Scand., 1930, 67, 502-522.
270. KING D. Regeneration of the semilunar cartilage. Surg., Gyn. & Obst., 1936, 62, 167-170.
271. KING D. Über Heilung des Semilunarknorpels. Journ. Bone Surg., 1936, 18, 333-342.
272. KING D. The function of semilunar cartilages. Journ. Bone Surg., 1936, 18, 1069-1076.
273. KING B.S.J. Cystic development in the semilunar cartilages. Surg., Gyn. & Obst., 1931, 53, 606-611.
274. KING M.K., HOTCHKISS W.S. Injuries to the semilunar cartilages of the knee joint. Amer. Journ. Surg., 1947, 73, 5, 544-550.
275. KILBURN P. Cystic degeneration in a discoid medial cartilage. Lancet, 1959, 7076, 762-763.
276. KLAMI P., KURKIRÄÄ M. Tomoarthrography of meniscal lesions of the knee joint. Acta radiol., Stockh., 1957, 48, 4, 248-256.

277. KOESLING H. Über Meniscusveränderungen im jugendlichen Alter. Diss., Frankfurt/M., 1937, 47.
278. KÖRBER K. Die Meniscusverletzungen des Kniegelenks. Zchr. f. Chir., 1932, CVI, 1-3, 184.
279. KOSTLIVY S. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 237-237.
280. KÜSTNER J. Die Blutgefäßversorgung der Menisken und ihre Bedeutung bei der Heilung von Meniscusrissen. Arch. f. klin. Chir., 1937, 187, 15-18.
281. KÜSTNER J. Experimentelle Versuche über Ernährungsstörungen der Menisken. Arch. klin. Chir., 1940, 199, 49-61.
282. KOWERSK B. Schnappen des Knie bei Meniskuserkrankungen. Diss., Königsberg, 1937, 33.
283. KRAUSS K. Meniskopathie. Diss. Leipzig, 1938.
284. KROISS F. Die Verletzungen der Kniegelenkzwischenkorpel und ihrer Verbindungen. Bruns Beitr., 1910, LXVI, 3, 598.
285. KRÖNER K. Meniskusoperation und Unfallversicherung. Arch. Orthop. Uns., 1935, 35, 526-543.
286. KRÖNER K. Das verletzte Meniscus. 2-te bearb. und erweit. Aufl. Wien, Mandrich, 1944, 98-99.
287. KRÜGER B. Das Schenkelband des M. popliteus. Beitrag zur Anatomie des Kniegelenkes und Histologie des Meniskus-schadens. Bruns Beitr. klin. Chir., 1956, 193, 3, 253-263.
288. KULOWSKI J., RICKETT W. The relation of discoid meniscus to cyst formation and joint mechanics. Journ. Bone & Joint Surg., 1947, 29, 4, 990-992.

289. KÜPPERMAN W. Einiges zur Meniscusoperation. Zbl. Chir., 1942, 69, 34, 1381-1384.
290. KUSCHEL H. Zur operativen Behandlung der Kreuzbandverletzungen. Diss., Königsberg, 1937.
291. KÜTNER H., LIBBIG F. Das schnellende Knie. Ergebn. d. Chir. u. Orthop., 1926, 19, 439-474.
292. LAARMANN A. Die Darstellung des Knieinnern im Röntgenbild. Arch. f. klin. Chir., 1936, 187, 2, 234-251.
293. LACHOWIR A., GOLDMAN M.M. Die Pneumoradiographie in der Diagnostik der Kniegelenkserkrankungen. Polski Przegl. radiol., 1936, 10/11, 35-49.
294. LAGERGREN K.A. Zur Frage der Diagnostizierung von Meniscusschäden mittels Arthrographie. Acta chir. Scand., 1934, 75, 485-512.
295. LAGERGREN K.A. Studien über die Radiographie des Kniegelenks. Zbl. Chir., 1934, 17, 413-413.
296. Ла-Кава Д. Хронические повреждения в спорте, как результат повторных микротравм. В кн.: Спортивная медицина (Труды XII юбилейного международного конгресса спортивной медицины), М., 1959, с.400-408.
297. LAKRISSEN U. Meniscography by Van de Berg's double contrast technique. Acta radiol., 1960, 53, 6, 442-448.
298. LAMY Meniscectomies et laxité ligamentaire. Zbl. Chir., 1929, 52.
299. LANGFORD F. Ungewöhnlicher Fall von Zerreissung des Meniskus med. genus. Brit. J. Surg., 1926, 14, 185-187.
300. LANTZOUNIS I. Derangement of the menisci of the knee joint. A report of an end result study of 142 cases treated by operation. Surg., Gyn. & Obst., 1931, 53, 182-188.

301. LASSOIE A. A propos des calcifications meniscales du genou. Acta orthop. Belg., 1950, 16, 5, 283-289.
302. LAST R.J. The popliteus muscle and the lateral meniscus. Journ. Bone & Joint Surg., British Volume, 1950 (Febr.), 32, 13, 1, 93-99.
303. LAZZERONI A. Impossibilita di diagnosi differenziali fra i fenomeni dovuti a lesione dei menischi e a diverticolo sinoviali i pertrofici. Policlinico Sez. prat., 1929, 1, 737-741.
304. LEICHS .Beitrag zur Pneumoradiographie der Kniegelenke. Z. orthop., 1939, 69, 359-361.
305. LENI E. Considerazioni cliniche sulle lesioni meniscali. Osp. Bergamo, 1934, 3, 39-52.
306. LENI E. Note cliniche su due casi di "cisti del menisco". Atti e Mem. Soc. lomb. chir., 1934, 2, 967-977.
307. LENI E. Contributo allo studio della rigenerazione dei menischi articolare del ginocchio con nuove esperienze. Arch. di Orthop., 1934, 50, 1083-1108
308. LERCH H. Zur Frage der ambulanten Meniskusoperation. Zechr. f. Orthop., 1947, 77, 1, 86-87.
309. LEROUX G., COLLETTE J.M. Arthrographie opaque et mixte simultanee du genou (Etude comparative des images). J. Radiol. Electrol., 1960, 41, 6/7, 355-358.
310. HEUBE E. Beitrag zur Frage der Meniskusoperation. Zechr. f. Orthop., 1951, 82, 3, 479-481.
311. LEVER K. Die Diagnose des Meniscusverletzungen ohne und mit Kontrastdarstellung. Diss., Leipzig, 1935.
312. LEBOLT F.L. Tears of the medial meniscus. Surg. Clin. North Amer., New-York, 1950, 30, 2, 555-562.

313. LINDE F. Warum ist die Lehre vom Spontanriss des Meniskus unhaltbar? Med.Klin.,1936,1,286-288.
314. LINDE F. Bemerkung zur Arbeit "Gemeinsame Anschauungen in der Beurteilung der Meniscusschäden" von Dr.Andreessen, Bochum.in diesen Zbl.1937,4, Zbl.Chir.,1937,64,581-582.
315. LINDE F. Die Lehre von der Berufskrankheit des Meniskus im Widerspruch zu Naturgesetzen.Med.Klin.,1937,1,263-265.
316. LINDSTRÖM A. Trauma and genesis of the semilunar cartilages of the knee. Acta orthop.Scand.,1954,23,3,237-246.
317. LIPSCOMB P.R., HENDERSON M.S. Internal derangements of the knee. Journ.Amer.Med.Ass.,1947,135,13,827-831.
318. LONG L. Non-injection method for roentgenographic visualization of the internal semilunar cartilage.Amer Journ. Roentg.,1944,52,3,269-280.
319. MAC AUSLAND,RUSSELL W. Derangements of the semilunar cartilages, based on a study of 388 operative cases. Ann.Surg., 1931,93,649-682.
320. MAC LAUCHLAN J.A. The diagnosis and modern treatment of injuries of the semilunar cartilages. M.Press,1948,220,9, 157-161.
321. NAGBUS . Meniskusablösung.Wachr.Unfallhr.,1934,41,340-341.
322. MANDEL F. Technik der Meniskusoperation.Zbl.Chir.,1927,54, 1624-1625.
323. MANDEL F. Regeneration des menschlicher Kniegelenks.Zbl. Chir.,1929,52.
324. MANDEL F. Mehrfache Meniskusrupturen,doppelseitiges Schuttladensymptom als "Sportschaden". Zbl.Chir.,1930,57,1396-1400.

325. HANDEL F. Die Wiederveröffnung des Kniegelenkes nach Operationen wegen Meniskussschäden. Dtsch. Z. Chir., 1930, 226, 376-390.
326. HANDEL F. Die Verletzungen der Seitenbänder des Kniegelenkes. Med. Klin., 1931, II, 1309-1311.
327. HANDEL F. Über verschiedenartige Meniskusssysteme. Dtsch. Z. Chir., 1931, 233, 262-268.
328. HANDEL F. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 229-241.
329. HANDEL F. Über verschiedenartige Meniskusssysteme. Z. orthop. Chir., 1933, 58, 299-299.
330. HANDEL F. Beobachtungen und Ergebnisse bei 400 Meniskusoperationen. Dtsch. Z. Chir., 1933, 239, 580-614.
331. HANDEL F. Ergebnisse bei 400 Meniskusoperationen. Wien. klin. Wschr., 1933, 4, 102-103.
332. HANDEL F. Bemerkungen zur Regeneration des Meniskus. Zbl. Chir., 1935, 62, 1778-1779.
333. HANDEL F. Weitere Beobachtung zur Regeneration des Meniskus. Zbl. Chir., 1935, 62, 694-698.
334. HANDEL F. Beirhrotomie nach Meniskusoperationen. Zbl. Chir., 1954, 28, 1169-1176.
335. MAJER R. Über sechs Ganglien des lateralen und drei Ganglien des medialen Meniskus des Kniegelenkes. Zbl. Chir., 1927, 54, 1358-1359.
336. HANIGOLD K. Bericht über Nachuntersuchungen von Meniskusverletzungen. Diss., Würzburg, 1931.

337. MARCHAND L., GUIBER H.L. A propos d'un cas de meniscite traumatique du genou Meniscectomie. Examen anatomopathologique. Arch. Soc. Sci. med. et biol., Montpellier, 1929, 10, 245-248.
338. MAHUR P.D., MC DONALD J.R., CHOWMEY R.K. A study of the tensile strength of the menisci of the knee. Journ. Bone & Joint Surg., 1949, 31-A, 3, 650-654.
339. MC GEHEE F.O., CAMERON B.N. Large cyst of the knee joint. Report of a case. Journ. Bone & Joint Surg., 1955, 37-A, 6, 1281-1283.
340. MC MURRAY T. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 237-238.
341. MEYER F. Resultate nach Meniscektomien. Nachuntersuchungen der in der Kant. Krankenanstalt aaram in der Jahren 1929-31 meniscektomierten Patienten. Diss., Basel, 1933.
342. MESCHAN J., GAW M.C. Newer methods of pneumoarthrography of the knee with an evaluation of the procedure in 315 operated cases. Radiology, 1947, 49, 6, 675-711.
343. MEYER-BORSTEL H. Meniscusverkalkungen. Zbl. Chir., 1932, 32, 1966-1966.
344. MEYER-WILDESEN R. Zur Technik der Gelenk-Luftfüllungen. Schweiz. med. Wochr., 1938, 11, 991, 2. org. Chir., 1939, 91, 383.
345. NIECH H., RAISMAN V. Arthrotoxy of the knee joint. A statistical study of 250 cases. Am. Surg., 1934, 100, 357-363.
346. NORASCA L. Contributo anatomico sull'esistenza della "meniscite". Arch. Med. e Chir., 1936, 5, 49-60.
347. NORBL I., BASTIEN P., VANVEIGENAUER F. La regeneration des menisques du genou apres meniscectomie. Rev. chir. orthop., 1952, 52, 2, 137-153.

348. **MOUCHET A., TAKEHNIER L.** Pathologie des menisques du genou. *Gaz. des hop. civ. et milit.*, 1926, 33, 1333-1336.
349. **MOUCHET A.** Lesions traumatiques des menisques du genou. *Presse Med.*, 1929, 2, 395-396.
350. **MOUCHET A.** The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone Surg.*, 1932, 14, 238-238.
351. **MOURE P., MARTIN R.** Kyste meniscal du genou. *Bull. Soc. nat. Chir.*, Paris, 1934, 60, 504-507.
352. **MÜLLER P.** Über Meniscusverkalkung im Kniegelenk. *Zbl. Chir.*, 1933, 35, 20, 55-56.
353. **MURDOCH G.** Congenital discoid medial semilunar cartilage. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1956, 38-B, 564-566.
354. **MURDOCH G.** Errors of diagnosis revealed at menisectomy. *Journ. Bone & Joint Surg.*, 1957, 39-B, 3, 502-507.
355. **MURDOCH G.** Meniscus removed in error. *Clin. Orthop.*, Philadelphia & Montreal, 1960, 18, 123-130.
356. **MYEYER G. de.** Menisectomie du genou. Resultats eloignes. *Acta chir. Belg.*, 1947, 6, 486-490.
357. **NATALE L. di.** Le cisti dei menischi del ginocchio. *Atti e Mem. Soc. lomb. chir.*, 1934, 2, 887-906.
358. **NATALE L. di.** Le lesioni traumatiche dei menischi sintomatologia, diagnosi, terapia e risultati. *Atti e Mem. Soc. lomb. Chir.*, 1935, 3, 1461-1489.
359. **NEVIASER J.S.** Division of tibia collateral ligament for removal of the medial meniscus. *Surg., Gyn. & Obst.*, 1956, 103, 2, 187.
360. **NICOLET A.** La pathogenie et le traitement des lesions du menisque. *Acta Orthop. Belg.*, 1953, 19, 7, 281-292.

361. NICOLE R. Über Meniskuscysten. Dtsch. Z. Chir., 1934, 243, 147-160.
362. NITZER L. Arthrosis in the knee after menisectomy. Acta Chir. Scand., 1946, 93, 6, 483-494.
363. NIESSEN H. Die Degeneration der Kniegelenkmenisken des Systemerkrankung. Chir. Kongr., Berlin, 1934.
364. NORLEY T., COVENTRY M.B. Calcification of the menisci of the knee. Proc. Staff Meet. Mayo Clin., 1948, 23, 13, 261-287.
365. NURRA A. Il menisco discoidale. Chir. d. org. di movimento, 1954, 40, 2, 104-119.
366. NUTTER J.A., BLEN L. Cyst of external semilunar cartilage of the knee with report of a case. Canad. Med. Ass. Journ., 1927, 5, 17, 555-556.
367. OBERHOLZER J. Die Arthro-Pneumo-Radiographie. Bruns Beitr., 1933, 158, 113-156.
368. OBERHOLZER J. Die Technik der Pneumoradiographie des Kniegelenkes nach Bircher. Zbl. Chir., 1933, 60, 1522-1526.
369. OBERHOLZER J. Einige ausgewählte Pneumoradiographiebilder des Kniegelenkes. Röntgenprax., 1934, 6, 646-652.
370. OBERHOLZER J. Ergänzung zur Technik der Radiographie der Gelenke und besonders des Kniegelenkes. Zbl. Chir., 1936, 63, 2117-2119.
371. OBERHOLZER J. Röntgendiagnostik der Gelenke mittels Doppelkontrastmethode. Fortschr. Röntgenstr., 1938, erg.-Bd 56. Z. org. Chir., 1939, 92, 12-13.
372. OBERNDORFER. Meniskusverletzung durch Sprung. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin, 1927, 34, 1-12, 255.

373. OHTA T. Experimentelle Untersuchungen über die pathologischen Veränderungen des Gelenkmorpels, des Meniskus und der Grenzlinie des Kniegelenks. *Furukwa-Ikavadaigaki Zasshi*, 1928, 21, 714-776.
374. OLIVEIRA S. de. Menisques du genou. Etude arthro pneumographique de leur regeneration apres meniscectomie. *Rev. Chir. Orthop.*, 1954, 40, 2, 212-257.
375. OLIVEIRA S. de. Arthro pneumographie pour lesions meniscales. *Rev. Chir. Orthop.*, 1954, 40, 1, 32-39.
376. OBY . L'articulation et ses reactions. *Rev. Rhumat.*, 1949, 16, 2, 44-49.
377. OTT H. W. Meniskusganglien. *Dtsch. Z. Chir.*, 1936, 247, 560-564.
378. PATMAR J. On injuries to the posterior horn of the medial semilunar cartilage. *Acta Chir. Scand.*, 1949, 98, 3-A, 523-529.
379. PATMAR J. Injuries to the crucial ligaments of the knee joint as a surgical problem. *Wiederherstel. u. Traumat.*, Basel-New York, 1957, 4, 181-196.
380. PANDALAI K. G. A cyst of the medial meniscus of the knee. *Indian med. Gaz.*, 1928, 63, 705-706.
381. PARNETT CH. A. Über Meniskusverletzungen. *Brit. Med. J.*, 1935, 3896, 439-441.
382. PANTHEL G. Zur Technik der Schnittführung bei Meniscusoperationen. *Arch. f. klin. Chir.*, 1940, 194, 4, 857-869.
383. PAUIT J. Zur Reposition des eingeklemmten Meniskus. *Schweiz. med. Wochr.*, 1935, 65, 1120-1121.
384. PELIZAENS O. Zwei Fälle von Ganglion des äusseren und ein Fall von Ganglion des inneren Meniscus. *Dtsch. Zschr. f. Chir.*, 1926, 199, 6, 426-433.

385. PESEK J., TRAKMANDL J. Pneumografie v diagnostice laese menisku. Vojenske Zdravot. listy, 1952, 21, 8, 284-289.
386. PETRIVAIJSKY J. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 238-239.
387. PFAB B. Zur Blutgefäßversorgung der Menisci und Kreuzbänder. Dtsch. Z. f. Chir., 1927, 205, 258-264.
388. PFAB B. Weitere experimentelle Studien zur Pathologie der Binnenverletzungen des Kniegelenkes. Dtsch. Z. Chir., 1928, 211, 399-346.
389. PFAB B. Klinik und Therapie der Meniskussysten. Arch. Klin. Chir., 1933, 177, 159-161.
390. PISANI A. J. Pathognomonic sign for cyst of the knee cartilage. Arch. Surg., 1947, 54, 2, 188-190.
391. POLIVKA D. K diskovyn meniskum kolona. Acta chir. orthop. et traumat. Cechosl., 1955, XXII-5, 186-190.
392. POPIIKA J. Klinicky obrar a lecení T. 2 v cystive degenerace revního medisku kolens k 70 narizeninam akademika A. Jiraska. Acta chir. orthop. et traumat. Cechosl., 1957, 24, 4, 285-295.
393. POPIIKA J. Seltensere Veränderungen an vorletzten äusseren Meniskus des Kniees. Zbl. Chir., 1958, 18, 991-997.
394. PORTER J. L. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 238-239.
395. PORZETT W. Über Zerreissung des innern Bandapparates am Kniegelenk mit gleichzeitigen Meniskusablösung. Zbl. Chir., 1932, 59, 1635-1638.
396. PORZETT F. Über die Cysten des Meniscus externus. Rev. d' Orthop., 1930, 17, 126.

397. FRACKE T. Diagnostické omly pri operacich menisku kolen. Polythemat. Sb. Praha, 1960, 5, 273-283.
398. PUTTI V. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 239-239.
399. QUAINANCE P.A. Pneumoroentgenography of the knee joint. An analysis of 50 cases. Journ. Bone Surg., 1938, 20, 353-362.
400. RAESS .Meniscusschaden, ihre operative Behandlung und Dauerresultate. Veroff. Heeresan. Wes., 1931, 85, 97-118.
401. REGENSBURGER K. Die Meniscusschäden im Kniegelenk unter besonderer Berücksichtigung der Meniscusschaden der Bergleute. Arch. Orthop. usw., 1933, 34, 116-137.
402. REGENSBURGER K. Ein Beitrag zur Begutachtung der Meniscusschäden. Chirurg, 1934, 6, 581-587.
403. REGENSBURGER K. Meniscusschäden eine Folge der Arbeit mit Pressluftwerkzeugen. Zbl. Chir., 1934, 61, 2707-2709.
404. REWITZ B.V. Zur Indikation der operativen Behandlung der Meniskusverletzungen. Dtsch. Z. Chir., 1931, 232, 470-473.
405. REINBACH W. Die kollagenen Fibrillen in den Kniegelenkmenisken; die Ursachen ihrer Entstehung und Anordnung. Arch. f. Orthop. u. Unfall. Chir., 1954, 46, 5, 485-498.
406. Ремигольский С. Влияние микротравматизма на костно-суставной аппарат нижних конечностей. В кн.: Спортивная медицина (Труды XII юбилейного международного конгресса спортивной медицины), М., 1959, с. 430-431.
407. RIBONAU G., FICAT P. L'arthrographie opaque et la chirurgie des menisques du genou. Bordeaux chir., 1957, 2, 83-85.
408. RITTER U. Zur Klinik und Röntgendiagnose der Meniscusverletzungen. Chirurg, 1952, 1, 22-27.

409. RITTER C. Der Kniegelenkmenskusk im Röntgenbilde. Zbl. Chir., 1930, 57, 1084-1086.
410. ROBERT M. Über sechs Ganglien des lateralen und drei Ganglien des medialen Meniscus des Kniegelenkes. Zbl. Chir., 1927, 54, 22, 1358-1359.
411. ROCHER H. L. Operations conservatoires dans les lésions méniscales. La ménisectomie subtotale dans la fissuration longitudinale et méniscopexie. Bull. et mem. de la Soc. Nat. de Chir., 1928, 54, II, 466-472.
412. ROCHHOFF M. W. Über die operative Therapie traumatischer Kniegelenkerkrankungen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlands. Ind., 1924, 64, 6, 921-922.
413. RÖLIGEN L. Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Menisci des Kniegelenkes bei Sportschäden. Dtsch. Z. Chir., 1928, 211, 195.
414. ROMBSWINDEL E. W. Die Bedeutung des feingeweblichen Befundes für die Klärung der Frage des Unfallzusammenhanges bei Meniskus-schäden. Diss., Bochum-Langendreer, 1937.
415. ROMPEL H. Meniskusverletzungen und Behandlungsergebnisse. Diss., Frankfurt/M., 1938.
416. ROSS W. T. Injury to the popliteal artery during meniscectomy. Journ. Bone & Joint Surg., 1951, 33-B, 4, 571.
417. ROSTOCK P. Schnittführung und operative Technik bei der Meniskusextirpation. Arch. f. orthop. u. Unfall-Chir., 1937, XXXVII, 587-591.
418. ROTHSCHER H. Ergebnisse nach vollständiger Meniscusentfernung. Langenbecks Arch. f. klin. Chir., 1960, 294, 2, 118-134.
419. ROTSCHEID C. E. Parameniscal and meniscal cysts of the knee. Bull. Hosp. Joint Dis., 1950, 11, 1, 81-82.

