



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Повреждение мениска коленного сустава

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **S83.2**

Год утверждения (частота пересмотра): **2021**

Возрастная категория: **Взрослые**

Пересмотр не позднее: **2023**

ID: **659**

Разработчик клинической рекомендации

- Ассоциация травматологов-ортопедов России

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

Оглавление

- Список сокращений
- Термины и определения
- 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)
 - 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1 Жалобы и анамнез
 - 2.2 Физикальное обследование
 - 2.3 Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4 Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5 Иные диагностические исследования
- 3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
- 4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов
- 5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
- 6. Организация оказания медицинской помощи
- 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)
- Критерии оценки качества медицинской помощи
- Список литературы
- Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций
- Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций
- Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата
- Приложение Б. Алгоритмы действий врача
- Приложение В. Информация для пациента
- Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

КТ – компьютерная томография

ЛФК – лечебная физическая культура

МРТ – магнитно-резонансная томография

НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты

ФТЛ – физиотерапевтическое лечение

УЗИ – ультразвуковое исследование

Термины и определения

Повреждение мениска – это патологическое состояние, при котором оказываются полностью или частично повреждены хрящеподобные структуры, расположенные между суставными поверхностями коленного сустава.

Тест McMurray – при максимальном сгибании голени в положении крайней наружной, а затем внутренней ротации проводится пассивное разгибание голени до 90 градусов возникает боль в соответствующем отделе коленного сустава.

Симптом Steinmann - при согнутом колене под углом в 90° производят ротационные движения голени. Если болевой синдром усиливается при внутренней ротации – то поврежден медиальный мениск, а если при наружной ротации – латеральный мениск.

Симптом Steinmann I - перемещающаяся кзади боль при сгибании

Симптом Fouché - обратный тест McMurray с внутренней ротацией голени.

Симптом Байкова – болевые ощущения появляются при надавливании на суставную щель во время разгибания голени в коленном суставе, согнутого под прямым углом.

Симптом Перельмана – появление болевых ощущений при спуске по лестнице.

Симптом Чаклина – напряжение или уплощение портняжной мышцы во время разгибания голени.

Симптом Apley - боль в коленном суставе при ротации голени и флексии в суставе до 90°.

Симптом Ланда или симптом «ладони». Пациент не может полностью выпрямить больную ногу в коленном суставе. Вследствие этого между коленным суставом и плоскостью кушетки образуется «просвет», которого нет со здоровой стороны.

Симптом Bragarda - боль при внутренней ротации голени и иррадиация её кзади при продолжающемся сгибании.

Симптом «зацепки» или **симптом Краснова** - чувство страха и неуверенности при ходьбе, ощущение в суставе постороннего, мешающего предмета.

Симптом Белера - при повреждении менисков ходьба назад усиливает боли в суставе.

Симптом Дедушкина-Вовченко - разгибание голени с одновременным давлением пальцами в область проекции латерального или медиального мыщелка спереди вызывает боль на стороне повреждения.

Симптом Мерке - служит для дифференциальной диагностики повреждения медиального и латерального менисков. Больной, стоя, слегка сгибает ноги в коленных суставах и поворачивает туловище попеременно то в одну, то в другую сторону. Появление боли в коленном суставе при

повороте кнутри (по отношению к больной ноге) свидетельствует о повреждении медиального мениска, если же боль появляется при повороте кнаружи - о повреждении латерального.

Симптом Гайдукова - наличие жидкости в коленном суставе. Более чёткая передача поперечных толчков в области верхнего заворота при максимальном сгибании голени (по сравнению с неповреждённым суставом).

Симптом Пайра - надавливание на коленный сустав в положении больного с перекрещенными ногами вызывает резкую боль.

Симптом Раубера -при застарелом повреждении мениска возникает экзостоз у верхнего края большеберцовой кости.

