

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ РОССИИ  
(АТОР)

## **ВНУТРИСУСТАВНОЕ ТЕЛО КОЛЕННОГО СУСТАВА**

М 23.4;М24.0

Клинические рекомендации

Утверждены на заседании  
Президиума АТОР 24.04.2014 г г. Москва  
на основании Устава АТОР, утвержденного 13.02.2014 г.,  
Свидетельство о регистрации от 07.07.2014

Нижний Новгород -2013

**Аннотация:**

Данные клинические рекомендации посвящены актуальному вопросу травматологии и ортопедии – лечению внутрисуставных тел коленного сустава. Кратко рассмотрены вопросы и алгоритмы диагностики, артроскопического лечения, реабилитации больных с внутрисуставными телами коленного сустава.

**Составители:**

Черняк Евгений Евгеньевич

Каюмов Андрей Юрьевич

Зыкин Андрей Анатольевич

Герасимов Сергей Александрович

**Организация**

ФГБУ «ННИИТО» МИНЗДРАВА РОССИИ

**Нозологическая принадлежность**

Свободное тело в коленном суставе (М 23.4)

Свободное тело в суставе (М24.0)

**Клиническое применение**

Семейная практика

Ортопедическая хирургия

**Предполагаемые пользователи**

Врачи травматологи-ортопеды

Администраторы лечебных учреждений

**Цель клинических рекомендаций**

Правильная диагностика патологии и адекватное лечение пациентов с наличием внутрисуставного тела коленного сустава

## СОДЕРЖАНИЕ

Методология.....	4
Введение .....	6
Классификация .....	6
Диагностика .....	6
Хирургическое лечение .....	8
Послеоперационное ведение .....	12
Эффективность .....	12
Список литературы .....	13

### Методология

**Методы используемые для сбора / выбора доказательств**

## Поиск в электронных базах данных

### Описание методов, использованных для сбора доказательств

Доказательной базой для написания настоящих клинических рекомендаций являются материалы, вошедшие в MedLine, базу Cochrane, материалы издательства Elsevier и статьи в отечественных авторитетных журналах и изданиях по травматологии и ортопедии. Глубина поиска составляет более 20 лет

#### Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов;
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

#### Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (Таблица 1):

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнение экспертов

#### Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов;
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

**Методы, использованные для формулирования рекомендаций:**  
консенсус экспертов.

**Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (таблица 2):**

Сила	Описание
<b>A</b>	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
<b>B</b>	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
<b>C</b>	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
<b>D</b>	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

## **1. Введение**

Тканевые структуры, свободно «плавающие» в полости сустава (такие как элементы хряща, кости или менисков), а также инородные тела могут считаться нефиксированными внутрисуставными свободными телами. Фиксированными называются внутрисуставные тела, частично или полностью прилегающие к капсуле или другим структурам сустава. Возникновению свободных тел коленного сустава может способствовать множество причин. Хрящевые и костно-хрящевые внутрисуставные свободные тела чаще всего формируются при дегенеративно-дистрофических заболеваниях, скол суставного хряща в виде чешуйки может стать результатом травмы. Кроме того, свободными телами являются фрагменты менисков, крестообразных связок при их разрыве, а также фиброзированные ворсины синовиальной оболочки (например, из области инфрапателлярной складки) и фрагменты опухолей

## **2. Классификация**

Классификация свободных тел основывается на их размере, количестве и подвижности:

- Малые свободные тела (диаметром менее 3 мм)
- Свободные тела среднего размера (диаметром 4-10 мм)
- Крупные свободные тела (более 11 мм)
- Единичные или множественные свободные тела
- Фиксированные или нефиксированные свободные тела

## **3. Диагностика**

Для диагностики внутрисуставного тела коленного сустава применяются:

- **Клинические методы обследования** (жалобы, анамнез заболевания, данные объективного обследования)
- **Лучевые методы** (рентгенография, МРТ, КТ, УЗИ)

### **3.1 Клиническое обследование**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - C)

Жалобы: Как правило, пациенты жалуются на периодическое заклинивание сустава. В некоторых случаях основными жалобами становятся боль, рецидивирующие синовиты или болезненное заклинивание, связанное с нестабильностью сустава. Кроме того, возможно ограничение объема движения. Крупные свободные тела в передних отделах сустава могут приводить к дефициту разгибания, свободные тела в задних отделах вызывают ограничение сгибания.

Специфических клинических тестов для диагностики свободных внутрисуставных тел нет. Очень крупные свободные тела легко пальпируются, и врач или пациент в состоянии перемещать их под кожей вперед и назад. Хруст и щелчки при движениях в суставе говорят о выраженном поражении хряща в результате заклинивания нефиксированного свободного тела.