420. HUTSCHBIDT F. Pneumoradiographische Nachuntersuchungen über Meniskusersatzgewebe. *Zschr. Orthop.*, 1956, 88, 2, 179-185.
421. SANTA L. Contributo clinico ed ispatologico allo studio delle cosiddette cisti dei menischi. *Arch. ital. chir.*, 1934, 38, 338-354.
422. SATANOWSK S. Cystische Entartung des innern Meniskus des Knies. *Ref.: Z. org. Chir.*, 1937, 82, 398-398.
423. SCHAER H. Der Meniskussschaden. *Diss.*, Leipzig, 1938.
424. SCHARIZER E. Über Meniskuszysten. *Wien. klin. Wschr.*, 1955, 2, 38-39.
425. SCHARIZER E. Fehler bei der Diagnose von Meniscusverletzungen. *Monatsschr. Unfallh.*, 1957, 1, 4-17.
426. SCHEIBEL O. Über die Pneumoarthroradiographie des Kniegelenks, besonders über ihre Technik. *Hosp. tid.*, 1937, 548-548.
427. SCHÜTTER K., BECKER R. Fehlforn des äusseren Meniscus als Ursache des Schnappens den Kniegelenkes. *Chirurg*, 1954, II, 499-505.
428. SCHÜTTER K. Die einseitige Abflachung des Tuberculum fibulare in Röntgenbild, ein diagnostischen Hinweis auf das Vorliegen eines Scheibenmeniskus. *Zschr. f. Orthop.*, 1956, 87, 4, 656-659.
429. SCHROEP F.J. Zur Genese des primären Meniscusverfallung. *Fortschr. a. d. Ges. d. Röntgenstr.*, 1952, 76, 2, 202-205.
430. SCHUIED F. Beitrag zur Kenntnis des primären Meniscusverfallung. *Zbl. Chir.*, 1950, 4, 214-215.
431. SCHUMME W. Zur Behandlung der frischen Meniscusverletzung. *Fortschr. d. Med.*, 1956, 9, 249-250.
432. SCHUM .Ergebnisse des Kniegelenks. *Arch. klin. Chir.*, 1933, 177, 168-171.

433. SCHWINGT E., VIVILLE CH. A propos de la chirurgie des menisques. *Strasbourg Med.*, 1961, 12, 5, 376-382.
434. SCHWARTZ A. Le syndrome meniscal. *Par.med.*, 1932, 91-92.
435. SCHWARZ R. Ein weiteren Fall von doppelseitigen Meniskusverkalbung im Röntgenbild (primäre Meniskopathie). *Röntgenprax.*, 1932, 751-754.
436. SCHWEIZER A.O. Untersuchungen über die Elastizität der Kniegelenkmenisci. *Bruns Beitr.*, 1931, 153, 570-587.
437. SCHWEIZER A.O. Elastizitätsprüfungen am Meniskus. *Zbl. Chir.*, 1931, 58, 1456-1456.
438. SEIFERT E. Die unblutige Lösung des eingeklemmten Kniegelenkmeniskus. *Chirurg*, 1933, 5, 449-451.
439. SERAFINI G. Fibroma palicistico del menisco esterno dell articolazione del ginocchio. *Arch. per le Scienze med.*, 1927, 50, 423-427.
440. SEVASTIKOGLON J. Diagnostik vid mediala meniskskador. *Nord. Med.*, 1954, 52, 1047-1048.
441. SEYSS R. Ein Beitrag zur den primären Verkallungen der Menisci. *Chirurg*, 1954, 1, 38-38.
442. SEYSS R. Zur Technik der Röntgenbestrahlung von Gelenkerkrankungen. *Munch.med. Wschr.*, 1956, 40, 1364-1365.
443. SHERMAN O. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. *Journ. Bone Surg.*, 1932, 14, 239-239.
444. SIMON H. TH., HAMILTON A.S., FARRINGTON CH. Z. Pneumoradiography of the knee. *Radiology*, 1936, 27, 533-538.

445. SLOCUM B., MOORE E. Posterior horn lesions in meniscal injuries. Surg., Gyn. & Obst., 1943, LXXVII, I, 87-90.
446. SMILLIE J.S. Observations on the regeneration of the semilunar cartilages in man. Brit. J. Surg., 1944, LXXIV, 398-401.
447. SMITH F.B., BLAIR H.C. Tibial collateral ligament stroring due to occult derangements of the medial meniscus. Journ. Bone & Joint Surg., 1954, 36-A, I, 88-93.
448. SOMMER R. Die Meniscusschäden im Kniegelenk. Erg. Chir., 1929, 22, 387-430.
449. SOMMER R. Arthroscopie des Kniegelenks. Zbl. Chir., 1937, 1496-1497.
450. SOMMERVILLE . Air arthrography. Journ. Bone & Joint Surg., 1946, 3, 451-465.
451. SONNENSCHNAIN A. Meniscusmissbildungen als eine Ursache des Kniegelenkschmellens. Helvetica chir. Acta, 1948, 15, 3, 218-234.
452. SONNEL B., BENNOLT H. Kyste du menisque externe du genou droit chez un enfant. Bull. Soc. nat. Chir., 1935, 61, 734-736.
453. SUEBLINMAN O., STEUSERÖM R.H. Congenital lateral discoid meniscus of the knee joint and its arthrography in children. Ann. Paediatr. Fenniae, 1960, 6, 2, 124-132.
454. SPIRA B. Über die Diagnose und die Behandlungserfolge bei Verletzungen der Menisken. Bruns Beitr., 1933, 158, 157-170.
455. SPRINGORUM P.W. Anamnesen und Befunde bei Meniscusläsionen. Monatschr. f. Unfallheilk., 1960, 6, 201-206.
456. STACK E., LOCKWOOD . Pneumoarthrogram of the knee. An aid in the localization of the internal derangement. Arch. Surg., 1951, 63, 486.

457. STARK W. Zur Wahl des Verfahrens bei der Kniegelenkkont-  
rastdarstellung. Zbl.Chir., 1941, 445-448.
458. STEFANINI J. Traitement des lésions méniscales du genou.  
L'incision de Barker élargie considérée comme la voie  
d'accès de choix aux fibro-cartilages intra-articulaires.  
Rev.Chir., 1933, 52, 349-370.
459. STEINMANN F. The operative treatment of fractured or dis-  
placed semilunar cartilage. Journ.Bone Surg., 1932, 14, 240-  
249.
460. STEUER B. Loose bodies in the knee joint with some special  
forms of location. Diagnostic and operative problems.  
Acta chir.Scand., 1956, 112, 1, 65-68.
461. STOCKER H. Zur Darstellung der Menisken und Kreuzbänder  
durch die Arthrographie mit Uroselectan D. Dtsch.Z.Chir.,  
1935, 245, 697-706.
462. STÖR Die Röntgendarstellung der inneren Kniegelenkver-  
letzungen nach Bism. Arch.klin.Chir., 1933, 177, 171-175.
463. STREBLI R. Spätergebnisse nach partiellen Meniskusresek-  
tion bei 82 Fällen (Nachuntersuchungen nach 18-25 Jahren).  
Chirurg, 1955, 3, 97-103.
464. STREBLI R. Meniscusverletzung mit und ohne operative Be-  
handlung (zugleich ein Spätresultat nach partiellen  
Meniskusresektion). Chirurg, 1956, 6, 260-262.
465. STREBLI R. Über eine Meniscose. Chirurg, 1956, 2, 75-77.
466. STREBLI R. Beurteilung des peryachen S-schnittes für die  
Meniscusoperation. Chirurg, 1956, 10, 465-469.
467. STUMPFEGGER J. Meniskusvernarbung nach Schienbeinkopfbrü-  
chen. Ref.: Z.org.Chir., 1937, 83, 238-238.
468. STUMPFEGGER L. Wiedereröffnung von Kniegelenken nach  
Meniscusoperation. Arch.f.klin.Chir., 1940, 199, 62-75.

469. TAVERNIER L., CHAPPOUX . Enquete apres des joueurs de football operes pour une lesion d'un menisque du genou. Presse Med., 1929, I, 179-180.
470. TAVERNIER L., CHAPPOUX Untersuchung von Fussballspielern welche wegen einer Meniskusverletzung operiert worden sind. Presse Med., 1929, I, 179-180.
471. TAVERNIER L., CHAPPOUX Menisque du genou. Presse Med., 1929, II, 179-180.
472. TAVERNIER L., CHAPPOUX Enquete apres des joueurs de football operes pour une lesion d'un menisque du genou. Zbl. Chir., 1929, 52.
473. TAVERNIER L. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 240-240.
474. TAVERNIER L. Resultats eloignes d'une serie de 73 menisectomies. Bull. Soc. nat. Chir., Paris, 1933, 59, II94-II96.
475. TAVERNIER L. Hydroarthrose. Traite de chirurgie orthopedique, 1937, 4,
476. TAYLOR H. Cysts of the fibrocartilages of the knee joint. Journ. Bone Surg., 1935, 17, 588-596.
477. TERHUNE S.R., EDDLEMAN T. The care of the knee following excision of a meniscus. Journ. Bone & Joint Surg., 1943, XXV, 3, 663-669.
478. TERQUEM J. La menisectomie par abord double selon Bosworth. Ses avantages, sa technique. Bull. et Mem. Soc. Chir., Paris, 1960, 50, 2-3, 52-56.
479. TESCHENDORF W. Zur Verwendung eines leicht resorbierbaren Gases (Stichoxydul) für die Darstellung der Gelenke. Fortschr. Röntgen., 1936, 53, 476-479.
480. THOMSEN M. Beitrag zur Frage des Meniscusverletzungen. Inaug. Diss., Kieb, 1928.

481. THURNER J., NIGRISOLI P. Zur Klinik und Pathogenese der Meniskuszysten. *Zschr. Orthopädie*, 1956, 88, 2, 164-179.
482. TOBIER TH. Zur normalen und pathologischen Histologie des Kniegelenkmeniskus. *Arch. f. klin. Chir.*, 1933, 177.
483. TOURARD, GOURY. Une cause rare de blocade du genou. La calcification et l'ossification du menisque. *Rev. d'orthop.*, 1949, 35, 6, 465-469.
484. TRILLAT A., BIAUMET A. Blocade pseudo-meniscal chronique dans les suites secondaires des entorses du genou. *Lyon chir.*, 1952, 48, 3, 353-355.
485. TURCO A. Il valore del pneumoartrocone mezzo diagnostico nelle lesioni dei menischi. *Diarioradiol.*, 1930, 71, 9, 149-160.
486. VALENTIN B. Die erste Beschreibung der Kniegelenks meniscusläsion. *Arch. f. orthop. u. Unfall. Chir.*, 1961, 52, 6, 666-670.
487. VALLS J., OTTOLENGHI G. Fractures de los meniscus articulares de la rodilla. *Senana med.*, 1929, 2, 1-85.
488. VESPIGHANI L., IORAT G. Diagnosi artrografica menisco discolide (4 casi). *Radiol. Med.*, 1961, 47, 3, 208-218.
489. VIGNOS P.I. Osteoarthritis of the knee. *Arthritis and Rheumat.*, 1962, 5, 1, 95-98.
490. VIRENQUE J., PASQUIE H., GAUBERT J., ESCRIBENT M. Des Lésions meniscales chez l'enfant. *Rev. chir. orthop.*, 1960, 46, 3, 319-327.
491. VOGELER K. Über die Naht des Meniskus. *Zbl. Chir.*, 1930, 57, 1458-1463.
492. VOINOUT C. Dauererfolge der Heilung der verletzten Menisken. *Zbl. Chir.*, 1930, 57, 2911-2915.

493. VOHNOUT C. Dauererfolge der Meniskusbehandlung. Cas. Cesk., 1930, II, 1237-1239.
494. VOHNOUT C. Diagnose der Meniskusverletzung. Cas. Lek. Cesk., 1931, II, 1505-1507.
495. VOIK H., SMITH FR.M. "Bucket-Handle" tear of the medial meniscus in a five year old boy. Journ. Bone & Joint Surg., 1953, 35-A, 234-236.
496. VUKOVICH H. Riss beider menisci eines Kniegelenks vom Korbhanteltyp. Wien. med. Wschr., 1957, 41, 845-846.
497. VULLEST M. Une forme rare de lesion miniscale: l'oreille de chien retrousee. Schweiz. med. Wschr., 1961, 28, 828-830.
498. WADI H. Über die Anwendung eines einfachen Gerates bei der Kniegelenksarthrographie. Fortschr. a. d. Geb. Röntgenstrahl., 1961, 95, 3, 407-409.
499. WAGNER Meniskusverfallungen. Zbl. Chir., 1932, 59, 1157-1197.
500. WAGNER A. Is pneumoarthrography necessary for the diagnosis of meniscus lesions. Acta Radiol., 1952, 37, 3-4, 399-400.
501. WAGNER H. Zur Diagnostik von Binnerverletzungen des Kniegelenkes durch Kontrastmittel und ihre operative Verifizierung. Diss., Mieseldorf, Noelte, 1936.
502. WALLACE I.O., Pomeroy H.H. Internal derangement of knee joint. Journ. Bone Surg., 1927, 9, 677-699.
503. WALLS J. Traumatic lesions of the menisci and cruciate and lateral ligaments of the knee. Surg., Gyn. & Obst., 1942, 75, 1, 68-69.
504. WEBER S. Über Meniscusganglien. Langenbecks Arch. f. klin. Chir., 1960, 296, 2, 239-262.

505. WEISMAN J. The medial femoral triangle of translucency simulating osteochondritis dissecans. Amer.J.Roentgen., 1947, 58, 2, 166-167.
506. WEISMAN J.C. An improved technique for the roentgen demonstration of the semilunar cartilages of the knee. Amer. J. Roentgen., 1947, 58, 2, 255-256.
507. WEISSENBACH R., FRANCON F., MOSSOU A. Calcification des menisques du genou. Rev. Rhumat. et mal. ostecart., 1952, 1, 48-51.
508. WIENER V., EVESPAIRE Der Diskus im Kniegelenk. Zschr. f. Orthop., 1955, 87, 1, 27-37.
509. WESTHUES H. Nach einem Vortrag auf der Tagung des Bayerischen Sportärztebundes im September 1954. Nürnberg. Med. Klin. 1955, 17, 732-735.
510. WITTEK A. Über Verletzungen der Kreuzbänder des Kniegelenkes. Dtsch. Z. Chir., 1927, 200, 491-515.
511. WITTEK A. The operative treatment of fractured or displaced semilunar cartilage. Journ. Bone Surg., 1932, 14, 241-241.
512. WOIKE K. Über Meniskus und Gelenkmorpelverkalbung. Acta radiol., 1935, 16, 577-588.
513. WOLLENBERG G.A. Zur Differentialdiagnose der Meniskusverletzungen und Gelenkhäuse. Z. orthop. Chir., 1931, 55, 402-407.
514. ZÄCH-CHRISTEN P. Über Meniskuszysten des Kniegelenks. Virchows Arch., 1930, 279, 273-292.
515. ZENO A., SGROSSO J.A. Über die Verletzungen der Menisken des Knies. Rev. Orthop., 1933, 147-161.
516. ZIMMERMAN N. Erfahrungen mit der konservativen Meniskusbehandlung. Münch. med. Wschr., 1935, 11, 1945-1947.

ПРИЛОЖЕНИЕ

В приложении приведены таблицы, в которых даны основные сведения о больных, леченных оперативным путем по поводу повреждения менисков коленного сустава.

В таблицах кратко отображены общие сведения о больных, объективные данные, данные рентгенологического исследования, название операции, ближайшие и отдаленные результаты оперативного лечения.

В приложении приводятся только те истории болезни, которые не упомянуты в тексте работы по ходу изложения материала. А в отношении тех историй болезни, которые помещены в тексте, в таблицах указаны страницы текста, где эти истории болезни описаны.

Сведения о рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом, о микроскопическом исследовании удаленных менисков описаны и собраны в таблицы в тексте работы и не включены в приложение.