Симптом Хаджистамова - при максимальном сгибании голени в коленном суставе и сдавлении заворотов имеющаяся в полости жидкость перемещается в передний отдел сустава и образует по бокам от связки надколенника небольшие выпячивания.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Повреждение мениска – это патологическое состояние, при котором нарушается целостность хрящеподобные структуры, расположенной между суставными поверхностями коленного сустава.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Причиной разрыва мениска является непрямая или комбинированная травма, сопровождающаяся ротацией голени кнаружи (для медиального мениска), кнутри (для наружного мениска). Кроме того, повреждение менисков возможно при резком чрезмерном разгибании сустава из согнутого положения, отведении и приведении голени, реже - при воздействии прямой травмы (удар коленным суставом о край ступеньки или нанесение удара каким-либо движущимся предметом). Повторная прямая травма (ушибы) может привести к хронической травматизации менисков (менископатия) и в дальнейшем к разрыву его (после приседания или резкого поворота при фиксированной стопе). Дегенеративные изменения мениска могут развиваться в результате хронической микротравмы, деформирующего артроза, а также у лиц, которым приходится много ходить или работать стоя.

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Разрывы мениска коленного сустава являются одной из наиболее частых внутрисуставных травм. Такие травмы встречаются преимущественно у пациентов молодого трудоспособного возраста, активно занимающихся физической культурой и спортом. Чаще повреждается задний рог мениска, реже наблюдается изолированное повреждение тела мениска (15-20%) и еще реже травмируется передний рог (9%, по И. А. Витюгову). Разрывы могут быть со смещением оторванной части и без смещения. Среди повреждений менисков преобладают разрывы внутреннего мениска.

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

S83.2 Разрыв мениска свежий

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По плоскости разрыва (R.Metcalf, 1988):

- вертикальный продольный разрыв по типу «ручка лейки»;
- косой (лоскутный);
- дегенеративный;
- радиальный (поперечный);
- горизонтальный;
- другие повреждения (дискоидный мениск, киста мениска)

По отношению плоскости разрыва к его кровоснабжению:

- разрыв в «красно-красной» зоне;
- разрыв в «красно-белой» зоне;
- разрыв в «бело-белой» зоне.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Пациенты жалуются на боль и локальную болезненность различного характера и интенсивности при пальпации внутреннего и наружного суставной щели. Характерны резкое ограничение движений, особенно разгибания, наличие гемартроза или выпота. Ущемление поврежденного мениска между суставными поверхностями может сопровождаться щелчками, хрустом и вызывать блокаду сустава, которая чаще бывает кратковременной и легко устранимой. При глубоком приседании возникает боль в коленном суставе. В анамнезе имеет место факт травмы.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза/состояния: диагноз «повреждение мениска» устанавливается на основании

- 1) жалоб (боль, ограничение движений в суставе, припухлость сустава)*
- 2) анамнестических данных (прямая или непрямая травма коленного сустава)*
- 3) физикального обследования (данные клинического осмотра и результаты тестов)*
- 4) инструментального обследования (рентгенография, МРТ, УЗИ).*

2.1 Жалобы и анамнез

- Рекомендуется обратить внимание на следующие жалобы пациентов: боль, ограничение движений в коленном суставе, припухлость сустава, наличие факта травмы в анамнезе с целью успешной диагностики. [3,5,9]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

2.2 Физикальное обследование

- **Рекомендуется** у всех пациентов в диагностических целях исследование местного статуса коленного сустава [8,15]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: наиболее информативны симптомы «блокады», Байкова, Мак-Маррея, локальной пальпаторной болезненности в проекции поврежденного мениска, Ланда, Турнера (см. раздел «Термины и определения»).

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Лабораторные диагностические исследования для постановки или уточнения диагноза «Повреждение мениска коленного сустава» не имеют ценности.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** у всех пациентов в диагностических целях проведение рентгенографии коленного сустава в двух проекциях (прямой и боковой). [7,11]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: является обязательным методом исследования, имеет высокую диагностическую ценность, позволяет оценить степень вовлеченности костных структур (исключить наличие перелома), косвенно оценить состояние хряща, определяющего прогноз лечения.

- **Рекомендуется** у всех пациентов проведение магнитно-резонансной томографии для оценки состояния и повреждений менисков. В настоящее время один из основных методов диагностики при патологии коленного сустава. Этот неинвазивный метод позволяет выявить более 70 -89% случаев повреждений менисков. Наиболее частым признаком разрыва мениска является расщепление мениска в проекции тени мениска или дефект ткани мениска в месте его нормального расположения с наличием такового в нетипичном месте.

По МРТ выделяют четыре степени изменений мениска (классификация по Stoller).

- Степень 0 — это нормальный мениск
- Степень I — это появление в толще мениска очагового сигнала повышенной интенсивности (не достигающего поверхности мениска).
- Степень II — появление в толще мениска линейного сигнала повышенной интенсивности (не достигающего поверхности мениска).
- Степень III — сигнал повышенной интенсивности, достигающий поверхности мениска. Истинным разрывом мениска считаются только изменения III степени.

Возможно выделение III а степени, когда разрыв распространяется до одного края суставной поверхности мениска, и III b степени, когда разрыв распространяется до обоих краев мениска. Для диагностики разрыва можно ориентироваться и на форму мениска. Обычно на снимках в сагиттальной плоскости мениск имеет форму бабочки. Любая другая форма может быть признаком разрыва. [11]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- **Рекомендуется** у всех пациентов в диагностических целях ультразвуковое исследование коленного сустава - эффективность диагностики составляет 80-90% [7,22]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

2.5 Другие диагностические исследования

Не применяются.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

- **Не рекомендуется** консервативное лечение ввиду неэффективности в большинстве случаев. [1,2,6]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: консервативное лечение может включать ограничение физических нагрузок, прохождении курсов физиотерапевтического лечения, применение нестероидных противовоспалительных препаратов.

- **Рекомендуется** при наличии противопоказаний к хирургическому лечению и включает лечебную физкультуру для укрепления четырехглавой мышцы бедра.[22]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5).

3.2 Хирургическое лечение

- **Рекомендуется** хирургическое лечение при наличии блокады сустава, затрудняющей нормальное передвижение пациента и выполнение им профессиональной (спортивной) деятельности для устранения блокады и болевого синдрома. [1,4,9]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- **Рекомендуется** с целью наилучшего результата активная хирургическая тактика в случаях появления клинико-рентгенологических признаков развивающегося гонартроза. [12]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- **Рекомендуется** эндоскопическая менискэктомия или шов мениска у лиц молодого возраста, активно занимающихся спортом с целью устранения болевого синдрома. 1,2,6,10]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: артроскопическая менискэктомия обладает рядом преимуществ перед открытой, так как, являясь малотравматичной методикой, дает возможность осмотра и манипуляций практически во всех отделах коленного сустава, в особенности, в задних, относящихся ранее к «слепым» зонам, кроме того, артроскопическая менискэктомия

предоставляет возможность экономного удаления только оторванной и гипермобильной части мениска с минимальным нарушением контактной площади сустава, что значительно сокращает сроки восстановительного лечения больных.

- **Рекомендуется** для наилучшего клинического результата один из видов оперативного вмешательства на выбор лечащего врача [1,2,19,20]:

1) артроскопическая резекция медиального мениска. Во время вмешательства выполняется парциальная резекция поврежденной части мениска.

2) артроскопическое сшивание мениска. При повреждении мениска в «красной» зоне, свежем характере повреждения, молодом возрасте пациента возможно сшивание мениска.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарии: *в настоящее время наиболее часто применяется резекция мениска.*

Показаниями к артроскопической менискэктомии являются боль в области коленного сустава в проекции суставной щели, повторяющиеся блокады сустава, ограничение движений сустава, неэффективность консервативного лечения.

- При выполнении оперативного вмешательства у всех пациентов рекомендуется руководствоваться принципами, отраженными в комментарии ниже с целью устранения болевого синдрома и блокады коленного сустава. [1,2,19,20]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

Комментарий: *Целью оперативного вмешательства является устранение блокады, восстановление целостности мениска и уменьшение травматизации внутрисуставного хряща.*

Больной укладывается на операционном столе в положении лежа на спине с

согнутыми ногами в коленных суставах под углом 90 градусов. Бедро жестко фиксируется в специальной подставке, колено согнуто. Это обеспечивает медиальную точку опоры, что позволяет создавать в суставе вальгусные и варусные нагрузки.