---

№ № п/п	Инициалы, воз- раст, пол, про- фессия, № исто- рии болезни, дата поступле- ния	Длительность заболевания, мес- то травмы, харак- тер травмы, лече- ние до операции	Объективные данные	Данные об- зорной и контраст- ной рент- генографии	Диагноз	Дата и назва- ние операции, вид повреждения мениска	Дата выписки, угол сгибания в оперированном суставе в день выписки; дли- тельность пребы- вания в клинике!	Отдаленные резуль- таты оперативного лечения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Г.Д.С., 28 лет, мужчина, медник, 1800/174, 6.2. 1948 года	Болен 10 лет, травма спортивная, непрямая, тугое бинтование и тепловые проце- дуры.	Локальная болезненность по суставной щели на внутренней поверхности левого коленного сустава, ограничено сгибание до 80°, разгибание до 170°, положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Чак- лина, Байкова, окружность левого бедра уменьшена на 5 см.	Костной патологии нет.	Разрыв внутрен- него мениска левого колен- ного сустава.	13/II-1948 г. удаление, разор- ванного про- дольно, мениска.	I/III-1948 года сгибание в ле- вом коленном суставе 90°; 24 дня.	Осмотрен 2/X-1960 года. Функция ле- вого коленного сустава, болей нет, выполняет прежнюю работу медника.
2.	Т.Т.В., 32 го- да, женщина, домохозяйка, II675/2548, 9/X-1948 года	Больна 3 года, травма бытовая, непрямая, теп- ловые процеду- ры, гипсовые лонгеты.	Движение в правом колен- ном суставе с хрустом. Отмечается увеличение окружности сустава на 2 см., болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности, ограничено сгибание до 60°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внут- реннего мени- ска право- го коленного сустава	12/X-1948 года удале- ние, продо- льно разор- ванного, ме- ниска.	3/XI-1948 г. сгибание 90°; 25 дней.	Не выяснены
3.	К.А.А., 33 го- да, женщина, домохозяйка, I4288/2215, 27/XII-1948 г.	Больна 3 года, травма произ- водственная, непрямая, гип- совая повязка.	Имелась локальная бо- лезненность по суставной щели на внутренней по- верхности правого колен- ного сустава. Ограниче- но разгибание до 170°. Окружность правого ко- ленного сустава увели- чена на 1 см. Положи- тельные симптомы: Бай- кова, Турнера, Чаклина.	Костный патологии нет.	Разрыв внут- реннего мени- ска право- го коленного сустава.	4/I-1949 г. удаление, продольно разорван- го, менис- ка.	23/I-1949 г. сгибание 70°; 24 дня.	Осмотрена 20/I-1957 года, функция пра- вого коленного су- става восстановлена, ходит хорошо, болей в суставе нет.
4.	К.А.Ф., 46 лет, женщи- на, фармацевт, 812/48, 17/I- 1949 года.		см. в тексте на странице	317				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. К.Л.Ф., 21 год, женщина, студентка, 20/III-1949 года.	Больна I год, травма спортивная, непрямая. Лечилась тепловыми процедурами, пункцией сустава.	Правый коленный сустав увеличен в объеме на 2 см., локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Ограничено разгибание до 170°, сгибание до 95°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	На обзорной рентгенограмме видно легкое заострение межмышечково-го пазухи и внутренне-го мыщелка бедра.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	30/III-1949 года удаление мениска. Передний рог мениска оторван и свободно располагался в полости сустава.	18/IV-1949 г. Сгибание 120°; 27 дней.	Осмотрена 16/У-1956 года. Здорова, работает преподавателем в школе.	
6. Б.П.Е., 30 лет, женщина, разнорабочая, 7074/1269, 25/VI-1949 г.	Больна I год, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Левый коленный сустав увеличен в объеме на I см. Локальная болезненность по суставной щели на наружной поверхности сустава. Ограничено сгибание до 50° и разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Бойкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	20/IV-1949 года удален мениск, оторванный продольно от места своего прикрепления и свободно располагающийся в суставе.	17/У-1949 года, сгибание 90°; 22 дня.	16/У-1956 года. Здорова, работает разнорабочей.	
7. А.О.А., 26 лет, женщина, инспектор, 8285/367, 23/II-1950 г.		См. в тексте на странице 330						
8. В.З.Н., 25 лет, женщина, машинистка, 8451/403, 2/III-1950 года.	Больна 10 лет, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в правом коленном суставе с хрустом, имелась болезненность по суставной щели на внутренней поверхности сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см., коленного сустава увеличена на 2 см.	Видно заострение межмышечкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	9/III-1950 г. удален продольно разорванный мениск.	24/III-1950 года. Сгибание 90°; 22 дня.	Осмотрена 25/IX-1956 г. Функция сустава восстановлена полностью, отмечает незначительные боли при нагрузке, продолжает работать машинисткой.	
9. А.А.Д., 37 лет, женщина, рабочая,	Больна 10 лет, травма уличная, непрямая.	Движения в правом коленном суставе болезненны, отмечалась локальная болезненность по су-	Костной патологии	Разрыв наружного мениска пра-	21/IV-1950 года удален, про-	13/У-1950 года, сгибание	Осмотрена 24/XII-1956 года. Функция правого ко-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9591/741, 18/IV-1950 года.	Тепловые процедуры.	ставной щели на наружной поверхности сустава. Положительный симптом Байкова. Коленный сустав увеличен в объеме на 1 см. Сгибание и разгибание в полном объеме.	нет.	вого коленного сустава	-должно разорванный по всей длине, мениск.	100°; 25 дней.	ленного сустава восстановлена. Имеются периодические незначительные боли при большой нагрузке. Результат оперативного лечения удовлетворительный.	
10. П.В.В., 22 года, мужчина, студент, III 96/1248, 28/VI-1950 г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры, тугое бинтование.	Отмечалась болезненность при надавливании в области внутренней поверхности левого коленного сустава, ограничено разгибание в коленном суставе до 160°, имеется атрофия мышц бедра на 2 см. Положительны симптомы: Чиклина, Байкова.	Незначительное заострение межмышечного возвышения.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	30/VI-1950 года, повторно разорванной в области тела мениска, удален.	15/VI-1950 года. Сгибание 80°; 17 дней.	15/X-1960 года. Здоров, работает инженером.	
11. К.А.Л., 41 год, женщина, служащая, I 3497, 1942, 25/IX-1950 г.	Больна 9 лет, травма уличная, непрямая, тугое бинтование.	Имелась локальная болезненность по суставной щели, по внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Чаклина, Байкова. Имеется ограничение разгибания в коленном суставе до 170°. Атрофия мышц бедра на 2 см.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/IX-1950 года. Удален мениск полностью, оторванный от капсулы и свободно смещающийся в суставе.	II/X-1950 года. Сгибание до 90°; 17 дней.	Не выяснены.	
12. М.М.Д., 19 лет, женщина, колхозница, 9473/326, 5/III-1951 г.	Больна 5 месяцев, травма бытовая, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см, имелась локальная болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава, ограничено сгибание до 80°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Чаклина, Перельмана, Бойкова.	Костной патологии не отмечается.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	6/III-1951 г. Удаление, продольно разорванного, мениска.	12/IV-1951 года. Сгибание 100°; 35 дней.	Осмотрена 20/V-1960 года. Здоров, работает в колхозе.	
13. К.Г.Д., 42 года, мужчина, плотник, 10802/11285, 3/VI-1951 г.	Больна 10 лет, травма производственная, непрямая, не лечился.	Движения в правом коленном суставе с хрустом, ограничено сгибание на 50°, разгибание 170°. Имелась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Окружность бедра на 2 см. меньше, окружность коленного сустава на 3 см. больше. Положительны симптомы: Перельмана, Чаклина, Байкова.	Костной патологии не обнаружено.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	6/VI-1951 года. Удаление, продольно разорванного, мениска.	24/VI-1951 года, сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 8/XII-1960 года. Здоров, работает крановщиком.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14.	З.В.А., 25 лет, мужчина, студент, 14521/1866, 24/IX-1951 г.	Болен 5 лет, травма спортивная. Физиотерапевтическое.	Имелась локальная, резкая болезненность по суставной щели внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Чаклина, Байкова. Ограничено сгибание до 35° и разгибание до 170°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	28/IX-1951 года удален поперечно разорванный мениск.	9/X-1951 года сгибание 100°; 15 дней.	Осмотрен 16/XI-1956 года. Здоров, студент.
15.	А.Е.А., 59 лет, женщина, служащая, 15807/4054, 12/XI-1951 г.	Больна 12 лет, травма уличная, не прямая. Не лечилась.	Имелась локальная болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава, имеется уменьшение окружности бедра на 2 см. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Ограничено сгибание до 90°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	16/XI-1959 года удален мениск продольно и поперечно разорванный в области заднего рога.	29/XI-1951 года сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрена 3/X-1956 года. Здорова, пенсионерка по возрасту.
16.	Г.Н.Ф., 38 лет, женщина, гардеробщница, 16212/4130, 26/XI-1951 г.	Больна 1 год, травма бытовая, не прямая. Тугое бинтование.	Отмечалась локальная болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава, увеличение его на 1 см. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Угол сгибания в коленном суставе до 80°, разгибания 175°.	Костной патологии не обнаружено.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	19/XI-1951 года удален мениск, у которого разорван и разможен задний рог.	10/I-1952 года сгибание 80°; 45 дней.	Осмотрена 28/I-1956 года. Функция сустава восстановлена, но при длительной ходьбе и ношение тяжести появляются незначительные боли.
17.	Г.З.И., 37 лет, женщина, бригадир, 3172/99, 10/У-1952 г.	Больна 4 года, травма производственная, прямая. Гипсовая повязка.	Отмечалась локальная болезненность по наружной поверхности левого коленного сустава. Активные движения в суставе в полном объеме. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	12/У-1962 года удален мениск, разорван задний рог его.	17/У-1952 года сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрена 14/X-1960 года. Здорова, выполняет прежнюю работу бригадира.
18.	Д.О.И., 46 лет, женщина, грузчик, 4012/131, 4/УП-1952 г.	Больна 3 месяца, травма уличная, не прямая. Тугое бинтование, парафиновые аппликации.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружного мениска левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Движения в суставе в полном объеме.	Имеется расширение наружной половины суставной щели.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	19/УП-1952 года удален мениск, разорван задний рог.	4/УП-1952 года сгибание 90°; 22 дня.	Осмотрена 14/XI-1956 года. Работает грузчиком, отмечает незначительные боли при нагрузке.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19.	М.Д.Ф., 51 год, мужчина, служащий, 5204/165, II/УШ-1962 г.	Болен 2 месяца, травма бытовая, непрямая, не лечился.	Имелась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Сгибание и разгибание в коленном суставе в полном объеме.	Видно заострение межмышечного возвышения и два шипа на внутренней поверхности надколенника.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	24/УШ-1952 года удален мениск, разорван передний рог его.	II/УШ-1952 года сгибание 100°; -26 дней.	Осмотрен 17/X-1960 года. Функция сустава восстановлена, бывают временные незначительные боли. Выполняет прежнюю работу.
20.	В.А.А., 36 лет, женщина, домохозяйка, 5697/176, 4/УШ-1952 г.	Больна 17 лет, травма бытовая, непрямая, физиотерапевтическое.	Локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Имеется уменьшение окружности бедра на 1 см. Двигательная функция в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	5/УШ-1952 года удален мениск, разорван его передний рог.	19/УШ-1952 года, сгибание 85°; 15 дней.	Осмотрена 15/II-1957 года. Здорова.
21.	Р.А.И., 30 лет, мужчина, военнослужащий, 9624/272, 16/XII-1952 г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в коленном суставе с хрустом. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см., а окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Сгибание ограничено до 85°, разгибание до 170°.	Костной патологии не отмечается.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	19/XII-1952 года мениск, разорванный продольно и поперечно, удален.	25/XII-1952 года сгибание 100°; 10 дней.	Осмотрен 20/X-1960 года. Здоров.
22.	И.Н.Ф., 30 лет, женщина, работница, 9776/276, 22/XII-1952 года.	Больна 1 год, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движение в левом коленном суставе с хрустом и щелканием, ограничено сгибание до 80°, разгибание до 175°. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	2/I-1953 года продольно разорванный мениск удален.	16/I-1953 года сгибание 100°; 26 дней.	Не выяснены

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23. В.И.А., 46 лет, мужчина, прораб, 9796/279, 23/ХІ-1952 года.	Болен 2 года, травма производственная, прямая. Физиотерапевтические процедуры.	Движение в суставе с хрустом, имела болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Имеется увеличение окружности коленного сустава на 1 см. Ограничено сгибание до 85°, разгибание до 175°.		Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	26/ХІ-1952 года, продолжено и повторно разорванный мениск удален. Оторванная часть была ущемлена между суставными поверхностями бедра и голени.	8/І-1953 г. сгибание 100°; 16 дней.	Осмотрен 26/ІХ-1956 года. Здоров, выполняет прежнюю работу прораба.
24. И.А.М., 53 года, женщина, акушерка, 9038/32, 9/ІІ-1953 года.			см. в тексте на странице 333					
25. С.В.Н., 23 года, мужчина, техник, 9094/35, ІІ/ХІ-1953 года.	Болен 1 год, травма спортивная, не прямая. Тугое бинтование.	Имелась локальная болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность левого коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание возможно до 90° (справа до 35°), разгибание ограничено до 170°. Положителен симптом Байкова.		На обзорной рентгенограмме видно, что суставная щель сужена, имеется участок раздражения в области межмышечкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	17/ІІ-1953 года удален резко измененный мениск.	28/ІІ-1953 года сгибание 110°; 17 дней.	Осмотрен 25/ХІІ-1956 года. Здоров, продолжает работать техником.
26. Р.Н.К., 28 лет, мужчина, слесарь, 9523/39, 24/ІІ-1953 г.	Болен 3 года, травма спортивная, не прямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см. Положительны симптомы Турнера, Байкова.		На обзорной рентгенограмме признаков артроза нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	2/ІІІ-1953 года продолжено и повторно разорванный мениск удален.	14/ІІІ-1953 года сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен 18/ІІІ-1963 года. Здоров, работает слесарем.
27. С.И.С., 57 лет, мужчина, каменщик, 9509/41, 24/ІІ-1953 г.	Болен 3 года, травма производственная, не прямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечались болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность правого коленного сустава увеличена на 1 см. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Движение в полном объеме.		На обзорной рентгенограмме видно, что внутренний бугорок межмышечкового возвышения более заострен, чем слева.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	3/ІІІ-1953 года мениск разорван и размочен у внутреннего края. Обрывки его свободно свисают, края их истончены. Весь мениск удален.	17/ІІІ-1953 года сгибание 110°; 21 день.	Осмотрен 25/У-1963 года. Здоров, пенсионер.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28.	Л.Р.З., 41 год, мужчина, слесарь, 10534/73, 30/III-1953 года.	Болен 1 год, травма производственная, прямая, не лечился.	Движения в суставе ограничены, сгибание до 70°, разгибание до 170°. Окружность сустава увеличена на 2 см. Имелась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии не видно.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	2/IV-1953 года мениск разорван продольно, удален.	15/IV-1953 года сгибание 100°; 17 дней.	Осмотрен 23/У-1960 года. Здоров, работает слесарем.
29.	К.А.С., 39 лет, мужчина, слесарь, 1928/89, 27/IV-1953 г.	Болен 1 год, травма производственная, не прямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Движения в суставе ограничены, сгибание до 70°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	6/У-1953 года мениск разорван продольно в области переднего рога, удален.	18/У-1953 года сгибание 100°; 22 дня.	Осмотрен 23/У-1960 года. Здоров, работает слесарем.
30.	П.А.Т., 23 года, мужчина, служащий, 11039/96, 4/У-1953 года.	Болен 2 года, травма спортивная, не прямая, физиотерапевтическое.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава, ограничено сгибание до 70°, разгибание до 170°. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/У-1953 года удален продольно разорванный мениск.	25/У-1953 года сгибание 100°; 21 день.	Осмотрен 25/У-1963 года. Здоров, выполняет прежнюю работу.
31.	К.И.И., 23 года, мужчина, военнослужащий, 13423/157, 24/УП-1953 г.	Болен 2 года, травма спортивная, не прямая. Тугое бинтование.	В области внутренней поверхности левого коленного сустава имелась локальная болезненность по суставной щели. Положителен симптом Байкова. Двигательная функция в полном объеме.	Костной патологии не отмечается.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	30/УП-1953 года продольно разорванный мениск удален.	11/УП-1953 года сгибание 100°; 21 день.	Осмотрен 27/У-1963 года. Здоров, продолжает службу в Армии.
32.	Т.П.Я., 53 года, женщина, колхозница, 14387/196, 1/УП-1953 г.	Больна 1 год, травма уличная, не прямая, тугое бинтование.	Имелась резкая болезненность по суставной щели в области внутреннего мениска правого коленного сустава. Движения в коленном суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	7/УП-1953 года продольно разорванный мениск удален.	22/УП-1953 года сгибание 80°; 21 день.	Не выяснены