Используются стандартные артроскопические доступы. латеральный доступ выполняется узким скальпелем (45 градусов к фронтальной плоскости колена) в треугольнике, ограниченном латеральным краем lig. patella (1 см от него), латеральным мыщелком бедра и плато большеберцовой кости (1 см над ним). Медиальный доступ производится скальпелем аналогично, но под визуальным контролем введенного в полость сустава с латеральной стороны артроскопа и по ходу иглы - проводника, которой предварительно пунктируется колено в медиальном треугольнике. Последний доступ используется для введения хирургического ручного и электроинструментария.

Первым этапом выполняется диагностическая артроскопия в классической последовательности:

- осмотр верхних отделов сустава и пателло-феморального сочленения при разогнутом колене;
- ревизия медиального отдела при разогнутом и согнутом колене с вальгусным отклонением голени и расширением медиальной суставной щели;
- обзор медиального, а затем межмышечкового пространства при постепенном сгибании сустава до 90 градусов;
- осмотр латерального отдела в положении сгибания коленного сустава с варусным отклонением голени, при котором расширяется латеральная суставная щель.

Для повышения точности диагностики обследование должно сопровождаться дополнительными манипуляциями: сгибательно-разгибательными и ротационными движениями голени, пальпацией суставной щели и боковыми смещениями надколенника снаружи, ощупыванием внутрисуставных элементов артроскопическим зондом.

Вторым этапом являются артроскопические хирургические вмешательства на поврежденных элементах коленного сустава.

- Резекция

Резекция мениска — наиболее часто выполняемое артроскопическое вмешательство, при котором удаляются нестабильные разорванные участки, а также области дегенеративных рубцовых изменений ткани мениска. Существуют несколько методик резекции: резекция по частям, резекция единым блоком, комбинация резекции по частям и единым блоком. Выбор объема резекции является ключевым моментом. Важно удаление настолько малой площади мениска, насколько возможно, и настолько большой, насколько необходимо.

2. Сшивание

Техника сшивания мениска должна быть простой и быстрой. Вне зависимости от применяемой техники фиксации реконструкция состоит из двух этапов:

1. Освежение зоны разрыва

2. Восстановление разрыва.

Все используемые в настоящее время техники сшивания менисков можно разделить на три основные группы:

-Снаружи внутрь

-Изнутри наружу

-Все изнутри

Возможно применение как шовного материала, так и различных фиксаторов:

-Горизонтальный шов

-Одиночный вертикальный шов

-Двойной вертикальный шов

-Mitek Meniscal Repair System (H-fix)

-Clearfix Meniscal Screw

-Arrow (ручной или автомат)

-T – fix

-Biostinger

3. Комбинация резекции и сшивания

4. Освежение краев разрыва

Все раны ушиваются послойно наглухо. Накладывается асептическая повязка. При выполнении шва мениска проводится иммобилизация конечности.

3.3 Обезболивающая терапия

- **Рекомендуется** в целях обезболивания применять нестероидные противовоспалительные препараты всем пациентам с болевым синдромом до уменьшения болевого синдрома [24]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

3.4 Диетотерапия

На момент создания клинических рекомендаций специфическая диетотерапия не разработана.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Лечебная гимнастика и физиотерапия необходима на всех этапах лечения пациентов.

- После артроскопической менискэктомии или шва мениска рекомендуется создание возвышенного положения конечности и применение локального охлаждения в первые 48 часов после операции для устранения выпота в суставе и уменьшения боли в области сустава. Активные и пассивные движения не ограничиваются при резекции мениска. Однако в течение первой недели не рекомендуется сгибание колена более 90° и пользоваться костылями в течение 2-3 суток. Дозированная нагрузка оперированной конечности массой тела разрешается с 4-5 суток, а полная - через 10-12 дней. Для предупреждения инфекционных осложнений назначаются антибактериальные средства. С первых дней назначаются изометрическая гимнастика, ФТЛ. НПВП назначаются (кратность и длительность) с учетом выраженности болевого синдрома. [9,10,15,19]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- После выполнения шва мениска рекомендуется иммобилизация в ортезе в течение 3-х недель. Разработка движений начинается через 3 недели после операции с помощью шарнирного ортеза. Ходьба с костылями без нагрузки на конечность осуществляется в течение 4-х недель, с 5 недели разрешается дозированная нагрузка, полная нагрузка через 6 недель. [1,6,18,22]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре после операции составляет 1-2 дня. К спортивным занятиям рекомендуется приступить только под врачебным контролем и не ранее, чем через 3-4 недели при резекции мениска и 7-8 недель после шва мениска. Длительность периода временной нетрудоспособности зависит от объема и сложности хирургического вмешательства. В среднем она составляет 1-2 месяца. [1,6,18,22]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- **Рекомендуется** своевременная диагностика и лечение пациентов с повреждением мениска. Профилактика повреждений заключается в профилактике бытового и спортивного травматизма, своевременном обращении пациента к врачу [3,4]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания для плановой госпитализации в медицинскую организацию:

- 1) неэффективность консервативного лечения;
- 2) наличие показаний для хирургической коррекции;

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

- 1) завершение курса лечения;
- 2) отсутствие осложнений хирургического лечения;

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Дополнительная информация отсутствует.

Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 4.

	№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций	
	Этап постановки диагноза				
	1	Выполнено исследование местного статуса коленного сустава	5	C	
	2	Выполнено рентгенологическое исследование пораженного сегмента	5	C	
	3	Выполнено УЗИ и/или МРТ исследование коленного сустава	5	C	
	Этап хирургического лечения				
	1	Выполнено хирургическое лечение при наличии блокады сустава	5	C	
	2	Выполнена эндоскопическая менискэктомия или шов мениска у лиц молодого возраста, активно занимающихся спортом	5	C	

Список литературы

1. Артроскопическая тактика при повреждениях медиального мениска коленного сустава / Ночевкин В.А., Климовицкий В.Г., Бабоша В.А. - и - д р . // Сб . материалов 3 Конгресса Российского Артроскопического Общества. М., 1999. - С.42.
2. Артроскопическое сшивание менисков коленного сустава / Миленин О.Н., Щетинин С.А., Королев А.В., Голубев В.Г.// Материалы конгресса травматологов ортопедов России с международным участием «Новые имплантаты и технологии в травматологии и ортопедии».
3. Бабкин В.М. Повреждения менисков коленного сустава. - М.: Медгиз,1963.- 88 с.
4. Бабуркина Е.П. Теоретические предпосылки к артроскопическим вмешательствам на менисках //Сб. материалов IV Конгресса Российского Артроскопического Общества. М.,2001. - С.106.
5. Диагностика внутрисуставных повреждений коленного сустава в остром периоде травмы при помощи магнитно-резонансной томографии / Футрык А.Б., Головатенко-Абрамов К.В., Корочкина И.И. и др. // Вестник РУДН. 2002.-№3.-С.78-83.
6. Калугин А.В., Богданович И.П. Наш опыт парциальной менискэктомии // 13 научно-практическая конференция SICOT: Тезисы докладов. - СПб., "Морсар АВ", 2002.- С. 215-216.
7. Каныкин В.Ю., Корецкий В.Н. Ультразвуковые исследования крупных суставов, как дополнительный информативный метод исследования при травмах и заболеваниях // Новые технологии в хирургии крупных суставов: Сб. науч. работ Нижний Новгород, 2001. - С.34-37.
8. Кузнецов И.А., Рябинин М.В. Клиническая и артроскопическая оценка дискоидного латерального мениска коленного сустава //Сб. материалов IV Конгресса Российского Артроскопического Общества. М., 2001. - С.35-36.
9. Куляба Т.А., Новоселов К.А., Корнилов Н.Н. Диагностика и лечение повреждений менисков коленного сустава // Травматология и ортопедия России. -2002.-М С.81-87.
10. Орлов Ю.Н., Кузнецов И.А., Волоховский Н.Н. Хирургические вмешательства при свежих повреждениях коленного сустава // Скорая медицинская помощь. 2003.- спец. вып.-С.66.
11. Результативность лучевой диагностики травматических повреждений области коленного сустава / Степанченко А.П., Ахмеджанов Ф.М., Долгова И.В., Лазишвили Г.Д. // Скорая медицинская помощь. -2003.- спец.вып. С.78-79.
12. Саникович В.И., Маелов А.П. Повреждения менисков коленного сустава факторы риска развития хондромалиции //13 научно-практическая конференция SICOT: Тезисы докладов. СПб., "Морсар АВ", 2002.- С.240-241.
13. Тактика артроскопических операций при различных повреждениях ПКС / Кузнецов И.А., Булатов А.А., Монахов В.В., Селин А.В. // 13 научно-практическая конференция SICOT: Тезисы