1	2	3	4	5	6	7	8	9
33.	С.Ю.А., 25 лет, мужчина, курсант, 14472/205, 4/УШ-1953 г.	Болен 9 лет, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом, имелась болезненность по суставной щели. Положителен симптом Байкова. Уменьшена окружность бедра на I см. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/УШ-1953 года удален, продольно разорванный мениск.	19/УШ-1953 года сгибание 90°; 15 дней.	Осмотрен 27/У-1963 года. Здоров, военный служащий.
34.	Б.Л.М., 30 лет, мужчина, слесарь, 1638/292, 13/Х-1953 г.	Болен 9 лет, травма спортивная, непрямая. Парафиновые аппликации.	Движения в правом коленном суставе с щелканьем, ограничено разгибание до 170°. Уменьшена окружность бедра I см., а окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Отмечалась по внутренней поверхности коленного сустава в области суставной щели болезненность. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	22/Х-1953 года разорванный продольно мениск удален.	3/ХІ-1953 года сгибание 100°; койко-день 20.	Осмотрен 28/У-1963 г. Здоров, работает слесарем.
35.	К.К.Н., 25 лет, женщина, домохозяйка, 16320/286, 12/Х-1953 г.	Больна 19 лет, травма бытовая, непрямая. Физioterпевтические процедуры.	Увеличена окружность левого коленного сустава на I см. Имелась болезненность по суставной щели, в области наружной поверхности левого коленного сустава. Движения в суставе резко ограничены. Сгибание до 100°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана.	Суставная щель сужена. Имеется нечеткость контуров межмышечного возвышения.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	23/Х-1953 года разорванный продольно и поперечно мениск удален.	4/ХІ-1953 года сгибание 120°; 23 дня.	Не выяснены.
36.	Л.Е.В., 46 лет, женщина, домохозяйка, 4765/352, 14/ХІ-53 г.							
см. в тексте на странице 319								
37.	Б.Т.Е., 15 лет, женщина, ученица, 17904/358, 23/ХІ-1953 г.	Боледа 4 года, травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	По наружной поверхности правого коленного сустава в области суставной щели отмечалась резкая болезненность. Увеличение окружности коленного сустава на I см. Ограничено сгибание до 90°, разгибание до 150°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	30/ХІ-1953 года продольно разорванный мениск удален.	12/І-1954 года сгибание 90°; 20 дней.	Не выяснены.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
38. Л.К.В., 35 лет, женщина, акушерка, 177/6, 11/1-1954 года.	Больна 1 год, травма производственная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Окружность бедра увеличена на 2 см, коленного сустава на 1 см. Ограничено сгибание до 100°, разгибание до 170°. Отмечается резкая локальная болезненность суставной щели на наружной поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова, определяется наличие жидкости в верхнем завороте сустава.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	15/1-1954 года мениск, разорванный поперечно и продольно удален.	10/II-1954 года сгибание 90°; 30 дней.	Осмотрена 27/II-1961 года. Здорова, работает акушеркой.	
39. Ч.А.Г., 37 лет, мужчина, нормировщик, 806/28,5/II-1954 года.	Болен 3 месяца, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась локальная болезненность на наружной поверхности правого коленного сустава в области суставной щели. Положителен симптом Перельмана. Отмечается увеличение окружности коленного сустава на 1 см. Движения в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	10/IX-1954 года, продольно и поперечно разорванный мениск удален.	9/III-1954 года сгибание 80°; 34 дня.	Осмотрен 25/XII-1956 г. Здоров, выполняет прежнюю работу нормировщика.	
40. Ч.Б.И., 49 лет, мужчина, военнослужащий, 1221/42, 22/II-1954 г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая. Гипсовые лангеты, курортное лечение.	Движение в суставе с хрустом. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана. Ограничено сгибание до 90°, разгибание до 150°.	Костной патологии не обнаружено.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	3/III-1954 г. продольно разорванный мениск удален.	23/III-1954 г. сгибание 80°; 20 дней.	Осмотрен 27/II-1961 г. Здоров, пенсионер.	
41. С.Е.Д., 21 год, женщина, студентка, 2297/94, 8/IV-1954 г.	Больна 2 года, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	В области внутренней поверхности правого коленного сустава по суставной щели отмечалась резкая болезненность. Движение в суставе в полном объеме. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	16/IV-1954 г., мениск, оторванный от места прикрепления к капсуле сустава, удален.	3/V-1954 г., сгибание 90°; 25 дней.	Не выяснены	
42. Л.С.А., 58 лет, мужчина, столяр, 2779/109, 29/IV-1954 г.	Болен 1 месяц, травма бытовая, непрямая. Тепловые процедуры.	Левый коленный сустав увеличен в объеме на 2 см. Отмечалась болезненность по внутренней поверхности сустава в области суставной щели. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	4/V-1954 г. мениск, разорванный продольно, удален полностью.	18/V-1954 г. сгибание 100°; 19 дней.	Осмотрен 24/II-1957 г. Здоров, пенсионер.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
43. С.В.А., 21 год, мужчина, курсант, 3178/122, 15/У-1954 г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, непрямая, тугое бинтование.	Движения в суставе с хрустом, имелась болезненность по суставной щели внутренней поверхности правого коленного сустава, пальпировался валик (вероятно мениск) в этой области. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	21/У-1954г. Удален, продольно разорванный, мениск.	3/У-1954 г. сгибание 90°; 18 дней.	Не выяснены.	
44. А.Г.Н., 39 лет, мужчина, инвалид III группы, 4302/177, 2/У-1954г.	Болен 4 месяца, травма уличная, непрямая, тугое бинтование.	Движения в суставе с хрустом ограничено сгибание до 50°, разгибание до 175°, отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава.	Костной патологии не отмечается.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	7/У-1954г. продольно разорванный мениск удален.	2/У-1954г. сгибание 80°; 29 дней.	Осмотрен 5/І-1957 г. Функция сустава восстановлена, болей нет, инвалид III гр.	
45. М.В.И., 23 года, мужчина, пилот-инструктор, 4320/181, 3/У-1954 г.	Болен 3 месяца, травма спортивная, непрямая, физиотерапевтическое лечение.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Сгибание до 90°, разгибание до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	8/У-1954г., мениск разорванный продольно удален.	21/У-1954г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрен 21-І-1957 г. Здоров, выполняет прежнюю работу инструктора.	
46. Г.А.Ф., 36 лет, женщина, работница, 5646/235, 30/У-1954 г.	Болен 1 месяц, травма уличная, непрямая, Тепловые процедуры.	Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава, движения в нем не ограничены.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	4/ІХ-1954г. удален мениск, у которого разорван поперечно и продольно передний рог.	20/ІХ-1954 года сгибание 90°; 20 дней.	Не выяснены.	
47. В.В.И., 28 лет, мужчина, приборист, 5931/304, 10/ІХ-1954г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Движения в суставе болезненны, имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	13/ІХ-1954г. мениск, разорванный продольно и поперечно, удален.	27/ІХ-1954г. сгибание 100°; 17 дней.	Осмотрен, 1/ІУ-1961 г. Здоров, выполняет прежнюю работу прибориста.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
48.	М.С.А., 26 лет, мужчина, машинист, 7931/370, 7/ХП 1954 г.	Болен 10 лет, травма производственная, не прямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Имелся рубец в области икроножной мышцы, след ранения. Движения в суставе сохранены.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	10/ХП-1954г. мениск разорванный продольно удален.	29/ХП-1954г. сгибание-80°; 22 дня.	Осмотрен 9/III-1961 г. Здоров, работает машинистом.
49.	Т.Е.В., 18 лет, мужчина, ученик, 8654/19, 23/1-1955 г.	Болен 6 месяцев, травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава, положительный симптом Байкова, движения в суставе неограничены.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	3/II-1955г. удален, поперечно и продольно разорванный мениск.	9/II-1955г. сгибание 100°; 11 дней.	Не выяснены
50.	Г.А.Я., 50 лет, женщина, домохозяйка, 8870/25, 5/II-1955 г.	Больна 6 месяцев, травма уличная, не прямая, физиотерапевтические процедуры.	Имелась резкая болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 100°, разгибание до 175°.	Видно заострение в области внутренней надмыщелки бедра.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	10/ХП-1955г. разорванный продольно и поперечно мениск удален.	28/II-1955г. сгибание 90°; 23 дня.	Не выяснены
51.	Т.М.С., 44 года, женщина, санитарка, 8959/30, 9/II-1955 г.	Больна 3 месяца, травма увеличена, не прямая. Гипсовая повязка, тугое бинтование.	Имелась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава по линии суставной щели. Окружность сустава увеличена <del>вхитыжи</del> на 2 см. Ограничено сгибание до 120°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	17/II-1955г. удален, поперечно разорванный мениск.	4/III-1955г. сгибание 100°; 23 дня.	Не выяснены
52.	Ф.В.В., 36 лет, мужчина, промывальщик, 9701/60, 11/III-1955 г.	Болен 2 месяца, травма уличная, не прямая, гипсовые повязки, тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Ограничение сгибания до 65°, разгибание до 170°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	15/III-1955г. продольно разорванный мениск удален.	30/III-1955г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрен 7/III-1961 г. Здоров, работает аппаратчиком.
53.	О.А.Ф., 26 лет, женщина, машинистка, 10054/77, 26/III-1955 г.	Больна 1 год, травма уличная, не прямая. Тугое бинтование.	Отмечалась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Движения не ограничены. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии не видно.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	14/IV-1955г. мениск разорванный продольно удален.	15/IV-1955г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрена 2/I-1961 г. Здоров, работает машинисткой.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
54.	Ш.В.С., 28 лет, мужчина, грузчик, 9760/62, 14/III-1955 г.	Болен 2 месяца, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась резкая болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	17/III-1955г. продольно разорванный мениск удален.	16/III-1955 г. сгибание 100°; 13 дней.	Не выяснены
55.	Б.В.Ф., 25 лет, женщина, инженер, 10132/82, 28/III-1955 г.	Больна 5 лет, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась резкая локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 80°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	5/IV-1955г. удален продольно разорванный мениск.	17/IV-1955г. сгибание 90°; 20 дней.	Осмотрена 15/IX-1961 г. Здорова, продолжает работать инженером.
56.	Р.И.А., 50 лет, мужчина, слесарь, 10771/100, 19/IV-1955г.	Болен 1 месяц, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	В области внутреннего мениска правого коленного сустава по суставной щели отмечалась резкая болезненность, окружность сустава увеличена на 2 см. Положительные симптомы Перельмана, Байкова. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	26/IV-1955г. продольно разорванный мениск удален.	10/V-1955г. сгибание 100°; 21 день.	Осмотрен 9/III-1961 г. Здоров, работает слесарем.
57.	В.В.И., 23 года, мужчина, токарь, 11194/114, 9/V-1955 г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Не лечился.	Имелась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Перельмана, Чаплина. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а окружность колена увеличена на 2 см. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	11/V-1955г. удален мениск продольно разорванный.	28/V-1955г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрен 25/IV-1961г. Здоров, работает токарем.
58.	Д.В.К., 23 года, мужчина, автослесарь, 13244/179, 1/VI-1955 г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели. Положителен симптом Байкова, окружность коленного сустава на 1 см увеличена.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	11/VI-1955г. разорванный поперечно мениск удален.	27/VI-1955г. сгибание 90°; 26 дней.	Осмотрен 18/I-1961 г. Здоров, работает автослесарем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
59. Х.Ш.С., 25 лет, женщина, работница, 13546/190, 13/УШ-1955 г.	Больна 4 месяца, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Движения в суставе в полном объеме, но болезненны. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	23/УШ-1955г. удален разорванный продольно мениск.	17/IX-1955г. сгибание 70°; 35 дней.	Осмотрена 14/У-1961 года. Здорова, выполняет прежнюю работу.	
60. К.А.Ф., 40 лет, женщина, продавец, 14071/206, 6/IX-1955г.	Больна 1 год, травма уличная, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась резкая болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава, окружность сустава увеличена на 1 см, сгибание ограничено до 90°.	Костной патологии нет	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	13/IX-1955г. разможенный мениск удален.	8/X-1955 г. сгибание 100°; 32 дня.	Через 2 года больная умерла от рака грудной железы.	
61. Т.И.А., 43 года, мужчина, плотник, 14652/224, 24/IX-1955 г.	Болен 6 месяцев. Травма уличная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Движения в суставе болезненны, положителен симптом Перельмана. Имелась локальная болезненность в подколенной ямке.	На обзор рентгенограмме видно го коленно-небольшое заострение бугорков межщелкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	29/IX-1955г. мениск разорванный в области заднего рога удален.	22/X-1955г. сгибание 70°; 28 дней.	Осмотрен 8/XII-1961г. При большой нагрузке ощущал боли в суставе, работает плотником.	
62. П.Л.А., 17 лет, женщина, ученица, 9159/8, 7/I-1956 г.	Больна 6 месяцев, травма спортивная, прямая. Тугое бинтование.	Имелась локальная болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность правого коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено сгибание до 70°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Байкова, Штеймана.	Имеется небольшое сужение внутренней половины суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	13/I-1956г. мениск удален, передний рог мениска оторван и ущемлен между суставными поверхностями бедра и голени.	1/II-1956г. сгибание 80°; 24 дня.	Осмотрена 12/II-1959 г. Здорова. Студентка.	
63. К.П.Н., 38 лет, женщина, работница, 9976/23, 10/II-1956 г.	Больна 6 мес., травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Окружность правого коленного сустава увеличена на 1 см. Отмечалась болезненность по суставной щели, движения с хрустом, сгибание ограничено до 90°, разгибание до 175°. Положителен симптом Перельмана.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава	16/II-1956г. разорванный в области тела мениск удален.	8/III-1956г. сгибание 70°; 27 дней.	Осмотрена 28/III-1956 г. При нагрузке отмечала боли, выполняет прежнюю работу.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
64. К.В.В., 44 года, женщина, уборщица, 10059/24, 14/II-1956 г.	Больна 2 года, травма бытовая, не прямая. Тугое бытование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Сгибание ограничено до 70°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	25/II-1956 г. разорванный продольно и поперечно мениск удален.	6/III-1956 г. сгибание 90°; 22 дня.	Не выяснены	
65. К.Н.П., 25 лет, женщина, работница, 10369/36, 25/II-1956 г.	Больна 8 лет, травма спортивная, не прямая, не лечилась.	По внутренней поверхности левого коленного сустава в области суставной щели отмечалась резкая болезненность. Окружность сустава увеличена на 2 см, сгибание ограничено до 80°, разгибание до 170°. Положителен симптом Перельмана.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	29/II-1956 г. разорванный продольно мениск удален.	13/III-1956 г. сгибание 90°; 18 дней.	Осмотрена 25/У-1961 г. Здорова, продолжает работать.	
66. Ф.Н.А., 44 года, женщина, подсобница, 10455/88, 28/II-1956 г.	Больна 3 месяца, травма уличная, не прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Движения в полном объеме, но болезненны.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	6/III-1956 г. разорванный поперечно мениск удален.	15/IV-1956 г. сгибание 60°; 50 дней.	Осмотрена 17/III-1961 года. Здорова, работает подсобницей.	
67. Ш.Н.Ш., 24 года, мужчина, учащийся, 10730/47, 10/IV-1956 г.	Болен 6 месяцев, травма спортивная, не прямая, физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Ограничено сгибание до 80°.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	12/III-1956 г. мениск, оторванный и раздвоенный в области наружного рога, удален.	26/III-1956 г. сгибание 100°; 16 дней.	Осмотрен 5/IV-1961 г. Здоров, работает мастером.	
68. П.А.А., 24 года, мужчина, инженер, 10984/61, 20/III-1956 г.	Больна 4 года, травма спортивная, не прямая. Не лечился.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Движения не ограничены.	Костный патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	24/III-1956 г. мениск, разорванный продольно и поперечно, удален.	3/IV-1956 г. сгибание 100°; 13 дней.	Осмотрен 18/IV-1962 г. Здоров, продолжает работать инженером.	
69. П.М.Р., 37 лет, женщина, домохозяйка, 11597/81, 14/IV-1956 г.	Больна 2 года, травма уличная, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась резкая болезненность в области внутренней поверхности правого коленного сустава по суставной щели. Положительны симптомы: Перельмана, Чаклина, Байкова, Борхарда. Движения в суставе болезненны, но в полном объеме.	Костный патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	19/IV-1956 г. разорванный продольно и поперечно мениск удален.	3/У-1956 г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрена 24/IV-1961 года, здорова.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70.	Н.И.М., 26 лет, мужчина, токарь, I2128/99, 7/У-1956 г.	Болен 4 месяца, травма спортивная непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Ограничено сгибание до 70°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	II/У-1956г. продольно разорванный мениск удален.	18/У-1956г. сгибание до 90°; II дней.	Осмотрен 18/У-1961 года. Здоров, работает токарем.
71.	Д.О.М., 51 год, женщина, работница, I2156/98, 8/У-1956 г.	Больна 3 месяца, травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава, увеличен на 2 см. Ограничено сгибание до 80°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	II/У-1956 г. разорванный продольно мениск удален.	26/У-1956г., сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрена 18/У-1961 г. Здоровая, пенсионерка.
72.	О.П.И., 37 лет, женщина, укладчица, I2199/103, 9/У-1956 г.	Больна 3 месяца, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Движения в суставе в полном объеме, не болезненны.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	16/У-1956г. разорванный мениск удален.	5/У-1956г. сгибание 40°; 26 дней.	Осмотрена 15/У-1961 года, здорова, работает укладчицей.
73.	П.А.С., 33 года, женщина, домохозяйка, I2189/100, 9/У-1956 г.	Больна 2 года, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась локальная, резкая болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Сгибание ограничено до 80°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	17/У-1956г. удален разорванный в средней части мениска.	17/У-1956г. сгибание 40°; 38 дней.	Осмотрена 17/У-1961 года. Здоровая, работает проводником.
74.	Ф.Е.О., 36 лет, женщина, работница, I4152/1502, 24/У-1956 г.	Больна 3 года, травма производственная, прямая, тугое бинтование.	Отмечалась резкая болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Симптомы Перельмана, Байкова положительны. Ограничено разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/У-1956г. продольно разорванный мениск удален.	II/У-1956г. сгибание 90°; 18 дней.	Осмотрена 16/У-1961 г. Здоровая, работает.
75.	Ч.Л.А., 48 лет, женщина, писмоносец, I4259/178, 28/У-1956г.	Больная 3 года, травма бытовая, прямая. Не лечилась.	Отмечалась резкая болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы Турнера, Байкова. Движения болезненны, в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	I/У-1956г. разорванный продольно и поперечно мениск удален.	18/У-1956г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрена 12/У-1961 года. Здоровая, работает писмоносцем.
76.	Р.Е.П., 26 лет, мужчина, заливщик, I4209/175, 26/У-1956г.	Болен 8 месяцев, травма бытовая, непрямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Ограничено разгибание до 165°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	2/У-1956 г. продольно разорванный мениск удален.	13/У-1956г. сгибание 90°; 18 дней.	Осмотрен 8/У-1961 г. Здоров, работает заливщиком.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
77.	К.В.И., 24 года, мужчина, студент, 14889/197, 23/УИ-1956 г.	Болен 1 год, травма бытовая, непрямая. Не лечился.	Отмечалась резкая болезненность в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Разгибание ограничено до 175°, положительные симптомы: Турнера, Байкова. Окружность коленного сустава на 1 см увеличена.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	24/УИ-1956г. удален разрыв мениск.	14/IX-1956г. сгибание 90°; 22 дня.	Осмотрен 20/II-1956 г. Здоров, работает мастером, играет в хоккей, футбол.
78.	Т.В.К., 15 лет, женщина, ученица, 13216/136, 19/УИ-1956 г.	Больна 3 года, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Движения в суставе с хрустом. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Движения в суставе свободы, но болезненны.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	22/УИ-1956г. мениск, разорванный в области переднего рога, удален.	6/УИ-1956г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрена 14/УИ-1961 г. Здоровая, студентка.
79.	Д.Ю.А., 28 лет, мужчина, наладчик, 15828/246, 28/IX-1956г.	Болен 5 месяцев, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	В области внутренней поверхности левого коленного сустава по суставной щели отмечалась локальная болезненность. Положителен симптом Перельмана. Движения в суставе в полном объеме, но болезненны.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	10/X-1956г. мениск, оторванный от места прикрепления к капсуле сустава, удален.	25/X-1956г. сгибание 90°; 27 дней.	Осмотрен 2/IV-1961 г. Здоров, продолжает работать наладчиком.
80.	П.В.П., 17 лет, мужчина, рабочий, 16272/251, 15/X-1956г.	Болен 2 месяца, травма уличная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Положителен симптом Байкова. Ограничено сгибание до 90°, разгибание до 175°. В области головки правой малой берцовой кости имеется припухлость 4x3 см, неправильной формы и неровной поверхностью, твердая.	Костной патологии нет.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	24/X-1956г. продольно разорванный мениск удален.	5/XI-1956г. сгибание 110°; 21 день.	Осмотрен 8/УИ-1956 г. Здоров, работает слесарем.
81.	Б.В.К., 31 год, мужчина, монтажник, 16521/257, 24/X-1956г.	Болен 2 месяца, травма производственная, непрямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 100°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	30/X-1956г. удален продольно разорванный мениск.	14/XI-1956г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 15/УИ-1961 г. Здоров, работает монтажником.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
82.	Г.А.С., 19 лет, женщина, разно-рабочая, 16962/265,29/X-1956 г.	Больна 4 месяца, травма спортивная, не-прямая, тугое блитование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Ограничено сгибание до 70°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/XI-1956г. удален поперечно разорванный мениск.	30/XI-1956 г.; сгибание 70°; 30 дней.	Осмотрена 23/VI-1961 г. Здорова, выполняет прежнюю работу.
83.	К.А.Н., 28 лет, мужчина, шофер, 17481/285, 19/II-1956г.	Болен 3 месяца, травма производственная, не-прямая. Тепловые процедуры.	Окружность бедра увеличена на 1 см, а окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Ограничено сгибание до 70°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Чаклина, Байкова. Имелась болезненность по суставной щели внутренней поверхности левого коленного сустава.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	23/XI-1956г. мениск, разорванный продольно и поперечно в области переднего рога, удален.	4/XII-1956г. сгибание 100°; 15 дней.	Не выяснены
84.	Л.П.И., 38 лет, мужчина, бетонщик, 17539/284, 21/XI-1956г.	Болен 1 месяц, травма бытовая, не-прямая. Тепловые процедуры.	Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. По внутренней поверхности, в области суставной щели, резкая болезненность. Сгибание ограничено до 110°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Байкова, Борхарда.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	28/XI-1956г. удален мениск разорванный продольно и поперечно.	8/XI-1956г. сгибание 100°; 17 дней.	Не выяснены
85.	Б.Е.И., 43 года, женщина, истопница, 17981/299, 10/XII-1956г.	Больна 1 месяц, травма бытовая, не-прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели внутренней поверхности коленного сустава. Ограничено сгибание до 80°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/XII-1956г. удален мениск, последний разорван продольно и поперечно, оторванная часть свободно смещалась в суставе.	24/XII-1956г. сгибание 100°; 14 дней.	Осмотрена 18/V-1963 г. Здорова, продолжает работать истопницей.
86.	Я.О.Н., 45 лет, женщина, домохозяйка, 625/20,23/I-1957 года.		см. в тексте на странице 328					
87.	Х.М.И., 39 лет, женщина, медсестра, 757/27,28/I-1957 г.		см. в тексте на странице 53					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
88. О.В.П., 17 лет, женщина, студентка, 739/26, 28/1 - 1957 г.	Больна 2 месяца, травма спортивная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Окружность правого коленного сустава увеличена на 1 см. Имелась болезненность при надавливании на надколенник. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 170°. Положителен симптом Перельмана.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	31/1-1957г. удален, продольно разорванный, мениск.	16/II-1956г. сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрена 15/У-1963 года. Здорова, работает инженером.	
89. А.Н.М., 48 лет, женщина, рабочая, 900/30, 2/II-1957 г.	Больна 3 месяца, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава в области суставной щели. Окружность левого коленного сустава увеличена на 2 см. Положителен симптом Байкова. Сгибание в коленном суставе до 90°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	7/II-1957г. удален мениск, у которого разорваны передний и задний рога.	26/II-1957г. сгибание 90°; 24 дня.	Осмотрена 26/У-1961г. Здорова, работает.	
90. Д.А.С., 39 лет, женщина, радист, 902/29, 2/II-1957 г.	Больна 2 года, травма уличная, непрямая, тепловые процедуры.	Окружность бедра уменьшена на 1 см, а окружность колена увеличена на 1 см. Ограничено сгибание до 60°, разгибание до 160°. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Движения в суставе сопровождались хрустом. Положительны симптомы: Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	7/II-1957г. мениск, разорванный продольно на всем протяжении, удален.	21/II-1957г. сгибание 100°; 19 дней.	Осмотрена 25/У-1963 г. Здорова, работает радистом.	
91. Р.Е.С., 46 лет, женщина, домохозяйка, 1272/63, 15/II-1957 г.	Больна 6 месяцев, травма бытовая, прямая, тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	На обзорной рентгенограмме видна костная тень размером 1 см х 0,2 см в области внутреннего мышечка бедра.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава, болезнь Пеллегрини-Штида.	20/II-1957г. Передний рог мениска продольно разорван, мениск удален.	9/III-1957г. сгибание 100°; 22 дня.	Осмотрена 25/У-1963 г. Здорова.	
92. М.В.В., 19 лет, мужчина, слесарь, 1299/45, 16/II-1957г.	Болен 6 месяцев травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава, сгибание ограничено до 30°, разгибание до 170°. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Симптомы Турнера, Чаклина положительны.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	19/II-1957г. продольно разорванный мениск удален.	5/III-1957г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрен 16/У-1963 г. Здоров, работает слесарем.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
93. Е.З.В., 31 год, женщина, официантка, 1305/42, 16/II-1957 г.	Больна 6 месяцев, травма бытовая, прямая. Физиотерапевтические процедуры.	Коленный сустав увеличен в объеме на 2 см, движения в суставе с хрустом и щелканием. Имелась болезненность в суставной щели ближе к надколеннику в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Ограничено сгибание до 60°, положителен симптом Байкова.		Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	21/II-1957г. оторванный у переднего рога мениск удален.	26/III-1957г. сгибание 50°; 38 дней.	Осмотрена 14/II-1961г. Здорова, работает официанткой.
94. К.Е.П., 31 год, женщина, медсестра, 2161/92, 19/III-1957г.	Больна 1 месяц, травма уличная, не-прямая, тепловые процедуры.	Движения в левом коленном суставе в полном объеме, имелась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава в области суставной щели. Положительны симптомы Перельмана, Байкова.		Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	27/III-1957г. удален мениск, у которого разорван продольно передний рог.	15/IV-1957г. сгибание 60°; 27 дней.	Осмотрена 21/IV-1962г. Здорова, работает медицинской сестрой.
95. К.А.Н., 46 лет, мужчина, рабочий, 2356/98, 26/III-1957г.			см. в тексте на странице 295					
96. Е.З.М., 20 лет, женщина, доярка, 2356/98, 23/III-1957г.	Больна 10 месяцев, травма производственная, не-прямая. Тепловые процедуры.	Движения в коленном суставе ограничены, сгибание до 80°, разгибание до 170°. Округлость бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Имелась болезненность по суставной щели, по внутренней поверхности коленного сустава. Положительные симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.		Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	4/IV-1957г. мениск разорван по всей длине продольно оторванная часть его ущемлена у мезомщелкового возвышения. Мениск весь удален.	20/IV-1957 года, сгибание 70°; 22 дня.	Осмотрена 6/IX-1962 г. Здорова, работает дояркой.
97. З.А.Г., 29 лет, мужчина, учетчик, 2480/103, 30/III-1957г.			см. в тексте на странице 324					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
98.	М.А.В., 25 лет, мужчина, грузчик, 2587/107, 3/IV-1957 г.	Болен 3 месяца, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава, окружность бедра уменьшена на 1 см, а окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 130°, разгибание до 170°. Положительны симптомы Перельмана, Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	II/IV-1957г. разорванный продольно мениск удален.	23/IV-1957г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен 24/V-1963 г. Здоров, работает грузчиком.
99.	Г.А.И., 48 лет, мужчина, воспитатель, 3471/136, 7/V-1957 г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Имелась болезненность на суставной щели, в области внутренней поверхности правого коленного сустава, положительные симптомы: Перельмана, Байкова. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	10/V-1957г. продольно разорванный мениск удален.	24/V-1957 г. сгибание 110°; 17 дней.	Осмотрен 24/V-1963 г. Здоров, работает преподавателем.
100.	М.А.В., 39 лет, мужчина, сборщик, 3470/137, 7/V-1957 г.	Болен 2 месяца, травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Боли усиливаются при максимальном сгибании и разгибании. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 170°. Положительные симптомы: Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	10/V-1957г. поперечно разорванный мениск удален.	24/V-1957г. сгибание 100°; 17 дней.	Осмотрен 30/V-1963 г. Здоров, работает сборщиком.
101.	Г.В.А., 30 лет, мужчина, маляр, 3646/150, 13/V-1957г.	Болен 5 лет, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава в области суставной щели. Ограничено разгибание до 170°. Окружность бедра уменьшена на 2 см, окружность коленного сустава увеличена-1 см. Положительные симптомы: Чаклина, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	18/V-1957г. мениск разорванный продольно удален.	23/V-1957г. сгибание 100°; 10 дней.	Не выяснены.
102.	Е.В.В., 42 года, женщина, официантка, 3976/169, 23/V-1957г.	Больна 1 год, травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Имелась болезненность в области суставной щели по наружной поверхности. Ограничено разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет, наружная часть суставной щели расширена.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	3/VI-1957г., продольно разорванный мениск удален.	22/VI-1957г. сгибание 90°; 29 дней.	Осмотрена 30/V-1963г. Здорова, работает официанткой.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
103.	Т.С.Г., 43 года, мужчина, слесарь, 5910/252,30/УП-1957 г.	Болен 4 года, травма уличная, непрямая, тепловые процедуры.	Окружность бедра уменьшена на 1 см, окружность коленного сустава увеличена на 2 см, в верхнем завороте отмечалась увеличение суставной жидкости. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Сгибание ограничено до 130°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова, Чаплина.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава	2/УП-1957 г. мениск разорван продольно, разволокнен, оторванная часть ущемлена между суставными поверхностями. Мениск полностью удален.	27/УП-1957 г. сгибание 100°; 28 дней.	Осмотрен 1/УП-1963 г. Здоров, работает слесарем.
104.	С.А.И., 48 лет, женщина, домохозяйка, 6392/257, 21/УП-1957 г.		см. в тексте на странице 332					
105.	Н.А.П., 38 лет, мужчина, сталяр, 6429/261, 22/УП-1957 г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая, тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание до угла 50°, разгибание до 125°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Чаплина, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/УП-1957 г. продольно разорванный мениск удален.	13/IX-1957 г. сгибание 100°; 21 день.	Осмотрена 29/У-1963 г. Здоров, работает столяром.
106.	М.А.П., 22 года, женщина, каменщица, 6704/268, 4/IX-1957 г.	Больная 9 месяцев. травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	17/IX-1957 г. расщепленный, рубцово-измененный мениск удален.	21/X-1957 г. сгибание 90°; 45 дней.	Осмотрена 30/У-1963 г. Здоровая, работает бригадиром каменщиков.
107.	К.Т.С., 40 лет, мужчина, машинист, 6900/287, 10/IX-1957 г.	Больна 6 месяцев, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Сгибание ограничено до 110°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова, Чаплина.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	19/IX-1957 г. разорванный продольно мениск удален.	30/IX-1957 г. сгибание 100°; 21 день.	Не выяснены.