14. Трачук А.П., Тахилов Р.М., Доколин С.Ю. Возможности артроскопии в диагностике и лечении острой травмы коленного сустава // Скорая медицинская помощь. 2003.- спец. вып. - С.79.
15. Филиппов О.П., Диагностика и лечение повреждений менисков при травме коленного сустава. Автореферат. 2004
16. Штробель М, Руководство по артроскопической хирургии. // Москва, Бином. 2012.- С.658.
17. Andersson-Molina H., Karlsson H., Rockborn P. Arthroscopic partial and total meniscectomy: A long -term follow-up study with matched controls / / Arthroscopy. -2002. - Vol. 18, N2. P. 183-189.
18. Fauno P., Nielsen A.B. Arthroscopic partial meniscectomy // Arthroscopy. -1992.-Vol. 8.- P. 345-349.
19. Klimkiewicz J.J., Shaffer B. Meniscal surgery 2002 update: Indications and techniques for resection, repair, regeneration, and replacement // Arthroscopy. - 2002.- Vol. 18, N9. P.14-25.
20. Repeat tears of repaired menisci after arthroscopic confirmation of healing / Kurosaka M., Yoshiya S., Kuroda R. et al. //J. Bone Joint Surg. Br.- 2002.- Vol. 84-B.-P.34-37.
21. Seil R., Rupp S., Kohn D.M. Cyclic testing of meniscal Sutures // J. Arthrosc. Rel. Surg. 2000.- Vol. 16, N 5.- P.505-510.
22. Shaffer B., Klimkiewicz J.J. The meniscus 2002: Where do we stand? //Arthroscopy. - 2002.- Vol. 18, N9. P.14-25.
23. Two-year follow-up of meniscal repair using a bioabsorbable arrow / Jones H.P., Lemos M.J., Wilk R.M. et al. // Arthroscopy. 2002. - Vol.18, N1. - P.64-69.
24. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Ивашкин В.Т., Мартынов А.И., Яхно Н.Н., Арутюнов Г.П., Алексеева Л.И., Абузарова Г.Р., Евсеев М.А., Кукушкин М.Л., Копенкин С.С., Лиля А.М., Лапина Т.Л., Новикова Д.С., Попкова Т.В., Ребров А.П., Скоробогатых К.В., Чичасова Н.В. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации // Научно-практическая ревматология. 2018. Т. 56. С. 1-29.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Орлецкий Анатолий Корнеевич д.м.н., профессор, заведующий отделением спортивной и балетной травмы ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» МЗ РФ. Ассоциация Травматологов и Ортопедов России.
2. Буткова Людмила Леонидовна к.м.н., сотрудник отделения спортивной и балетной травмы ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» МЗ РФ. Ассоциация Травматологов и Ортопедов России.
3. Соломянник И.А. - к.м.н., начальник Управления по реализации функций НМИЦ ФГБУ «НМИЦ ТО имени Н.Н. Приорова» Минздрава России.
4. Горбатюк Д.С. - врач травматолог-ортопед отдела организации оказания помощи, анализа и стратегического развития травматолого-ортопедической службы Управления по реализации функций НМИЦ ФГБУ «НМИЦ ТО имени Н.Н. Приорова» Минздрава России.
5. Желнов П.В. - врач травматолог-ортопед отдела анализа лекарственного обеспечения и регулирования обращения травматолого-ортопедических медицинских изделий Управления по реализации функций НМИЦ ФГБУ «НМИЦ ТО имени Н.Н. Приорова» Минздрава России.