1	2	3	4	5	6	7	8	9
II3. Ш.В.А., 27 лет, мужчина, слесарь, 497/17, 20/1-1958 г.	Болен 5 месяцев, травма производственная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Движения в суставе в полном объеме, но с хрустом. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	23/1-1958г. продольно разорван передний рог мениска, последний удален.	12/II-1958г. стигание 90°; 23 дня.	Не выяснен	
II4. Б.И.С., 48 лет, мужчина, шофер, 1053/41, 13/II-1958 г.	Болен 1 месяц, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в левом коленном суставе с хрустом, неограничены. Имелась болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	19/II-1958г. мениск удален, продольно разорван его передний рог.	3/III-1958г. стигание 100°; 18 дней.	Осмотрен 28/У-1963 г. Здоров, работает шофером.	
II5. Б.Ю.В., 26 лет, мужчина, слесарь, 938/36, 11/II-1958г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Движения в полном объеме. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	14/II-1958г. мениск разорванный продольно удален.	25/II-1958г. стигание 90°; 14 дней.	Осмотрен 29/У-1963 г. Здоров, работает слесарем.	
II6. Т.К.В., 46 лет, женщина, завхоз, 1459/69, 27/II-1958г.	Больна 3 месяца, травма уличная, непрямая. Гипсовые лонгеты.	Окружность бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Движения в полном объеме. Положительны симптомы: Чаклина, Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	5/III-1958г. разорван продольно передний рог мениска, последний удален.	18/III-1958г. стигание 100°; 19 дней.	Осмотрена 29/У-1963г. Здоровая, работает банщицей.	
II7. Ф.Ф.И., 30 лет, мужчина, машинист, 1690/78, 8/III-1958 г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом, разгибание ограничено до 170°. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 2 см. Положительны симптомы: Перельмана и Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	18/II-1958г. Продольно разорванный мениск удален.	26/II-1958г. стигание 90°; 27 дней.	Осмотрен 30/У-1963г. Здоров, работает машинистом.	
II8. Б.Н.И., 28 лет, мужчина, слесарь, 2234/107, 28/III-1958г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Движения в левом коленном суставе в полном объеме с хрустом. Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Движения в суставе в полном объеме. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	3/IV-1958г. продольно разорванный внутренний мениск удален.	1/IV-1958г. стигание 90°; 20 дней.	Осмотрен 27/У-1963г. Здоров, работает мастером.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
119.	М.В.В., 18 лет, мужчина, операвор, 1788/83, 11/III-1958 г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава, движения в полном объеме, положительные симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	13/III-1958г. разорванный продольно внутренний мениск полностью удален.	14/IV-1958г. сгибание 100°; 17 дней.	Осмотрен 22/V-1963г. Здоров, работает оператором.
120.	С.В.А., 25 лет, мужчина, наладчик, 4036/174, 29/V-1958 г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Окружность правого коленного сустава увеличена на 2 см. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	5/VI-1958г. продольно разорванный мениск удален.	19/VI-1958г. сгибание 100°; 21 день.	Осмотрен 21/V-1958г. Здоров, работает бригадиром.
121.	У.А.Л., 45 лет, женщина, работница, 4141/179, 2/VI-1958 г.	Больна 2 месяца, травма бытовая, непрямая. Гипсовые лонгеты.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено сгибание до 80°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	5/VI-1958г. продольно и поперечно разорванный мениск удален.	24/VI-1958г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрена 24/V-1963г. Здорова, продолжает работать.
122.	С.А.Г., 38 лет, женщина, сортировщик, 4268/186, 4/VI-1958 г.	Болен 14 лет, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели, окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено сгибание до 90°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	11/VI-1958г. удален, поперечно и продольно разорванный, мениск.	28/VI-1958г. сгибание 80°; 24 дня.	Осмотрен 25/V-1963 г. Здоров, работает сортировщиком.
123.	Л.М.И., 46 лет, мужчина, строполющик, 4282/188, 6/VI-1958 г.	Болен 1 год, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/VI-1958г. мениск, разорванный продольно, удален.	24/VI-1958г. сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрен 31/V-1963 г. Здоров, работает грузчиком.
124.	К.М.М., 34 года, мужчина, слесарь, 4483/203, 12/VI-1958г.	Болен 3 месяца, травма спортивная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено разгибание до 170°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	17/VI-1958г. удален, поперечно разорванный, мениск.	27/VI-1958г. сгибание 90°; 20 дней.	Осмотрен 21/V-1963 г. Здоров, продолжает работать слесарем.

1	2	3	4	5	6	6	8	9
125.	К.А.И., 35 лет, мужчина, токарь, 4489/207, 14/VI 1958 г.	Болен 6 месяцев, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	17/VI-1958г. продольно разорванный и раздробленный мениск удален.	3/VI-1958г. сгибание 100°, 19 дней.	Не выяснены
126.	Х.В.П., 48 лет, мужчина, формировщик, 4934/227, 28/VI-1958 г.	Болен 1 месяц, травма производственная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до угла 90°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	11/VI-1958г. мениск, продольно разорванный, удален.	26/VI-1958г. сгибание 100°, 28 дней.	Осмотрен 21/У-1963 г. Здоров, работает формировщиком.
127.	Ч.И.Я., 43 года, мужчина, грузчик, 5217/229, 3/VI-1958 г.	Болен 3 месяца. Травма производственная, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 140°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	15/VI-1958г. мениск, продольно разорванный, удален.	4/VI-1958г. сгибание 80°, 27 дней.	Не выяснены.
128.	Т.А.В., 57 лет, женщина, пенсионерка, 5765/244, 30/VI-1958г.	Больна 10 месяцев, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	По суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава имелась болезненность. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Положителен симптом Байкова. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	4/VI-1958г. Передний рог мениска оторван поперечно, мениск удален.	26/VI-1958г. сгибание 70°, 27 дней.	Осмотрена 29/У-1963г. Здоровая.
129.	П.А.П., 54 года, женщина, владовщик, 6012/251, 7/VI-1958 г.	Больна 1 год, травма уличная, физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова и Турнера.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/VI-1958г. мениск, разорванный продольно, удален.	13/VI-1958г. сгибание 90°, 36 дней.	Осмотрена 21/У-1963 г. Функция коленного сустава восстановлена. Пенсионер.
130.	Г.П.М., 44 года, женщина, подсобница, 7162/282, 13/IX-1958 г.	Больна 9 лет, травма производственная, непрямая. Гипсовая повязка, тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	16/IX-1958г. разорванный продольно мениск удален.	17/IX-1958г. сгибание 50°, 34 дня.	Не выяснены.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
131.	С.П.М., 30 лет, мужчина, аккумуляторщик, 7266/286, 17/IX-1958г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 100°, разгибание до 175°. Положительные симптомы Перельмана, Байкова. Движения в суставе с хрустом.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	29/IX-1958г. мениск разорван продольно по всей длине. Свободная часть его располагалась у межмыщелкового возвышения. Мениск удален.	8/X-1958г. сгибание 100°; 21 день.	Осмотрен 27/У-1963 г. Здоров, работает аккумулятором. Занимается спортом.
132.	А.В.Б., 21 год, мужчина, мастер, 7822/286, 17/IX-1958г.	Болен 2 года, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом, ограничено сгибание до угла 100°. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, а коленного сустава увеличена на 2 см. Положительные симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	14/X-1958г. мениск, разорванный продольно по всей длине удален.	3/II-1958г. сгибание 30°; 27 дней.	Осмотрен 20/У-1963г. Здоров, работает мастером, играет в футбол.
133.	К.В.С., 33 года, женщина, сборщица, 8415/328, 28/X-1958г.	Больна 1 год, травма бытовая, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней боковой связки правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	30/X-1958г. мениск удален, имелся продольный краевой разрыв его.	15/II-1958г. сгибание 100°; 19 дней.	Осмотрена 31/У-1963г. Здоровая, работает касиром.
134.	С.А.С., 38 лет, мужчина, пожарник, 8417/326, 27/X-1958г.		см. в тексте на странице 297					
135.	Е.Д.А., 29 лет, мужчина, милиционер, 5887/331, 3/XI-1958г.	Болен 4 месяца, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Ограничено сгибание до 60°, разгибание до 160°. Положительные симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/XI-1958г. мениск, оторванный у места прикрепления к капсуле сустава, удален.	26/XI-1958г. сгибание 110°; 23 дня.	Не выяснены

1	2	3	4	5	6	7	8	9
136.	М.П.Т., 28 лет, женщина, работница, 8770/332, 32/XI-1958г.	Больна 8 месяцев, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Движения в полном объеме. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	2/XI-1958г. синовиальная оболочка утолщена, гиперемирована, мениск разможен. Произведено удаление мениска.	22/XI-1958г. сгибание 80°; 32 дня.	Осмотрена 20/У-1963 г. Здорова, работает.
137.	Д.В.Г., 43 года, мужчина, плотник, 8881/335, 14/XI-1958г.		см. в тексте на странице 321					
138.	С.Л.С., 21 год, мужчина, слесарь, 9282/356, 28/XI-1958г.	Болен 3 месяца, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Движения в суставе в полном объеме. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава	4/XI-1958г., мениск, разорванный продольно, удален.	23/XI-1958г. сгибание 80°; 25 дней.	Осмотрен 25/У-1963 г. Здоров, работает слесарем, играет в футбол.
139.	Е.М.Е., 29 лет, женщина, подсобница, 9279/351г	Больна 1 год, 6 мес., травма производственная, прямая. Гипсовые лонгеты.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание до 50°, разгибание до 160°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	10/XI-1958г. поперечно разорванный мениск удален.	30/XI-1958г. сгибание 100°; 29 дней.	Не выяснены.
140.	Ш.А.К., 29 лет, женщина, бухгалтер, 9776/365, 18/XI-1958г.	Больна полтора года, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом. Ограничено сгибание до 80°. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава	23/XI-1958г. мениск, разможенный и продольно разорванный, удален.	10/I-1959г. сгибание 110°; 22 дня.	Осмотрена 28/У-1963 г. Здорова, работает бухгалтером.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
I41.	К.А.В., 43 года, мужчина, бригадир, 313/17, 12/1-1959г.		см. в тексте на странице 103					
I42.	П.И.М., 51 год, мужчина, шофер, 680/37, 26/1-1959г.	Болен полтора года, травма производственная, не прямая, тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 10°, разгибание до 170°. Положительные симптомы: Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	3/II-1949 г. мениск продольно разорван, отслоен, свободно висит в полости сустава. Удален.	26/II-1959г. сгибание 90°, 29 дней.	Осмотрен 9/У-1962 г. Здоров, работает шофером.
I43.	И.М.Л., 43 года, женщина, уборщица, 1309/60, 24/II-1959г.	Больна 8 месяцев, травма бытовая, не прямая. Тепло-вые процедуры.	На внутренней поверхности коленного сустава по суставной щели резкая болезненность. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава	3/II-1959г. разорванный продольно мениск удален	21/III-1959г. сгибание 100°, 28 дней.	Осмотрена 15/III-1963г. При нагрузке и длительной ходьбе отмечала незначительные боли, работает уборщицей.
I44.	П.В.В., 22 года, мужчина, столяр, 1597/69, 3/3-1959г.	Болен 1 год, травма производственная, не прямая. Тепло-вые процедуры.	По суставной щели, на внутренней поверхности сустава имеется болезненность. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено разгибание до 175°, болезненно. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	6/II-1959г. внутренний мениск оторван продольно почти по всей длине. Удален.	21/III-1959г. сгибание 110°, 18 дней.	Осмотрен 20/III-1963 г. Работает столяром, занимается спортом.
I45.	Б.В.Г., 42 года, женщина, сборщица, 1413/62, 24/II-1959г.	Больна 3 месяца, травма производственная, не прямая. Тепло-вые процедуры. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 170°, разгибание до 175°. Положительные симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	13/III-1959г. мениск оторван по всей длине от места прикрепления к капсуле сустава. Удален.	31/III-1959г. сгибание 100°, 34 дня.	Осмотрена 12/У-1962г. Здорова, работает сборщицей.
I46.	К.Н.И., 26 лет, мужчина, рабочий, 1526/79, 25/II-1959г.	Болен 7 месяцев, травма спортивная, не прямая, не лечился.	Коленный сустав увеличен на 2 см, имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава, разгибание ограничено до 175°. Положительные симптомы: Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/II-1959г. удален разорванный мениск.	15/III-1959г. сгибание 90°, 20 дней.	Не выяснены