Конфликт интересов: отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Описание методов, используемых для сбора доказательств

Доказательной базой для написания настоящих клинических рекомендаций являются релевантные англоязычные и русскоязычные публикации в электронных базах данных PubMed, WOS, РИНЦ. Глубина поиска составляет 20 лет.

Целевая аудитория клинических рекомендаций:

Врачи травматологи-ортопеды

В данных клинических рекомендациях сведения ранжированы по уровню достоверности (доказательности) в зависимости от количества и качества исследований по данной проблеме.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

--	--

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

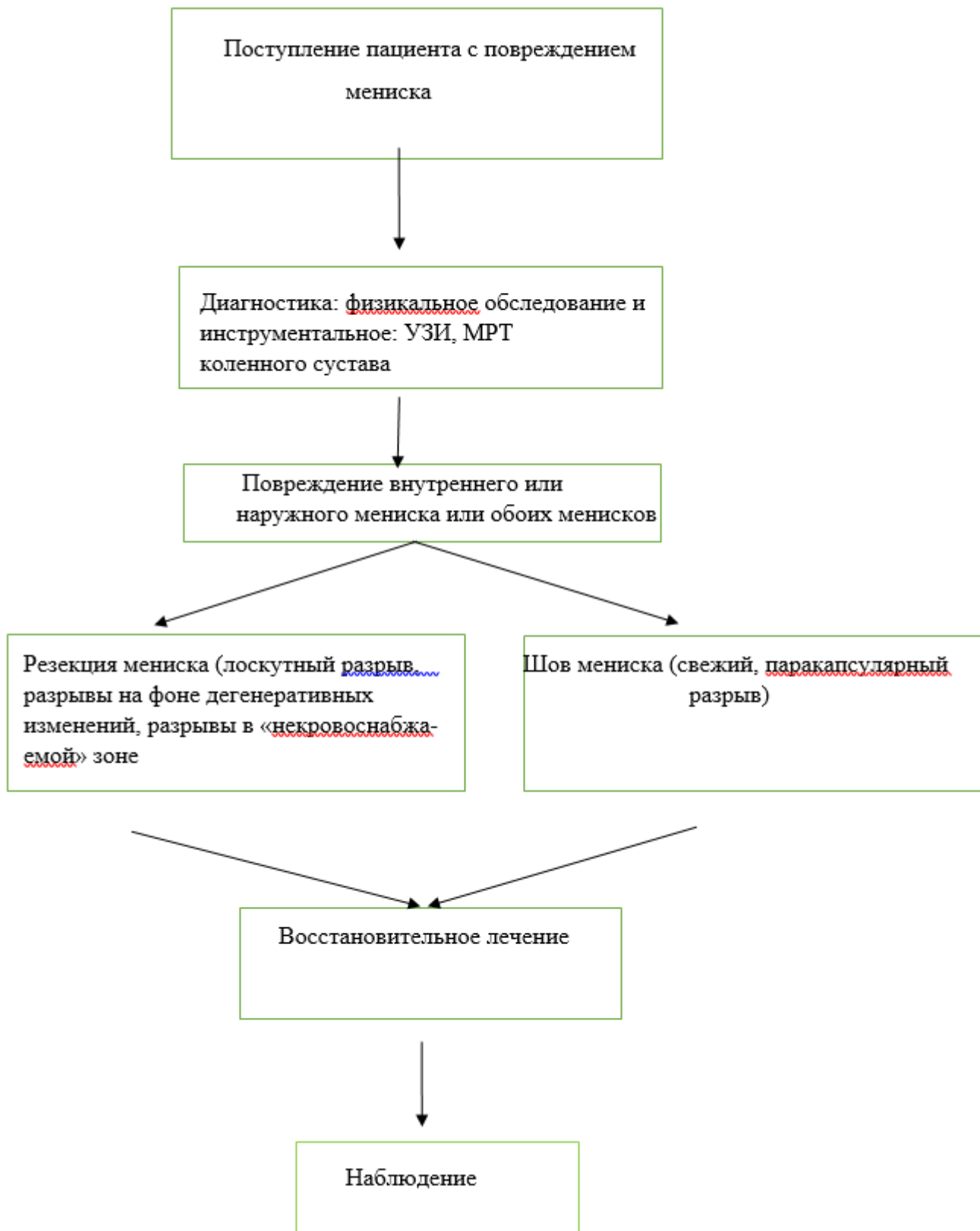
Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Приказ Минздрава России от 10 мая 2017 г. N 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"
2. Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке и условиях признания лица инвалидом» от 20 февраля 2006гю №95 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 07.04.2008 № 247, от 30.12.2009 № 1121, от 06.02.2012 № 89, от 16.04.2012 № 318, от 04.09.2012 № 882). Изменения, которые вносятся в Правила признания лица инвалидом, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 апреля 2008г. № 24
3. Приказ Министерства Здравоохранения и Социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2015 г. № 1024н «О классификации и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы».
4. Федеральный закон от 9 декабря 2010г. № 351-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О ветеранах» и статьи 11 и 11.1 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».
5. Право пациента на набор социальных услуг проистекает из статей 6.1 и 6.2 Федерального Закона от 17.07.1990 178-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 08.12.2010 №345 ФЗ, от 345-ФЗ, от 01.07.2011 № 169ФЗ, от 28.07.2012 № 133-ФЗ, от 25.12.2012 №258-ФЗ, от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.05.2013 № 104-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ) «О государственной социальной помощи», в которых говорится, что право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг имеют различные категории граждан, т.ч. и дети-инвалиды (п.п.9) ст6.1.)