1	2	3	4	5	6	7	8	9
147.	Н.А.И., 25 лет, женщина, служащая, 1801/81, 9/III-1959г.	Больна 1 год, травма спортивная, не прямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с щелканьем. Ограничено сгибание до 170°, округность коленного сустава увеличена на 2 см. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/III-1959г. удален продольно разорванный мениск	2/IV-1959г. сгибание 90°; 12 дней.	Не выяснены
148.	Ч.И.А., 39 лет, мужчина, охранник, 1835/82, II/III-1959г.	Болен 1 год, травма уличная, не прямая, физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Округность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 90°, разгибание 170°. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	Передний рог внутреннего мениска оторван продольно. Мениск удален.	3/IV-1959г. сгибание 100°; 23 дня.	Осмотрен 16/У-1962 г. Здоров, работает охранником.
149.	П.Н.С., 30 лет, мужчина, шофер, 2379/103, 30/II-1959 г.	Болен 2 месяца, травма производственная, не прямая. Физиотерапевтическое лечение.	При пальпации отмечалась болезненность в области внутренней поверхности правого коленного сустава по суставной щели и в области внутренней поверхности левого коленного сустава тоже по суставной щели. Положительны симптомы: Байкова справа, слева Турнера. Ограничено в правом коленном суставе сгибание до 60°, разгибание до 175°, в левом коленном суставе ограничено сгибание до 90°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска левого и правого коленного суставов.	8/IV-1959г. мениск разорван продольно, удален (справа). 24/IV-1959г. мениск, продольно разорванный, удален (слева)	18/V-1959г. сгибание 80° и 100°; 49 дней.	Осмотрен 20/IV-1963 г. Здоров, работает шофером.
150.	К.М.С., 21 год, мужчина, слесарь, 2361/741, 30/II-1959г.	Болен 7 лет, травма бытовая, не прямая. Тугое бинтование.	Движения в суставе со "щелканьем" в полном объеме. Имелась болезненность в суставной щели. Округность коленного сустава на 1 см увеличена, голени на 2 см уменьшена. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава удален.	9/IV-1959г. мениск, разорванный продольно, удален.	5/V-1959г. сгибание 80°; 36 дней.	Осмотрен 15/У-1962 г. Здоров, работает слесарем, занимается спортом.
151.	Р.В.Г., 21 год, мужчина, наладчик, 2792/120, 13/IV-1959г.	Болен 3 года, травма спортивная, не прямая. Не лечился.	Движения в суставе с хрустом, сгибание ограничено до 175°. Отмечается болезненность по суставной щели. Округность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Положительны симптомы: Байкова, Турнера, Чаклина, Перельмана.	Костной патологии нет	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава	16/IV-1959г. мениск разорван продольно, выделась синовиальная жидкость 30,0, мениск удален.	29/IV-1959г. сгибание 110°; 16 дней.	Осмотрен 25/У-1963 г. Здоров, работает наладчиком.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
152.	Ж.А.С., 37 лет, женщина, кладовщик, 2523/108, 4-IV-1959г.	Больна 3 года, травма производственная, не-прямая. Тепло-вые процедуры.	Отмечалась болезненность по су-ставной щели в области внутрен-ней поверхности левого колен-ного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сги-бание ограничено до 100°, разги-бание до 160°. Положителен сим-птом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внут-реннего ме-ниска лево-го коленно-го сустава. Сопутствую-щий диагноз: остаточные явления по-лиомиелита, парез мышц левой ниж-ней конеч-ности.	16/IV-1959г. передний рог менис-ка разор-ван. Мениск удален.	4/V-1959 г. сгибание 100°; 30 дней.	Осмотрена 7/V-1962 г. Отмечает небо-льшие боли при длительной ходьбе, работает кладов-щиком.
153.	Д.М.В., 29 лет, женщина, формировщи-ца, 2633/113, 7/IV-1959 г.	Больна 4 меся-ца, травма бы-товая, непря-мая. Тугое бинтова-ние.	Имелась болезненность по сустав-ной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см, сгибание ограничено до 60°, раз-гибание до 175°. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внут-реннего ме-ниска пра-вого колен-ного суста-ва.	22/IV-1959 г. мениск, разорван-ный про-дольно в 2 местах, удален.	8/V-1959г. сгибание 100°; 31 день.	Осмотрена 18/V-1962 г. Здорова, работает форми-ровщицей.
154.	К.Н.А., 29 лет, женщи-на, моторист-ка, 2885/124, 15/IV-1959г.	Больна 2 мес., травма улич-ная, непря-мая. Тугое бинтова-ние.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внут-ренней поверхности правого ко-ленного сустава. Окружность правого бедра увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 30°. Положительны симптомы: Турнера, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внут-реннего ме-ниска правого коленного сустава.	22/IV-1959г. мениск, ра-зорванный продольно, удален.	12/V-1959г. сгибание 100°; 27 дней.	Осмотрена 18/V-1962 г. Здорова, работает мото-ристкой.
155.	В.А.М., 46 лет, женщина, вахтер, 3338/128, 4/V-1959г.	Больна 5 меся-цев, травма уличная, непря-мая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по су-ставной щели. Окружность бед-ра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 140°, разгибание до 150°. Положи-тельны симптомы: Перельмана, Турнера, Чаплина, Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внут-реннего менис-ка правого-коленного сустава	7/V-1959г. мениск, разор-ванный про-дольно, уда-лен.	6/VI-1959г. сгибание 90°; 32 дня.	Осмотрена 16/V-1962 г. Здорова, работает убор-щицей.
156.	С.О.М., 37 лет, женщи-на, разнора-бочая, 3363/132, 5/V-1959г.	Больная 3 ме-сяца, травма уличная, непря-мая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 1 см, ко-ленного сустава увеличена на 2 см, сгибание ограничено до 60°, разгибание до 175°. Поло-жительны симптомы: Перельма-на, Байкова.	Костной патологии нет	Разрыв внут-ренне-го менис-ка левого ко-ленного сустава.	13/V-1959г. передний рог внутрен-него менис-ка оторван от попереч-ной связки и разволок-нен, мениск удален.	30/V-1959г. сгибание 80°; 25 дней.	Осмотрена 19/V-1962 г. Здорова, продолжает ра-ботать.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
157.	К.П.В., 26 лет, мужчина, штамповщик, 4415/197, 10/VI-1959 г.	Больна 3 месяца, травма уличная, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Разгибание ограничено до 160°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	16/VI-1959г. мениск разорван продольно, оторванная часть ущемлена между суставными поверхностями. Мениск удален.	30/VI-1959г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен 19/У-1962 г. Здоров, штамповщик, занимается спортом.
158.	Ф.Е.И., 29 лет, мужчина, электрик, 4187/171, 1/VI-1959г.		см. в тексте на странице 51.					
159.	Ш.В.И., 21 год, мужчина, студент, 5015/203, 4/УП-1959г.	Болен 2 года, травма спортивная, не прямая. Гипсовые лонгеты.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра увеличена на 1 см, разгибание ограничено до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	10/УП-1959г. оторванный от места прикрепления к суставной капсуле мениск удален.	29/УП-1959г. сгибание 90°; 25 дней.	Не выяснены.
160.	Е.О.Р., 41 год, женщина, продавец, 4940/109, 5/УП-1959г.	Больна 1 год, травма бытовая, не прямая, не лечилась.	Движения в суставе с хрустом, ограничено разгибание до 170°, окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	7/УП-1959г. разорванный продольно мениск удален.	25/УП-1959г. сгибание 100°; 20 дней.	Не выяснены.
161.	З.М.Е., 53 года, женщина, дворник, 5982/273, 13/УП-1959г.	Больна полтора года, травма уличная, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава, положительные симптомы: Турнера, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Объем движений не ограничен.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	15/УП-1959г. Между мыщелками ущемлен задний рог внутреннего мениска, связанный лишь узким перешейком с мениском. Мениск удален, ткань мениска тусклая, разволокнена.	7/IX-1959г. сгибание 90°; 25 дней.	Осмотрен 15/УП-1962 г. Отмечал незначительные боли при ношении тяжестей, работает дворником.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
162.	Т.П.И., 33 года, женщина; контролер, 6534/252, 5/IX-1959 г.	Больна 2 месяца, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по внутренней поверхности коленного сустава в области суставной щели. Положительны симптомы: Перельмана, Турнера, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание ограничено до 170°.	На обзорной рентгенограмме видно заострение межмыщелкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	10/IX-1959г. разорван задний рог мениска. Менис удален полностью.	23/IX-1959г. сгибание 110°; 18 дней.	Осмотрена 21/X-1962 г. Здорова, работает контролером.
163.	А.Х. 47 лет, мужчина, рабочий, 6570/255, 7/IX-1959г.	Болен 1 год, травма производственная, непрямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Положителен симптом Байкова, Турнера. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	11/IX-1959г. весь мениск разорван и представляет из себя ломотья, мениск удален.	28/IX-1959г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 17/X-1959г. Здоров, выполняет прежнюю работу.
164.	С.А.П., 26 лет, мужчина, электромонтер, 6867/265, 17/IX-1959г.	Болен 1 год, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Правый коленный сустав увеличен в объеме 2 см, отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	24/IX-1959г. мениск разорван продольно и оторван его задний рог. Мениск удален.	29/IX-1959г. сгибание 90°; 12 дней.	Осмотрен 9/X-1959г. Здоров, работает электромонтером, играет в футбол.
165.	Р.С.И., 30 лет, мужчина, кладовщик, 7015/269, 22/IX-1959г.	Болен 9 лет, травма производственная, непрямая. Не лечился.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава, последний увеличен на 2 см, разгибание ограничено до 170°.	Костной патологии нет, имелась прерывистость контрастной полоски у межмыщелковом возвышения.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	29/IX-1959г. удален, продольно разорванный мениск.	13-X-1939г. сгибание 90°; 21 день.	Не выяснены
166.	К.Г.К., 22 года, мужчина, студент, 8313/293, 14/XI-1959 г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Чаклина, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см, сгибание ограничено до 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	15/XI-1959г. мениск, продольно разорванный, удален.	1/XII-1959г. сгибание 100°; 17 дней.	Осмотрен 10/X-1962 г. Здоров, продолжает учиться в институте, играет в футбол.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
167.	Л.А.М., 24 года, мужчина, вакуумляторщик, 8357/296, 16/XI-1959 г.							
			см. в тексте на странице 128.					
168.	Г.В.Г., 32 года, мужчина, токарь, 8172/286, 17/XI-1959 г.							
			см. в тексте на странице 370					
169.	П.Ю.И., 28 лет, мужчина, электрослесарь, 3653/312, 27/XI-1959 г.							
			см. в тексте на странице 355					
170.	М.В.А., 45 лет, женщина, портниха, 8500/306, 23/XI-1959 г.	Больна 19 лет, травма производственная, не-прямая, физио-терапевтичес-кие процедуры.	Движения в суставе с щелканием, ограничено сгибание до 70°. Име-лась болезненность в суставной щели в области внутренней по-верхности левого коленного су-става. Голень отведена до угла 160°. Окружность бедра умень-шена на 5 см, коленного суста-ва на 2 см.	Костной патоло-гии нет.	Разрыв внут-реннего ме-ниска лево-го коленного сустава, остаточные явления по-лиомелита, состояние после артро-деза голено-стного су-става.	9/XI-1959 г. мениск, тус-клый и шеро-ховатый, уда-лен.	28/XI-1959 г. сгибание 110°; 35 дней.	Осмотрена 20/II-1963 г. функция колен-ного сустава хорошая, выпол-няет прежнюю работу порт-нихи.
171.	С.О.А., 56 лет, женщина, пенсионерка, 8809/318, 3/XI/1959 г.	Больна 5 лет, травма быто-вая, не-прямая. Тугое бинто-вание.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области, внутренней поверхности правого-коленного сустава, положи-тельные симптомы: Перельмана, Бай-кова, окружность бедра умень-шена на 2 см, колена на 1 см. Ограничено сгибание до 65°.	Костной патоло-гии нет, имелась рас-шире-ние тени контрастной полоски.	Разрыв внут-реннего ме-ниска пра-вого колен-ного сустава.	9/XI-1959 г. в рану выпала оторван-ная часть мениска. Оторван про-дольно и по-перечно зад-ний рог ме-ниска. По-следний удален.	26/XI-1969 г. сгибание 100°; 24 дня.	Не выяснена.
172.	Г.В.И., 56 лет, мужчи-на, пожарник, 8917/323, 8/XI-1959 г.	Болен 6 меся-цев, травма уличная, пря-мая. Физио-терапевтичес-кие процедуры.	Имелась болезненность по су-ставной щели в области внут-ренней поверхности правого коленного сустава. Положите-лен симптом Байкова. Сгиба-ние ограничено до 140.	Костной патоло-гии нет, контраст-ная полос-ка расши-рена.	Разрыв внут-реннего ме-ниска право-го коленного сустава.	II/XI-1959 г. оторванный у переднего рога менис-ка удален.	28/XI-1959 г. сгибание 100°; 21 день.	23/V-1962 г. Здоров.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
173. К.А.М., 21 год, мужчина, не работает, 8888/321, 7/XII-1959 г.	Болен 2 года, травма бытовая, тугое бинтование.	Правый коленный увеличен в окружности на 1 см., болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Положительны симптомы: Чаклина, Турнера.	Костной патологии нет. Контрастная полоска, располагающаяся во внутренней части суставной щели, прерывается, виден участок проветвления у межмышечкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	II/XII-1959г. 24/XII-1959г. сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрен 13/I-1963 г. Здоров, работает слесарем.		
174. К.Д.П., 45 лет, женщина, крановщица, 9141/334, 15/XII-1959г.	Больна 2 года, травма производственная, непрямая. Гипсовые лонгеты, пункция сустава.	Отмечалась болезненность по суставной щели. Положительны симптомы: Байкова, Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 3 см., сгибание ограничено до 100°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет; в области внутренней части суставной щели преувеличен контрастной полоской, участок проветвления у межмышечкового возвышения.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	5/I-1960г. 29/I-1960г. сгибание 90°; 45 дней.	Осмотрена 20/III-1963 г. Здоровая, продолжает работать крановщицей.		
175. Д.Л.Е., 19 лет, женщина, учащаяся, 9156/335, 15/XII-1959г.	Больна 3 года, травма спортивная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана. Окружность бедра уменьшена на 1 см., коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 50°, разгибание до 165°.	Костной патологии нет.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	18/XII-1959г. 31/XII-1959г. сгибание 100°; 16 дней.	Осмотрена 20/III-1963 г. Здоровая, работает продавцом.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
176. К.Н.Ф., 26 лет, мужчина, грузчик, 2918/339, 17/II-1959г.	Болен 5 месяцев, травма производственная, прямая, физиотерапевтическое лечение.	Имелась болезненность по суставной щели. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана, окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Движения в суставе не ограничены.	Костной патологии нет; видно утолщение контрастной полосы, расположенной во внутренней полости суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	7/I-1960г. мениск разорванный, разможенный удален.	20/I-1960г. сгибание 110°; 35 дней.	Не выяснены.	
177. Х.С.А., 51 год, мужчина, автокрановщик, 450/15, 19/I-1960г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет. Контрастная полоска, расположенная по внутренней части суставной щели, расширена, тень треугольника мениска уменьшена.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	28/I-1960г. продольно разорванный мениск удален.	10/XI-1960г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен I/II-1963 г. Здоров, работает автокрановщиком.	
178. О.А.Н., 51 год, мужчина, стрелок, 591/26, 26/I-1960г.	Болен 4 месяца, травма уличная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см, разгибание до 160°.	Костной патологии нет, имеется прерывистость контрастной полосы по внутренней полости суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	2/II-1960г. мениск, продольно расщепленный на всем протяжении, удален.	15/II-1960г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен 15/II-1963г. Отмечал при длительной ходьбе незначительные боли, работает стрелком.	
179. Т.И.М., 43 года, мужчина, мастер, 1099/42, 15/II-1960г.		см. в тексте на странице 191						
180. К.Г.Е., 19 лет, мужчина, каменщик, 1280/50, 22/II-60г.		см. в тексте на странице 353						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
181.	С.А.В., 54 года, женщина, бухгалтер, 1280/50, 22/II-1960 г.		см. в тексте на странице 351					
182.	М.Н.Т., 32 года, мужчина, кузнец, 1771/65, 12/III-1960 г.	Болен 6 дней, травма уличная, не прямая. Тугоебинтование. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом и щелканьем, отмечалась болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет, контрастная полоска во внутренней половине суставной щели расширена.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	16/III-1960г. мениск тусклый, разрезанный, удален.	4/IV-1960г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрен 16/IV-1962 г. Здоров, выполняет прежнюю работу.
183.	С.В.Р., 44 года, мужчина, работник МВД, 1819/66, 14/III-1960г.	Болен 4 месяца, травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом, ограничено сгибание до 170°. Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Бакова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см.	Костной патологии нет, видна расширенная контрастная полоска с перерывами в области наружной половины суставной щели.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	16/III-1960г. разорванный, продолженно мениск удален.	29/III-1960г. сгибание 90°; 15 дней.	Осмотрен 16/III-1963 г. Здоров, продолжает работать в МВД.
184.	З.В.М., 21 год, мужчина, токарь, 2196/79, 28/III-1960г.	Болен 1 год, травма спортивная, прямая, физиотерапевтические процедуры.	Движения в суставе с хрустом и щелканьем. Имелась болезненность по суставной щели в области наружного мениска левого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова, окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет, хорошо виден треугольный мениск, контрастная полоска ровная.	Дистрофические изменения мениска, болезнь Гоффа.	1/IV-1960г. мениск тусклый, разволокнен, поднадколенниковый жир гипертрофирован. Мениск удален.	15/IV-1960г. сгибание 110°; 17 дней.	Осмотрен 17/III-1963 г. Здоров, работает токарем, занимается гимнастикой.
185.	С.Н.Ф., 21 год, женщина, оператор, 2175/77, 28/III-1960 г.		см. в тексте на странице 65					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
186.	К.Н.А., 54 года, мужчина, штурман, 2187/78, 28/III-1960г.		см. в тексте на странице 349					
187.	С.М.К., 63 года, женщина, пенсионерка, 2509/90, 8/IV-1960 г.		см. в тексте на странице 73					
188.	Т.А.С., 24 года, мужчина, шлифовщик, 2115/91, 8/IV-1960г.		см. в тексте на странице 335					
189.	В.А.Г., 29 лет, мужчина, расточник, 2717/95, 14/IV-1960г.		см. в тексте на странице 101					
190.	Р.Н.В., 28 лет, женщина, заборщица, 2813/97, 18/IV-1960г.		см. в тексте на странице 358					
191.	М.Н.Т., 25 лет, мужчина, служащий, 2812/98, 18/IV-1960 г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, не прямая, физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели, в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Окружность коленного сустава увеличена на I см. Сгибание ограничено до 70°.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/IV-1960г. разорван передний рог мениска, последний удален.	6/V-1960г. сгибание 110°; 18 дней.	Осмотрен 13/V-1963г. Здоров, работает плановым.
192.	Б.К.Н., 45 лет, женщина, бухгалтер, 3005/103, 25/IV-1960г.		см. в тексте на странице 122					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
193. Р.А.В., 55 лет, женщина, домохозяйка, 3158/135, 3/У-1960 г.	Больна 8 лет, травма бытовая, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по линии суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 3 см, сгибание ограничено до угла 70°, разгибание до 160°.		Видны резко выраженные явления артроза и смещение голени кнаружи, изменений со стороны контрастной полоски не видно, так как она настилась на кости бедра и голени.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	6/У-1960 г. мениск удален, разорван передний рог.	21/У-1960 г. сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрена 10/У-1962 г. Отмечает незначительные боли в суставе при нагрузке.
194. П.Г.С., 23 года, мужчина, электрик, 3305/115, 7/У-1960 г.			см. в тексте на странице 25I					
195. И.П.М., 45 лет, мужчина, слесарь, 3304/114, 7/У-1960 г.			см. в тексте на странице 86					
196. С.В.П., 30 лет, женщина, инвалид II гр., 3358/116, 9/У-1960 г.	Болен I год, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	На внутренней поверхности коленного сустава имеется линейный послеоперационный рубец, здесь же по линии суставной щели отмечалась болезненность. Окружность бедра уменьшена на 5 см, коленного сустава на 2 см. Ограничено сгибание до угла 155°.		Костной патологии нет, во внутренней половине суставной щели контрастная полоска расширена.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	13/У-1960 г. задний рог мениска оторван и легко смещается в центр суставной поверхности большой берцовой кости. Мениск удален.	30/У-1960 г. сгибание 100°; 21 день.	Не выяснены
197. Б.И.В., 53 года, мужчина, плотник, 3697/132, 21/У-1960 г.			см. в тексте на странице 118					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
198.	Ш.А.П., 24 года, мужчина, токарь, 3699/150, 21/У-1960 г.		см. в тексте на странице 68					
199.	Ч.И.М., 30 лет, мужчина, слесарь, 3808/141, 25/У-1960 г.		см. в тексте на странице 70					
200.	Б.Г.И., 22 года, мужчина, сборщик, 3838/146, 26/У-1960 г.	Болен 2 года, травма спортивная, не-прямая, ту-гое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено разгибание до 170°.	Костной патологии нет, отмечалась прерывистость и утолщение контрастной полоски в области внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/У-1960г. передний роуг мениска размо-жен, мениск удален.	10/У1-1960 г. сгибание 100°; 15 дней.	Осмотрен 30/У-1963г. Здоров, работает сборщиком, занимается спортом.
201.	И.О.Л., 52 года, женщина, инструментальщица, 4052/153		см. в тексте на странице 95					
202.	Б.Е.В., 42 года, мужчина, грузчик, 4200/159, 9/У1-1960г.	Болен 3 года, травма производственная. Тепловые процедуры.	<sup>СБ</sup> Имела локальная болезненность по внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Байкова, Перельмана. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см, разгибание ограничено до 170°.	Костной патологии нет. Уменьшена тень треугольника мениска.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	14/У1-1960г. удаление продольного мениска.	30/У1-1960г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 15/У1-1963 года. Здоров, работает грузчиком.
203.	Б.Ю.А., 24 года, мужчина, токарь, 4301/165, 13/У1-1960 г.		см. в тексте на странице 81					
204.	О.В.П., 31 год, мужчина, слесарь, 4442/171, 17/У1-1960 года.		см. в тексте на странице 368					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
205.	Ш.А.П., 24 года, мужчина, токарь, 6086/225, 26/III-1960 г.	Болен 4 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом. Ограничено сгибание до 70°. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Около наружной боковой связки слышится щелчок, пальпаторно определяется небольшое образование, уходящее в сустав, плотное безболезненное.	Костной патологии нет, видно значительное увеличение треугольника мениска, расширение суставной полоски в наружной половине суставной щели.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава, суставная мышца, болезненность Кеннига.	2/IX-1960 года, об-наружено костное образование, размером 4х3х1 см, связанное с наружным мышцелком бедра. Мышь вывихнута в рану и удадена, разможенный мениск удален.	15/IX-1960 г. сгибание 90°; 20 дней.	Осмотрен 27/V-1963 года. Здоров, работает токарем.
206.	Б.О.И., 29 лет, мужчина, шофер, 6157/1943, 29/III-1960 г.	Болен 6 лет, травма спортивная, прямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели, положительный симптом Перельмана. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски и раздвоение треугольника мениска в во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	2/IX-1960 г. мениск разорван горизонтально и поперечно. Суставная поверхность большой берцовой кости неровная шероховатая. Мениск удален.	19/IX-1960 г. сгибание 80°; 20 дней.	Осмотрен 15/III-1963 г. Здоров, работает шофером.
207.	В.Г.А., 58 лет, мужчина, инспектор, 6274/232, 2/IX-1960 г.		см. в тексте на странице	187				
208.	К.А.М., 19 лет, мужчина, футболист, 6352/233, 5/IX-1960 г.		см. в тексте на странице	98				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
209.	З.А.А., 28 лет, женщина, комплектовщица, 7116/256, 30/IX-1960 г.		см. в тексте на странице	356				
210.	З.А.Г., 19 лет, мужчина, каменщик, 7192/258, 3/X-1960 г.		см. в тексте на странице	348				
211.	П.Н.К., 41 год, женщина, работница, 7335/263, 8/X-1960 г.	Больна 10 лет, травма производственная, тепловые процедуры.	Движения в правом коленном суставе с хрустом и щелканием, небольшая припухлость сустава, отмечалась болезненность по наружной поверхности правого коленного сустава, соответственно суставной щели. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 50°.	Контрастная полоска утолщена в наружной половине суставной щели.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава	19/X-1960 г. продольно оторван задний рог, мениск удален.	13/X-1960 г. сгибание 100°; 35 дней	15/XII-1962 г. Здорова продолжает работать.
212.	Н.А.А., 35 лет, женщина, домохозяйка, 7369/250, 10/X-1960 г.		см. в тексте на странице 116					
213.	Ф.В.Д., 24 года, мужчина, монтажник, 7511/267, 14/X-1960 г.		см. в тексте на странице 89					
214.	Ж.В.П., 16 лет, мужчина, электромонтер, 7539/263, 17/X-1960 г.	Болен 5 месяцев, травма спортивная, непрямая, Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по линии суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Перельмана, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 50°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет. Контрастная полоска утолщена, раздвоена тень треугольника мениска во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	19/X-1960 г. мениск разорван продольно, горизонтально. Мениск удален.	13/XI-1960 г. сгибание 100°; 16 дней.	Осмотрен 10/XI-1962 г. Здоров, работает электромонтером, занимается спортом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
215.	М.Н.Ф., 38 лет, мужчина, рабочий, 7784/278, 24/X-1960 г.	Болен 6 месяцев, травма уличная, непря- мая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по сустав- ной щели в области внутренней по- верхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окруж- ность бедра уменьшена на 3 см, ко- ленного сустава увеличена на 6 см. Сгибание ограничено до 60°, разги- бание до 175°.	Костной патоло- гии нет, видно расширение кон- трастной полос- ки во внутрен- ней половине суставной щели.	Разрыв внут- реннего ме- ниска левого коленного сустава	16/XI-1960 г., мениск тусклый с изъеденными задним и передним рогами. Ме- ниск удален.	7/XII-1960г. сгибание 80°; 43 дня.	Не выясне- ны
216.	П.М.И., 25 лет, мужчина, шофер, 8018/284, 3/XI-1960 г.	Болен 3 меся- ца, травма производствен- ная, непря- мая. Тугое бинто- вание.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Положи- тельны симптомы Перельмана и Бай- кова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увели- чена на 1 см. Сгибание до угла 60°, разгибание до 170°.	Костной патоло- гии нет, видны неровные кон- туры треуголь- ника мениска в области наруж- ной половины суставной щели.	Разрыв наруж- ного мениска левого ко- ленного су- става.	11/XI-1960г. широкий ме- ниск разор- ван продоль- но удален.	24/XI-1960 года сги- бание 110°; 21 день.	Осмотрен 15/IV-196 года, здо- ров, рабо- тает шо- фером.
217.	Г.Н.Т., 60 лет, женщи- на, чернора- бочая, 8127/288, 2/XI-1960г.		см. в тексте на странице 84					
218.	Р.А.Ф., 29 лет, женщи- на, домохо- зяйка, 8122/287, 9-XI-1960г.		см. в тексте на странице 120					
219.	Л.Ю.В., 29 лет, мужчина, слесарь, 8177/292, 10/XI-1960г.	Болен 1 год, травма спор- тивная, непря- мая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по сустав- ной щели в области внутренней по- верхности левого коленного суста- ва. Окружность бедра уменьшена на 5 см, коленного сустава уве- личена на 1 см. Сгибание ограни- чено до угла 65°, разгибание до 175°.	Костной патоло- гии нет, видно раздвоение и прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внут- реннего ме- ниска левого коленного сустава.	11/XI-1960г. мениск деге- ративно изме- нен, внутрен- ний край его неровный, бах- ромчатый. Ме- ниск удален.	29/XI-1960 г. сгиба- ние 90°; 19 дней.	Осмотрен 15/III-1963г. Здоров, ра- ботает слесарем.
220.	М.Г.К., 26 лет, жен- щина, мото- ристка, 8182/289, 10/XI-60 г.	Больна 1 ме- сяц, травма уличная, непря- мая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по су- ставной щели в области внутрен- ней поверхности левого коленно- го сустава. Движения в суставе с хрустом, ограничено сгибание до 60°, разгибание до 175°. Окруж- ность бедра уменьшена на 1 см.	Костной патоло- гии нет, имеется преры- вистость кон- трастной поло- ски во внутрен- ней половине суставной щели.	Разрыв внут- реннего ме- ниска левого коленного сустава.	15/XI-1960г. мениск оторван на всем про- тяжении от места своего прикрепления. Мениск уда- лен.	10/XII-1960 г. сгибание 80°; 30 дней.	Осмотрена 16/III-1963г. Здорова, работает моторист- кой.

1!	2	!	3	!	4	!	5	!	6	!	7	!	8	!	9
221.	Д.Д.М., 48 лет, женщина, домохозяйка, 8160/294, 10/XI-1960 г.	Болен 15 лет, травма уличная, не прямая. Тугое бинтование. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 170°. Положительны симптомы: Байкова, Чаклина, Перельмана.		Костной патологии нет. Контрастная полоска расширена во внутренней половине суставной щели.		Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.		15/XI-1960г. Задний рог мениска разможен и разорван. Мениск удален.		10/XII-1960г. сгибания 80°; 30 дней.		Осмотрена 15/III-1963г. При длительной ходьбе появляются незначительные боли.		
222.	О.А.Н., 52 года, мужчина, охранник, 8187/291, 10/IV-1960г.	Болен 2 месяца, травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	На внутренней поверхности коленного сустава имелся послеоперационный, окрепший рубец, болезненность по суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Разгибание ограничено до 155°.		Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.		Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.		15/XI-1960 года регенерированный тонкий мениск разорван продольно, удален.		28/XI-1960 года сгибание 100°; 18 дней.		Осмотрен 10/III-1963г. Здоров, работает охранником.		
223.	М.Б.П., 39 лет, женщина, врач, 8250/323, 12/XI-1960г.	Болен 4 года, травма уличная, не прямая. Не лечилась.	Движения в суставе резко ограничены с хрустом, сгибание до 170°. Голень отведена кнаружи до 150°. Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 3 см, коленного сустава увеличена на 2 см.		Видны резко выраженные явления деформирующего артроза.		Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава, деформирующий артроз.		17/XI-1960г. суставные поверхности измены, бугристы, задний рог внутреннего мениска разможен. Мениск удален.		16/XII-1960г. сгибание 110°; 34 дня.		Не выяснены		
224.	В.А.М., 48 лет, женщина, пенсионерка, 8292/298, 14/XI-1960г.	Болеет 2 месяца, травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом ограничено сгибание до 60°, разгибание - 170°. Положителен симптом Перельмана. Окружность колена увеличена на 1 см.		Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.		Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.		22/XI-1960г. обнаружен отрыв заднего рога мениска, последний удален.		16/XII-1960г. сгибание 90°; 32 дня.		Осмотрена 17/III-1963г. При длительной ходьбе беспокоят незначительные боли в коленном суставе.		
225.	Д.А.С., 38 лет, мужчина, наладчик, 2533/310, 24/XI-1960г.	Болен 6 месяцев, травма спортивная, не прямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание до угла 60°, разгибание до 170°.		Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.		Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.		30/XI-1960г. мениск разорван продольно, удален.		17/XII-1960г. сгибание 100°; 23 дня.		Осмотрен 12/I-1963г. Здоров, работает наладчиком.		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
225.	Б.Н.Д., 23 года, мужчина, комбайнер, 8760/319, 1/XII-1960 г.	Болен 1 год, травма производственная, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава по суставной щели. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски в области внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	9/XII-1960г. оторван задний рог и тело мениска по месту прикрепления. Мениск удален.	31/XII-1960г. сгибание 90°; 30 дней.	Осмотрен 8/II-1963г. Здоров, работает комбайнером.
227.	А.С.И., 20 лет, женщина, мотористка, 8805/322, 3/XII-1960 г.	Больна 2 года, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 2 см, сгибание ограничено до 60°, разгибание 160°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава. Остаточные явления полиомелита, большеберцовых парезов правой стопы.	9/XII-1960г. мениск удален, оторван задний рог. 4/I-1961г. пересадка сухожилия передней большеберцовой мышцы.	27/I-1961г. сгибание 100°; 55 дней.	Осмотрена 15/I-1963г. Функция прав. конечности улучшена, работает мотористкой.
228.	П.Г.В., 26 лет, мужчина, инструментальщик, 8885/325, 7/XII-1960 г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая, физиотерапевтические процедуры.	Движения в суставе с хрустом ограничены сгибание до 50°. Отмечалась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски в наружной половине суставной щели.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	9/XII-1960г. мениск разорванный продольно, разможенный, удален.	24/XII-1960г. сгибание 110°; 17 дней.	Осмотрен 8/IV-1963г. Здоров, работает начальником инструментального хозяйства.
229.	Р.Д.М., 63 года, женщина, пенсионерка, 8911/2887, 8/XII-1960г.	Больна 3 месяца, травма бытовая, непрямая. Не лечилась.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание до угла 80°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно утолщение и прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	13/XII-1960г. мениск разорванный продольно удален.	31/XII-1960г. сгибание 110°; 23 дня.	Не выяснены.
230.	А.Н.С., 35 лет, женщина, лаборантка, 9170/331, 20/XII-1960г.	Больна 2 года, травма бытовая, непрямая. Гипсовая повязка, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Положителен симптом Турнера. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до угла 60°, разгибание 170°.	Костной патологии нет, видно утолщение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава	27/XII-1960г. оторван передний рог мениска, который свободно располагался в полости сустава, мениск удален.	12/I-1961г. сгибание 90°; 22 дня.	Не выяснены.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
231.	К.В.Я., 25 лет, мужчина, электромонтер, 9268/334, 24/XII-1960г.	Болен 4 года, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Турнера, Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/XII-1960г. удален продольно разорванный мениск	II/I-1961г. сгибание 90°; 18 дней.	Не выяснены
232.	К.В.И., 51 год, женщина, домохозяйка, 9287/337, 26/XII-1960г.		см. в тексте на странице 374					
233.	К.Д.И., 45 лет, женщина, крановщица, 26/2, 2/1-1961 г.	Больна 3 года, травма производственная, прямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Движения в суставе с хрустом, ограничено разгибание до 180°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	4/I-1961г. мениск разорван продольно, удален.	19/I-1961г. сгибание 100°; 18 дней.	Не выяснены
234.	П.Я.Я., 35 лет, женщина, акушерка, 80/4, 4/1-61г.	Больна 7 месяцев, травма бытовая, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Бакова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, имеется прерывистость контрастной полоски в наружной половине суставной щели.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	12/I-1961г. мениск, разорванный продольно и поперечно, удален.	27/I-1961г. сгибание 110°; 23 дня.	Осмотрена 15/I-1963г. Здорова, работает акушеркой.
235.	А.А.П., 57 лет, женщина, домохозяйка, 421/18, 20/I-1961г.	Больна 4 месяца, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до угла 75°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски по внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава. Атеросклеротический располкардиосклероз, галса в стенокардия.	26/I-1961г. оторван передний рог мениска и свободно расположен в полости сустава, мениск удален.	II/XI-1961г. сгибание 100°; 22 дня.	Осмотрена 25/V-63г. При длительной ходьбе отмечала боль в коленном суставе.
236.	Т.А.Ф., 32 года, мужчина, слесарь, 462/19, 23/I-1962г.	Болен 7 лет, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Турнера. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см.	Видно заострение межмыщелкового возвышения, отмечается расширение и прерывистость контрастной полоски во внутр. половине сустава, щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	26/I-1961г. мениск оторван от места прикрепления к капсуле сустава, удален.	II/XII-1961г. сгибание 100°; 18 дней.	Осмотрен 13/II-1963 г. Здоров, работает слесарем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
237.	Г.И.Ф., 37 лет, мужчина, бухгалтер, 481/21, 24/1-1961г.	Болен 4 года, травма бытовая, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительные симптомы: Турнера, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Ограничено сгибание до угла 75°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	27/1-1961 года, продольно разорван задний рог мениска, последний удален.	10/II-1961г. сгибание 110°; 17 дней.	Осмотрен 15/II-1963г. Здоров, работает старшим бухгалтером.
238.	Т.П.И., 51 год, женщина, ручница, 555/23, 27/1-1961г.	Больна 1 месяц, травма уличная, прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 90°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет, имеется расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	1/II-1961г. продольно разорван передний рог мениска, последний удален.	16/II-1961 года, сгибание до 90°; 20 дней.	Осмотрена 14/1-1963г. Здорова, работает ручницей.
239.	А.М.Г., 36 лет, женщина, домохозяйка, 631/30, 31/1-1961г.		см. в тексте на странице 55					
240.	А.Е.В., 42 года, женщина, работница, 768/40, 7/II-1961г.	Болен 2 года, травма уличная, не прямая, тугое бытование.	Отмечалась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава в области суставной щели. Положительные симптомы: Перельмана, Турнера. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание до 175°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава	15/II-1961г. мениск разорванный в области переднего рога удален.	6/III-1961г. сгибание 90°; 28 дней.	Осмотрена 27/II-1963г. Здорова, работает.
241.	И.А.М., 20 лет, мужчина, студент, 818/124, 10/II-1961г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, не прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Разгибание ограничено до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски, отсутствие треугольника мениска.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	14/II-1961г. от тела мениска оторвана часть его размером 1,5x0,7 см и ущемлена между суставными поверхностями. Мениск удален.	28/II-1961г. сгибание 60°; 18 дней.	Осмотрен 12/III-1963г. Здоров, продолжает учиться, занимается спортом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
242.	В.В.Н., 45 лет, мужчина, мастер, 960/53, 15/1-1961г.		см. в тексте на странице 347					
243.	Б.Т.А., 44 года, мужчина, пожарник, 961/54, 15/II-1961 г.	Болен 2 месяца, травма производственная, не-прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Турнера. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 100°, разгибание 160°.	Костной патологии нет, имелось расширение кон-трастной полоски.	Разрыв внут-реннего мениска пра-вого колен-ного суста-ва.	20/II-1961 г. оторван зад-ний рог мениска и сво-бодно распо-лагался в полости су-става. Мениск удален.	10/III-1961г. сгибание 100°; 23 дня.	Осмотрен 2/1-1961г. Здоров, работает пожарником.
244.	И.М.П., 46 лет, женщи-на, уборщи-ца, 1029/58, 18/II-1961г.		см. в тексте на странице 94					
245.	С.В.И., 28 лет, мужчина, мастер, 1501/74, 6/III-1961г.		см. в тексте по странице 270					
246.	А.Л.М., 30 лет, женщина, управделами, 1497/76, 6/III-1961г.	Больна 4 ме-сяца, травма спортивная, не прямая. Тугое бин-тование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внут-ренней поверхности левого ко-ленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, ко-ленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание до 105°, раз-гибание до 155°.	Костной па-тологии нет, видно расширение и прерыви-стость кон-трастной полоски.	Разрыв внут-реннего мениска лево-го коленно-го сустава.	9/III-1961г., мениск, ра-зорванный в области переднего рога, уда-лен.	24/III-1961г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрена 11/III-1963г. Здоровая, работает управде-лами.
247.	К.И.А., 20 лет, женщи-на, учащаяся, 1495/77, 6/III-1961 г.		см. в тексте на странице 92					
248.	Ч.В.Н., 46 лет, женщина, учетчица, 147/78, 6/III-1961г.		см. в тексте на странице 253					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
249.	К.В.М., 23 года, мужчина, электромонтер, 1526/82, 7/III-1961г.	Болен 1 год, травма спортивная, прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски по внутренней части суставной щели.	Разрыв внутренне-го мениска правого коленного сустава	10/III-1961г. задний рог мениска продольно разорван и разможен, мениск удален.	25/III-1961г. сгибание 110°; 18 дней.	Не выяснены
250.	Т.В.Ф., 28 лет, женщина, работница, 1641/84, 13/III-1961г.	Болен 4 года, травма уличная, непря-мая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см, сгибание ограничено до 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, имеется прерывистость контрастной полоски	Разрыв внутренне-го мениска левого коленного сустава	28/III-1961г. оторванный продольно и поперечно мениск выпал в рану, оторван по краю на всем протяжении, свободная его часть ущемлялась между суставными поверхностями. Мениск удален.	10/IV-1961г. сгибание 90°; 20 дней	Осмотрена 21/III-1963г. Здорова, продолжает работать.
251.	П.Ю.Н., 19 лет, мужчина, учащийся, 1686/90, 15/III-1961г.		см. в тексте на странице 206					
252.	А.Н.И., 35 лет, мужчина, слесарь, 1905/100, 24/III-1961г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, непряная. Тугое бинтование, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, а окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Положительные симптомы Чаклина и Байкова. Разгибание ограничено до 170°.	Контрастная полоска прерывается в наружной половине суставной щели.	Разрыв наружно-го мениска левого коленного сустава.	28/III-1961г. мениск оторван от места прикрепления к капсуле сустава, разможен передний рог. Мениск удален.	11/IV-1961 г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрен 24/IV-1962 г. Здоров, работает слесарем.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
253.	Л.Р.М., 42 года, женщина, колхозница, 1930/106, 29/II-1961г.	Больна 9 месяцев, травма бытовая, не прямая. Гипсовые лонгеты.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутреннего мениска, левого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова, Перельмана. Окружность бедра увеличена на 1 см, коленного сустава на 3 см, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски в области внутренней половины суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	14/IV-1961г. мениск разорван поперечно в области переднего рога, удален.	20/V-1961г. сгибание 80°; 51 день.	Осмотрена 2I/III-1961г. Отмечала значительные боли в коленном суставе при нагрузке.
254.	С.В.С., 32 года, мужчина, рабочий, 2029/III, 3/IV-1961г.		см. в тексте на странице 194					
255.	Ф.М.Ф., 29 лет, женщина, контролер, 2368/II, 15/IV-1961г.	Больна 2 месяца, травма уличная, не прямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до угла 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	25/IV-1961г. мениск разорван продольно, разможен его передний рог, мениск удален.	23/V-1961г. сгибание 80°; 38 дней.	Осмотрена 23/V-1963г. Здорова, работает контролером.
256.	Ж.А.М., 44 года, женщина, продавец, 2488/122, 20/IV-1961г.	Больна 3 месяца, травма уличная, не прямая, физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Разгибание ограничено до угла 175°.	Костной патологии нет, видно утолщение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	25/IV-1961г. разможенный мениск удален.	12/V-1961г. сгибание 80°; 32 дня. В послеоперационном периоде осложнение - тромбоз венозной системы правой голени.	Осмотрен 2I/IV-1961г. Здорова работает продавцом.
257.	Н.А.Я., 29 лет, женщина, работница, 2519/124, 2I/IV-1961г.	Болен 1 месяц, травма спортивная, не прямая. Тепловые процедуры.	Движения в суставе с хрустом, ограничено разгибание до 175°, имелась болезненность на внутренней поверхности сустава по линии суставной щели.	Костной патологии нет, контрастная полоска прерывистая, широкая.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	27/IV-1961г. удален разорванный и разможенный мениск.	13/V-1961г. сгибание 90°; 23 дня.	Осмотрена 15/XI-1962г. Здорова, работает.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
258.	Л.М.И., 48 лет, мужчина, подсобник, 2843/135, 3/У-1961г.	Болен 1 месяц, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава, окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание до 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	10/У-1961 г., разорванный продольно мениск удален.	16/УІ-1961 года сгибание 100°; 43 дня.	Осмотрен 3/І-1963г. Здоров, работает подсобником.
259.	З.Н.В., 26 лет, мужчина, грузчик, 3149/141, 12/У-1961г.	Болен полтора года, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава, окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 3 см. Ограничено сгибание до 50°.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски, отсутствие треугольника мениска.	Разрыв внутреннего мениска, левого коленного сустава.	17/У-1961г. мениск сплошной оторван у места своего прикрепления и разорван по горизонтали. Мениск удален.	8/УІ-1961г. сгибание 100°; 26 дней.	Осмотрен 16/УІ-1961г. Здоров, работает грузчиком, занимается спортом.
260.	В.А.И., 35 лет, мужчина, экскаваторщик, 3199/146, 15/У-1961 г.	Болен 3 месяца, травму отрицает, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительен симптом Перельмана. Ограничено разгибание до 175°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	18/У-1961г. мениск продольно разорван и размозжен, удален.	3/У-1961г. сгибание 110°; 18 дней.	Осмотрен 6/І-1963г. Здоров, работает токарем, занимается спортом.
261.	Г.А.А., 20 лет, мужчина, токарь, 3783/181, 5/У-1961г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава впереди от боковой связки. Положительны симптомы Перельмана, Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см, сгибание ограничено на 10°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	9/УІ-1961г. мениск разорван по краю, передний рог рубцово изменен, утолщен. Мениск удален.	23/УІ-1961г. сгибание 90°; 18 дней.	Осмотрен 8/І-1963г. Здоров, работает токарем, играет в футбол.
262.	С.В.Г., 46 лет, мужчина, военный служащий, 8793/184, 5/УІ-1961г.	Болен 2 год, травма уличная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы Чаплина, Перельмана, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено на 20°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски во внутренней части суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	9/УІ-1961г. мениск дегенеративно изменен, очень тонкий, матовый, надорван продольно. Мениск удален.	23/УІ-1961г. сгибание 110°; 18 дней.	Осмотрен 23/І-1963г. Здоров, продолжает служить в армии.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
263.	И.И.Б., 27 лет, мужчина, токарь; 4417/213, 28/УИ-1961г.	Болен 5 месяцев, травма уличная, не-прямая. Тепло-вые процедуры.	Имелась болезненность по сустав-ной щели в области внутренней по-верхности левого коленного су-става. Положителен симптом Перель-мана. Ограничено разгибание до 175°.	Костной пато-логии нет, видна преры-вистость контрастной полоски во внутренней части су-ставной щели.	Разрыв внутрен-него мениска левого ко-ленного сустава.	4/УИ-1961г. мениск ра-зорванный продольно удален.	18/УИ-1961г. сгибание 75°; 21 день.	Осмотрен 22/1-1963г. Здоров, рабо-тает тока-рем.
264.	П.П.Р., 43 года, женщина, подсобница, 4443/215, 29/УИ-1961г.	Болен 6 лет, травма произ-водственная, не-прямая. Не лечился.	Имелась болезненность по сустав-ной щели в области внутренней поверхности коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см, сгибание ограничено до 50°, разгибание до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной пато-логии нет, имелось расши-рение кой - трастной полос-ки во внутрен-ней части су-ставной щели.	Разрыв внутрен-него мениска ле-вого ко-ленного сустава.	5/УИ-1961г. продольно разорван-ный мениск удален.	25/УИ-1961г. сгибание 90°; 26 дней.	Не выяснены
265.	И.В.Г., 19 лет, мужчина, учащийся, 4489/218, 1/УИ-1961г.	Болен 1 ме-сяц, травма спор-тивная, не-прямая, не лечил-ся.	Движения в суставе с щелканьем, ограничено разгибание до 175°, окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Положите-лен симптом Байкова.	Костной па-тологии нет, контрастная полоска пре-рывистая.	Разрыв внутрен-него мениска ле-вого ко-ленного сустава.	7/УИ-1961г. мениск ра-зорван по-перечно и оторван от места прикре-пления, удален.	31/УИ-1961г. сгибание 80°; 30 дней.	Осмотрен 23/У-1963г. Здоров, ра-ботает сле-срем, зани-мается спор-том.
266.	Ф.Б.Н., 23 года, муж-чина, футбо-лист, 4531/222, 3/УИ-1961г.	Болен 1 год, травма спор-тивная, не-прямая, не лечился.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава, окружность коленного сустава увеличена на 1 см, сгибание до 60°, разгибание до 170°.	Костной пато-логии нет, контрастная полоска расши-рена, преры-вистая.	Разрыв внутрен-него мениска пра-вого ко-ленного сустава.	7/УИ-1961г. продольно разорван-ный мениск удален.	24/УИ-1961г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 6/1-1963г. Здоров, про-должает играть в футбол.
267.	Б.Н.П., 21 год, мужчина, тракторист, 4605/234, 4/УИ-1961г.	Болен 2 ме-сяца, травма спортивная, не-прямая. Тепло-вые проце-дуры.	Отмечалась локальная болез-ненность по суставной щели в области внутренней по-верхности сустава, сгибание ограничено до 80°, разгибание до 160°. Положительны сим-птомы: Чаклина, Байкова.	Костной па-тологии нет, контрастная полоска утол-щена.	Разрыв внутрен-него мениска право-го коленного сустава.	11/УИ-1961г. мениск, ра-зорван про-дольно, уда-лен.	25/УИ-1961г. сгибание 80°; 20 дней.	Осмотрен 7/1-1963г. Здоров, рабо-тает трак-тористом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
268.	П.К.С., 42 года, женщина, рабочая, 4642/1184, 24/УП-1961 года.	Больна 5 месяцев, травма бытовая, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава. Разгибание ограничено до 175°. Положительны симптомы: Турнера, Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска прерывистая.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	12/УП-1961г. продольно разорванный и разорванный мениск удален.	16/УП-1961 года сгибание 90°; 22 дня.	Осмотрена 15/П-1963 г. Здорова, продолжает работать.
269.	П.И.Ф., 30 лет, мужчина, шлифовщик, 4973/241, 19/УП-1961г.	Болен 3 месяца, травма спортивная, непрямая. Физиотерапевтическая процедура.	Имелась болезненность впереди от боковой связки на уровне суставной щели, по внутренней поверхности коленного сустава. Окружность его увеличена на 2 см. Положительны симптомы: Чаклина, Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска утолщена.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	21/УП-1961г. продольно разорван передний рог мениска, оторванная часть смещена к межмышечковому вышению.	15/УП-1961г. сгибание 90°; 15 дней.	Осмотрен 11/П-1963 года. Здоров, работает шлифовщиком, занимается спортом.
270.	Д.М.И., 36 лет, женщина, слушающая, 5281/255, 1/УП-1961г.	Болен 1 год, травма бытовая, прямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности сустава, разгибание ограничено до 175°. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска прерывистая, уменьшен треугольник мениска.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	11/УП-1961г. мениск оторван от места прикрепления к капсуле и свободно располагается в полости сустава.	28/УП-1961г. сгибание 90°; 28 дней.	Не выяснены
271.	В.З.Я., 49 лет, женщина, маляр, 5990/294, 28/УП-1961г.		см. в тексте на стр. 381					
272.	Б.П.А., 62 года, мужчина, пенсионер, 6226/297, 29/УП-1961г.	Болен 8 лет, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска раздвоена.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	5/IX-1961г. продольно разорванный по всей длине мениск удален.	21/IX-1961г. сгибание 90°; 23 дня.	Осмотрен 26/У-1963г. Отмечал периодически появляющиеся боли.
273.	К.З.Ф., 53 года, женщина, служащая, 6095/301, 1/IX-	Болен 1 год, травма бытовая, непрямая. Тугое	Движения в суставе с хрустом и щелканьем, окружность коленного сустава увеличена на 1 см, имелась болезненность по суставной	Имеются явления деформирующего артроза,	Разрыв внутреннего мениска правого колен-	6/IX-1961г. продольно разорванный мениск	9/IX-1961г. сгибание 100°; 53 дня	Осмотрена 19/У-1963г. Имелись

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1961 г.	бинтование.	щели в области внутренней поверхности сустава, положительн симптом Байкова.	контрастная полоска утолщена.	-ного сустава, деформирующий артроз.	удален.			новые боли в коленном суставе после длительной ходьбы.
274. Н.А.Г., 46 лет, женщина, дезинфектор, 6164/308, 4/IX-1961г.	Больна 2 месяца, травма уличная, непря- мая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по сустав- ной щели в области внутреннего мениска правого коленного суста- ва. Положителен симптом Байкова. Окружность бедра увеличена на 1 см.	Костной па- тологии нет, видно рас- ширение контрастной полоски и прерывистость ее.	Разрыв внут- реннего ме- ниска право- го коленно- го сустава.	8/IX-1961г. мениск разор- ван продоль- но, оторван- ная часть смещена и межщелко- вому возвы- шению. Ме- ниск удален.	23/XI-1961г. сгибание 40°; 30 дней.	Осмотрена 19/У-1963г. Здорова, рабо- тает дезин- фектором.	
275. П.В.А., 23 года, мужчина, студент, 6315/316, 9/IX-1961г.	Болен 1 год, травма спор- тивная, непря- мая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по сустав- ной щели в области внутренней поверхности сустава, положитель- ны симптомы, Байкова, Чаклина.	Костной па- тологии нет, имеется уменьшение тени треу- гольника мениска.	Разрыв внут- реннего ме- ниска пра- вого колен- ного суста- ва.	13/IX-1961г. мениск ра- зорван по всей длине продольно, не- большими пе- ремычками соединен с передним и задним ро- гом.	28/IX-1961г. сгибание 80°; 19 дней.	Осмотрен 13/I- 1963 г. Здоров, про- должает учиться, зани- мается спор- том.	
276. С.А.М., 42 года, мужчина, слесарь, 6364/319, II/IX-1961г.	Болен 3 года, травма произ- водственная, непря- мая. Тугое бинтова- ние.	Имелась болезненность по су- ставной щели в области внут- ренней поверхности левого коленного сустава, ограниче- но разгибание до 175°. Поло- жителен симптом Байкова.	Костной па- тологии нет, имеется преры- вистость контрастной полоски.	Разрыв внут- реннего ме- ниска лево- го колен- ного суста- ва.	15/IX-1961г. мениск ра- зорван про- дольно, удален.	30/IX-1961г. сгибание 80°; 19 дней.	Не выяснены	
277. Ш.Э.В., 25 лет, женщина, библиотекарь, 6788/338, 25/IX-1961г.	Болен 5 лет, травма спор- тивная, непря- мая. Тепло- вые процедуры.	Имелась болезненность по су- ставной щели в области внут- ренней поверхности левого ко- ленного сустава. Положителен симптом Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 1 см. Сгибание до 40°, разгибание до 160°.	Костной па- тологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внут- реннего ме- ниска лево- го коленно- го сустава.	28/IX-1961г. мениск про- дольно ра- зорван и свободный конец распо- лагается в полости су- става.	25/X-1961г. сгибание 100°; 20 дней.	Осмотрена 25/XI-1962г. Здорова, ра- ботает библио- текарем.	
278. Ш.В.М., 20 лет, женщина, маляр,	Больна 3 ме- сяца, травма спортивная, непря- мая,	Имелась болезненность в об- ласти внутренней поверхности левого коленного сустава по суставной щели. Окружность	Костной па- тологии нет, контрастная полоска ш-	Разрыв внут- реннего ме- ниска лево- го коленного	17/X-1961г. мениск отор- ван от ме- ниска прикреп-	30/X-1961г. сгибание 80°; 19 дней.	Осмотрена 30/XI-1962г. Здорова, ра- ботает ма-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7216/359, II/X-1961г.	тепловые про- цедуры.	коленного сустава увеличена на 2 см.	рокая, треуголь- ник мениска уменьшен.	сустава.	ления к капсу- ле сустава, смещен к меж- мышечковому возвышению, мениск уда- лен.		-ляром.
279.	М.Ш.С., 32 года, мужчи- на, земле- коп, 7320/2061, 16/X-1961г.	Болен 10 лет, травма спор- тивная, пря- мая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по су- ставной щели в области внут- ренней поверхности левого коленного сустава. Положи- тельные симптомы: Перельма- на, Чаклина, Байкова. Окру- жность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограниче- но до 90°.	Костной патологии нет, видно раз- двоение и пре- рывистость контрастной полоски.	Разрыв внутренне- го мениска левого ко- ленного сустава.	19/X-1961г. мениск, ра- зорван про- дольно; удален.	6/XI-1961г. сгибание 90°; 21 день.	Осмотрен 26/XI- 1962 г. Здоров, работает земле- копом.
280.	Д.А.А., 31 год, мужчина, монтажник, 7718/2188, 28/IX-1961г.		см. в тексте на странице 258					
281.	Т.О.Т., 50 лет, женщина, домохозяйка, 9874/367, 10/XII-1961г.	Болен 2 ме- сяца, трав- ма бытовая, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась локальная болезнен- ность по линии суставной щели в области внутренней по- верхности коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова, Чаклина.	Костной па- тологии нет, контрастная полоска раз- двоена во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутрен- него ме- ниска левого коленного сустава.	12/XII-1961г. удален про- дольно ра- зорванный мениск.	17/XII-1961г. сгибание 90°; 22 дня.	Осмотрен 25/У- 1963г. Отме- чает незначи- тельные боли при длительной ходьбе.
282.	Г.М.Г., 40 лет, женщина, бухгалтер, 10092/406, 29/XII-1961г.	Больна 1 ме- сяц, травма уличная, не- прямая. Физио- терапевтичес- кое лечение.	Имелась болезненность по су- ставной щели в области ле- вого коленного сустава, по- ложительны симптомы: Перель- мана, Байкова. Движения в суставе с хрустом и щелка- нием. Ограничено сгибание до 55°, разгибание до 150°.	Костной па- тологии нет, видна преры- вистость контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска ле- вого ко- ленного су- става.	5/I-1962г. продольно разорванный в области заднего рога мениска удален.	22/I-1962г. сгибание 100°; 24 дня.	Осмотрена II/XI- 1963г. Здорова, работает бух- галтером.
283.	Л.Е.А., 5X год, женщина, стрелок, 180/5, 6/I- 1962 г.		см. в тексте на странице 337					