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Повреждение мениска - такое патологическое состояние, при котором оказываются полностью повреждены (разорваны) одна или несколько связок коленного сустава. Основная жалоба – нестабильность коленного сустава.

Диагноз повреждения мениска ставится на основании обследования – МРТ, УЗИ коленного сустава, но окончательно может быть установлен врачом после физикального осмотра.

Консервативное лечение малоэффективно и при блокаде сустава неизбежно встает вопрос об оперативном вмешательстве.

Во время оперативного вмешательства выполняется резекция мениска, либо шов мениска.

В палате непосредственно после оперативного вмешательства необходимо придать возвышенное положение конечности, местно холод на рану. НПВП назначаются с учетом выраженности болевого синдрома. Для предупреждения инфекционных осложнений назначаются антибактериальные средства широкого спектра действия на 1 день. С первых дней после резекции мениска назначаются гимнастика на разработку движений в коленном суставе, после шва мениска - изометрическая гимнастика. ФТЛ, включающее магнитотерапию. Ультразвук с гидрокортизоном, электростимуляцию мышц конечности (10-14 процедур) целесообразно применять по истечении первых 2-3 недель. При возникновении осложнений проводится соответствующее комплексное лечение. Иммобилизация в функциональном ортезе до 3-х недель в положении полного разгибания в случае выполнения шва мениска, с 4 недели объем пассивных движений в коленном суставе увеличивают до 20-30 градусов. Общий срок иммобилизации до 8 недель, с постепенным - до 10 градусов в день – увеличением угла сгибания в оперируемом суставе. Разрешение ходить при помощи костылей с частичной нагрузкой на оперированную конечность с 5 недели после операции при шве мениска, после резекции с - 4 дня. Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре после операции составляет 1-2 дня. Длительность периода временной нетрудоспособности зависит от объема и сложности хирургического вмешательства. В среднем она составляет 1-2,5 месяца. К спортивным занятиям можно приступить только под врачебным контролем и не ранее, чем через 1-4 месяцев

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Дополнительная информация в виде шкал оценки, вопросников и иных инструментов не требуется.