I	2	3	4	5	6	7	8	9
284. Ш.Ю.В., 32 года, мужчина, рабочий, 403/157, 16/I-1962г.	Болен 2 года, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет, имелась преэригидность контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	19/I-1962г. Мениск, продольно разорван у места прикрепления к капсуле сустава, удален.	16/II-1962г. стигание 90°; 30 дней.	Не выяснены	
285. А.Ф.М., 21 год, мужчина, слесарь, 532/10, 22/I-1962 г.	Болен 3 года, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели, положительный симптом Байкова.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	23/I-1962г. Мениск разорван по длине, оторвавшаяся часть возвращена по направлению к синовиальной оболочке, расщеплена на два кусочка. Мениск удален.	6/II-1962г. стигание 100°; 16 дней.	Осмотрен: 12/II-1963г. Здоров, работает слесарем, занимается спортом.	
286. К.А.Д., 32 года, мужчина, токарь, 564/12, 23/I-1962г.	Болен 4 месяца, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	26/I-1962г. Поверхность мениска гуская, у месте прикрепления мениска к капсуле сустава видна рубцово-измененная ткань. Мениск удален.	15/II-1962г. стигание 100°; 24 дня.	Осмотрен: 15/III-1963г. Здоров, работает токарем.	
287. Р.К.А., 56 лет, женщина, пенсионерка, 1107/30, 12/II-1962г.	Больна 1 месяц, травма уличная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска раздвоена.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	15/II-1962г. Мениск, разорванный продольно, удален.	8/III-1962г. стигание 100°; 24 дня.	Осмотрена: 14/III-1963г. Здоровая, пенсионерка.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
288. К.К.Н., 43 года, женщина, санитарка, 1701/34, 5/III-1962г.	Больна 4 года, травма бытовая, прямая. Физиотерапевтические процедуры, тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова.	Костной патологии нет, контрастная полоска широкая.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	6/III-1962г. мениск тонкий, тусклый, рубцово-измененный, удален.	20/III-1962г. сгибание 110°; 15 дней.	Осмотрена 27/III-1963 г. Беспоят временами незначительные боли, особенно после длительной ходьбы.	
289. Л.Ф.П., 46 лет, мужчина, слесарь, 1830/39, 10/III-1962г.	Болен 5 месяцев, травма производственная, не прямая. Тугое бинтование.	Отмечалась болезненность по внутренней поверхности правого коленного сустава в области суставной щели. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	13/III-1962г. мениск разорван в области переднего рога поперечно удален.	31/III-1962г. сгибание 90°; 20 дней.	Осмотрен 30/III-1963 г. Здоров, работает слесарем.	
290. К.Е.А., 32 года, женщина, сборщица, 1892/40, 12/III-1962г.		см. в тексте на странице						
291. В.И.Е., 35 лет, мужчина, рабочий, 1926/43, 13/III-1962г.	Болен 6 мес., травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см.	Костной патологии нет, контрастная полоска раздвоена.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	16/III-1962г. Тело мениска разможено, мениск оторван по всему краю, держится на двух тонких ножках спереди и сзади. Мениск удален.	31/III-1962 г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрен 25/IV-1963г. Здоров.	
292. Л.О.Д., 56 лет, женщина, пенсионерка, 2222/50, 24/III-1962г.	Больна 3 месяца, травма бытовая, прямая. Гипсовая повязка.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Байкова. Окружность коленного сустава увеличена на 3 см. Сгибание ограничено до 105°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски во внутренней части суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	4/IV-1962г. мениск разорванный продольно удален.	20/IV-1962г. сгибание 100°; 27 дней.	Осмотрена 22/IV-1963г. Отмечает незначительные боли при длительной ходьбе.	



1	2	3	4	5	6	7	8	9
299.	Б.М.Г., 18 лет, мужчина, монтажник, 3301/87, 9/У-1962 г.	Болен 1 год, травма спортивная, непрямая. Тепловые процедуры, тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава, положителен симптом Чаклина. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 100°, разгибание до 150°.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски во внутренней части суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	11/У-1962г. разорванный продольно удален.	19/У-1962г. сгибание 90°, 10 дней.	Осмотрен 3/1-1963г. Здоров, работает монтажником, играет в футбол.
300.	С.В.Г., 53 года, мужчина, грузчик, 3547/93, 17/У-1962г.	Болен 6 месяцев, травма производственная, прямая. Тепловые процедуры, гипсовые лонгеты.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 110°, разгибание до 165°.	Костной патологии нет, отмечается расширение контрастной полоски, прерывистость ее.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	23/У-1962г. разорван задний рог мениска. Мениск удален.	2/У1-1962г. сгибание 100°, 16 дней.	Осмотрен 12/1-1963 г. Здоров, работает грузчиком.
301.	К.В.В., 26 лет, мужчина, фрезировщик, 3889/99, 31/У-1962г.	Болен 8 месяцев, травма уличная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава, положителен симптом Перельмана. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 60°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет, видно раздвоение контрастной полоски во внутренней части суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	7/У1-1962г. задний рог мениска оторван и свободно свисает в полость сустава. Мениск удален.	19/У1-1962г. сгибание 100°, 18 дней.	Осмотрен 15/1-1963 г. Здоров, работает фрезировщиком.
302.	Д.А.Т., 34 года, мужчина, слесарь, 4022/104, 6/У1-1962г.	Болен 1 год, травма бытовая, непрямая. Физioterпевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели, положительные симптомы: Перельмана, Байкова. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 45°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски, прерывистость ее.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	8/У1-1962г. мениск разорван продольно, оторванная часть свободно свисает в полость сустава. Мениск удален.	25/У1-1962г. сгибание 110°, 19 дней.	Не выяснены.
303.	Б.Н.И., 58 лет, мужчина, штукатур, 4061/105, 7/У1-1962г.	Болен 10 месяцев, травма производственная, непрямая. Тугое бинтование.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	12/У1-1962г. оторван передний рог мениска, который свободно лежит в полости сустава, весь мениск утолщен и деформирован, мениск удален.	28/У1-1962г. сгибание 100°, 21 день.	Не выяснены.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
304. М.В.В., 25 лет, мужчина, заточник, 4184/109, 12/У1-1962г.	Болен 2 года, травма спортивная, прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность во суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 50°, разгибание до 175°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	14/У1-1962г., оторванный от места прикрепления к капсуле сустава, мениск удален.	25/У1-1962г. сгибание 90°; 13 дней.	Осмотрен 20/У1-1963г. Здоров, работает заточником, занимается спортом.	
305. Д.Ш.З., 21 год, мужчина, студент, 5280/146, 26/УП-1962г.	Болен 2 года, травма бытовая, не прямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Перельмана, Байкова. При приседании появилось чувство "защелкивание" в суставе. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Ограничено сгибание до 170°, разгибание полное.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	31/УП-1962г. Задний рог мениска оторван у места прикрепления. Мениск удален.	15/УП-1962г. сгибание 80°; 20 дней.	Осмотрен 20/У1-1963г. Здоров, продолжает учиться, занимается спортом.	
306. Ж.А.П., 21 год, мужчина, студент, 5433/151, 26/УП-1962г.	Болен 4 месяца, травма спортивная, не прямая. Тугое бинтование, физиотерапевтические процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Разгибание ограничено до 160°. Положителен симптом Перельмана.	Костной патологии нет, имелось раздвоение контрастной полоски во внутренней части суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	7/УП-1962г. мениск разорван в области переднего рога, оторванная часть свободно лежит в полости сустава. Мениск удален.	21/УП-1962г. сгибание 80°; 18 дней	Осмотрен 12/У1-1963 г. Здоров, продолжает учиться, занимается спортом.	
307. П.А.М., 36 лет, мужчина, токарь, 5569/154, 9/УП-1962г.	Болен 2 недели, травма спортивная, не прямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Сустав увеличен в объеме на 3 см. Сгибание ограничено до 80°, разгибание 160°. Положителен симптом Перельмана.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	15/УП-1962г. мениск, разорванный продольно, удален.	27/УП-1962г. сгибание 90°; 17 дней.	Осмотрен 30/У1-1963г. Здоров, работает токарем.	
308. С.В.К., 19 лет, мужчина, слесарь, 6052/179, 28/УП-1962г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, не прямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности левого коленного сустава. Положительны симптомы: Байкова и Перельмана. Сгибание ограничено до 60°.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полоски, прерывистость ее в наружной части суставной щели.	Разрыв наружного мениска левого коленного сустава.	6/УП-1962г. Задний рог мениска оторван от места прикрепления к капсуле сустава. Мениск удален.	20/УП-1962г. сгибание 80°; 24 дня.	Осмотрен 29/У-1963г. Здоров, работает слесарем, занимается спортом.	

309!	С.В.А., 23 года, женщина, техник, 6137/183, 31/IX-1962г.	Больна 6 месяцев, травма спортивная, непрямая. Тугое бинтование. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области наружной поверхности правого коленного сустава. Положителен симптом Перельмана. Движения в суставе в полном объеме.	Костной патологии нет, видно расширение контрастной полосы и прерывистость ее.	Разрыв наружного мениска правого коленного сустава.	6/IX-1962г. мениск разорван продольно в области переднего рога. Мениск удален.	19/IX-1962г. сгибание 80°; 20 дней	Осмотрена 3/III-1963г. Здорова, работает техником, занимается спортом.
310.	Л.Н.М., 61 год, мужчина, пенсионер, 5604/2016, 3/IX-1962г.		см. в тексте на странице 188					
311.	А.В.В., 24 года, мужчина, сталляр, 6497/201, 13/IX-1962г.		см. в тексте на странице 60					
312.	М.М.И., 32 года, женщина, домохозяйка, 6689/210, 21/IX-1962г.		см. в тексте на странице 140					
313.	П.А.М., 25 лет, мужчина, студент, 6755/211, 24/IX-1962г.		см. в тексте на странице 114					
314.	Ч.В.С., 34 года, мужчина, мастер, 6963/214, 1/X-1962г.	Болен 7 лет, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 50°; разгибание полное.	Костной патологии нет, контрастная полоска во внутренней части суставной щели прерывистая.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	4/X-1962г. мениск продольно оторван и ущемлен. Мениск удален.	18/X-1962г. сгибание 90°; 17 дней.	Не выяснены
315.	Г.Н.М., 26 лет, мужчина, оператор, 6977/216, 2/X-1962 г.	Болен полтора года, травма спортивная, непрямая, гипсовые лонгеты. Тепловые процедуры.	Имелась болезненность в области суставной щели по внутренней поверхности коленного сустава. Положителен симптом Байкова и Перельмана. Движения в полном объеме.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полосы.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	5/X-1962г. мениск на всем протяжении оторван у места прикрепления к капсуле сустава. Мениск удален.	18/X-1962г. сгибание 80°; 10 дней.	Осмотрен 27/IV-1963г. Здоров, работает оператором, занимается спортом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
316.	Д.Ф.П., 36 лет, рабочий, токарь, 7484/232, 22/X-1962г.		см. в тексте на странице 198					
317.	М.И.И., 25 лет, мужчина, шофер, 8042/247, 13/XI-1962г.		см. в тексте на странице 297					
318.	Т.В.М., 32 года, мужчина, рабочий, 8134/253, 16/XI-1962г.		см. в тексте на странице 256					
319.	Б.И.Ф., 48 лет, мужчина, грузчик, 8132/262, 16/XI-1962г.		см. в тексте на странице 310					
320.	Е.Е.И., 55 лет, женщина, сторож, 8158/255, 19/XI-1962г.	Болен 10 месяцев, травма бытовая, не- прямая. Тепло- вые процеду- ры.	Имелась болезненность по внутренней поверхности ко- ленного сустава в области суставной щели изади от боковой связки. Окружность бедрра уменьшена на 2 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Разгибание ограни- чено до 165°.	Имелось за- стрение бугор- ков межмышел- кового возвыше- ния, видна пре- рывистость контрастной полоски.	Разрыв внут- реннего ме- ниска правого коленного су- става.	23/XI-1962г. Оторван зад- ний рог ме- ниска вдоль и поперечно. Мениск уда- лен.	10/XII-1962г. стигание 100°; 22 дня.	Осмотрена 15/XI-1963г. Имеются незна- чительные боли при длитель- ной ходьбе, пенсионерка.
321.	Б.А.М., 25 лет, женщина, контролер, 8386/271, 26/XI-1962г.	Больна 2 го- да, травма спортивная, непрямая. Ту- гое бинтова- ние.	Имелась значительная болез- ненность в области суставной щели, по внутренней поверх- ности коленного сустава, сза- ди боковой связки. Окружность бедрра уменьшена на 1 см.	Костной пато- логии нет, кон- трастная полос- ка прерывается.	Разрыв внут- реннего ме- ниска лево- го коленного сустава.	28/XI-1962г. оторван зад- ний рог менис- ка продольно и поперечно. Мениск удален.	12/XII-1962г. стигание 80°; 17 дней.	Осмотрена 18/VI-1963г. Здорова, рабо- тает контро- лером.
322.	Д.В.И., 27 лет, мужчина, электромастер, 8346/264, 24/XI-1962г.	Болен 4 ме- сяца. Травма уличная, не- прямая. Тепло- вые процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели, впереди от бо- ковой связки в области внутрен- ней поверхности правого колен- ного сустава. Окружность бедра уменьшена на 2 см, коленного су- става увеличена на 2 см. Стига- ние до 60°, разгибание до 175°. Положительны симптомы Чаклина, Байкова, Перельмана.	Контрастная полоска во внутренней половине су- ставной щели расширен а, контурн тена треугольника мениска нечет- кие.	Разрыв внут- реннего ме- ниска правого коленного сустава.	28/I-1962г. Передний рог мениска ра- зорван и раз- можен. Ме- ниск удален.	14/XII-1962г. стигание 80°; 20 дней.	Осмотрен 16/VI-1963г. Здоров, рабо- тает электро- монтером, зани- мается спортом.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
323. П.М.И., 55 лет, женщина, машинист, 8398/272, 26/XI-1962г.	Больна 4 года, травма производственная, непрямая. Физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели кзади от боковой связки в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см. Ограничено сгибание до 70°, разгибание до 170°. Положительны симптомы Байкова, Перельмана.	Костной патологии нет, контрастная полоска расширена.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	I/XII-1963г. задний рог мениска продольно разорван.	27/XII-1963г. сгибание 110°; 30 дней.	Осмотрена 17/VI-1963г. Здорова, работает машинистом.	
324. Ч.В.С., 29 лет, мужчина, студент, 8685/278, 7/XII-1962г.		см. в тексте на странице 196						
325. С.Н.Я., 35 лет, слесарь, 8944/282, 17/XII-1962г.	Болен 6 лет, травма производственная, непрямая. Тепловые процедуры.	Отмечалась болезненность в области суставной щели, по внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 2 см, голени уменьшена на 1 см. Сгибание до 70°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, контрастная полоска прерывистая, во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	26/XII-1962г. мениск продольно разорван, оторванная часть смещена к межмышечному возвышению и ущемлена. Мениск удален.	8/I-1963г. сгибание 90°; 19 дней.	Осмотрен 16/VI-1963г. Здоров, работает слесарем.	
326. А.В.И., 26 лет, мужчина, студент, 9113/293, 24/XII-1962г.		см. в тексте на странице 286						
327. Р.Н.И., 35 лет, мужчина, тракторист, 9151/298, 25/XII-1962г.	Болен 4 года, травма спортивная, непрямая. Тугоебинтование, физиотерапевтические процедуры.	Отмечалась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности левого коленного сустава. Окружность коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание ограничено до 70°, разгибание до 160°.	Костной патологии нет, видна прерывистость контрастной полоски во внутренней половине суставной щели.	Разрыв внутреннего мениска левого коленного сустава.	27/XII-1962г. мениск продольно разорван, оторванная часть смещена к межмышечному возвышению. Мениск удален.	9/I-1963г. сгибание 90°; 15 дней.	Осмотрен 15/VI-1963 г. Здоров, работает трактористом.	
328. К.С.Г., 38 лет, мужчина, наладчик, 9290/303, 30/XII-1962г.	Болен 2 месяца, травма спортивная, непрямая, тепловые процедуры.	Имелась болезненность по суставной щели в области внутренней поверхности правого коленного сустава. Окружность бедра уменьшена на 1 см, коленного сустава увеличена на 1 см. Сгибание до угла 60°, разгибание до 170°.	Костной патологии нет, контрастная полоска прерывистая.	Разрыв внутреннего мениска правого коленного сустава.	4/I-1963г. мениск, продольно разорванный, удален.	26/I-1963г. сгибание 90°; 27 дней.	Осмотрен 12/VI-1963г. Здоров, работает наладчиком.	

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	<u>Стр.</u>
В в е д е н и е .....	I
ГЛАВА I. Анатомия и физиология коленного сустава и менисков .....	7
1. Анатомия коленного сустава .....	7
2. Анатомия менисков коленного сустава .....	23
3. Функция коленного сустава .....	34
4. Значение менисков для функции коленного сустава .....	38
ГЛАВА II. Повреждения менисков коленного сустава	41
1. Методика работы .....	41
2. Статистические данные .....	43
3. Механизм повреждения менисков коленного сустава .....	65
4. Профилактика повреждений менисков коленного сустава .....	98
ГЛАВА III. Клиника и диагностика повреждений менисков коленного сустава .....	106
1. Клиническая картина повреждений менисков коленного сустава .....	106
2. Дифференциальный диагноз повреждений менисков коленного сустава .	135
3. Контрастные рентгенологические методы исследования коленного сустава .....	148
ГЛАВА IV. Наша методика контрастной рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом .....	168
1. Ручной способ расширения наружной или внутренней половины суставной щели .....	175
2. Осложнения после контрастного рентгенологического исследования коленного сустава .....	179
3. Описание рентгенологической картины при рентгенографии коленного сустава с кардиотрастом .....	182

	<u>Стр.</u>
ГЛАВА У. Лечение повреждений менисков коленного сустава .....	202
I. Консервативное лечение .....	202
2. Оперативное лечение .....	208
3. О сроках оперативного вмешательства после травмы .....	210
4. Обезболивание .....	212
5. Оперативные доступы к коленному суставу для удаления поврежденного мениска .....	215
ГЛАВА УІ. Новый доступ к полости коленного сустава для удаления поврежденного мениска .....	241
I. Полное и частичное удаление менисков .....	260
2. Послеоперационное ведение больного .....	272
3. Осложнения при операциях .....	283
4. Отдаленные результаты оперативного лечения поврежденных менисков коленного сустава .....	291
ГЛАВА УІІ. Деформирующий артроз после повреждения коленных менисков .....	307
I. Деформирующий артроз при повреждении менисков коленного сустава до операции .....	307
2. Деформирующий артроз после удаления поврежденных менисков .....	316
ГЛАВА УІІІ. Патологическая анатомия удаленных менисков .....	343
I. Патологоанатомические формы поврежденных менисков (макроскопические препараты) .....	343
2. Гистологическое строение мениска .....	360
3. Гистологические изменения поврежденных менисков .....	363
ГЛАВА ІХ. Регенерация менисков .....	387
I. Экспериментальные наблюдения регенерации менисков .....	399
Х. Заключение .....	405