### **3.2 Лучевая диагностика**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - B)

Для диагностики патологии необходимо выполнение рентгенографии коленного сустава в 2 проекциях (при рентгенографическом исследовании выявляются только хотя бы частично окостеневшие свободные тела. Свободные тела, полностью состоящие из хряща, встречаются наиболее часто и совершенно неразличимы на рентгенограммах).

КТ коленного сустава высокоточный метод диагностики, который необходимо применять для визуализации свободного тела.

МРТ коленного сустава выполняется для уточнения характера и степени повреждения, определения локализации и размеров внутрисуставного тела, а также обладает высокой информативной значимостью.

При оценке рентгенограмм и данных МРТ, КТ могут возникать ошибки, причиной которых наиболее часто являются:

- Фабелла. Нередко встречающаяся мелкая сесамовидная кость, локализуемая в области прикрепления латеральной головки двуглавой мышцы.

- Медиальная фасетка надколенника. При рентгенографии, выполняемой после вывиха надколенника с разрывом медиального ретинакулюма, могут появляться участки оссификации и кальцификации ретинакулюма.

#### **4. Хирургическое лечение**

##### **Обоснование выбора методики хирургического лечения**

При наличии жалоб у пациента, а также инструментально доказанного наличия свободного тела в коленном суставе выставляются показания к оперативному лечению – на современном этапе развития ортопедии – это эндоскопическое удаление внутрисуставного тела (Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - C). Артроскопия коленного сустава помимо лечебной, несет еще и диагностическую функцию, позволяя установить причину появления суставного тела.

##### **Показания к артроскопическому удалению внутрисуставного тела коленного сустава**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - C)

У пациентов с блокадами и заклиниваниями в суставе не стоит применять консервативную тактику, так как, вероятно, у них уже имеется довольно глубокое поражение хрящевого покрова. Методом выбора является хирургическое удаление свободных тел. Показания к хирургическому лечению выставляются при инструментально доказанном наличии внутрисуставного тела (по данным рентгенографии, МРТ). Также артроскопическое вмешательство показано при блокадах коленного сустава неясной этиологии.

##### **Положение больного во время операции.**

Больной укладывается на операционном столе в положении лежа на спине с согнутыми ногами в коленных суставах под углом 90 градусов для расслабления бедренной мускулатуры и снятия натяжения мышц нижних конечностей. Бедро жестко фиксируется в специальной подставке, колено согнуто, голень свешивается со стола.

## **Принципы выполнения оперативного вмешательства**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - C)

Целью операции является не только удаление свободного тела, но и выявление причины его образования, а также лечение вторичных повреждений (например, повреждения хряща).

Используются стандартные нижние артроскопические доступы. Нижний латеральный доступ выполняется узким скальпелем (45 гр. к фронтальной плоскости колена) в треугольнике, ограниченном латеральным краем lig. patella (1 см от него), латеральным мыщелком бедра и тиббиальным плато (1 см над ним). Нижний 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 микрохирургического ручного и электроинструментария.

**Первым** этапом операции является диагностическая артроскопия в классической последовательности:

- осмотр верхних отделов сустава и пателло-фemorального 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 межмыщелкового пространства при постепенном сгибании сустава до 90 гр;
- осмотр латерального отдела в положении сгибания коленного сустава с варусным отклонением голени, при котором расширяется латеральная суставная щель.

**Вторым** этапом является артроскопическое обнаружение и удаление внутрисуставного тела.

**Для удаления малых свободных тел используются следующие техники:**

- Аспирация через шахту артроскопа. (Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - В). Необходимо отключить приток и включить отток, благодаря чему свободное тело должно сместиться к концу артроскопа. Затем следует отсоединить артроскоп и вывести его из шахты; свободное тело последует за артроскопом за счет градиента давления. Свободное тело может покинуть сустав либо через канал оттока, либо через входное отверстие шахты.

- Фиксация свободного тела при помощи иглы. (Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - С). Избежать смещения свободного тела позволяет его фиксация иглой, чрескожно введенной в сустав. Если свободное тело удалось зафиксировать жестко (при его однородной консистенции), можно приступать к дальнейшим диагностическим манипуляциям, избегая резких и грубых сгибаний или разгибаний до его удаления.

- Установка нового инструментального порта. (Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - В). В случаях, когда свободное тело невозможно зафиксировать иглой или аспирировать обратным током жидкости через шахту, устанавливается медиальный инструментальный порт, через который можно захватить свободное тело артроскопическим зажимом и удалить из полости сустава. Кроме того, свободное тело можно удалить через ирригационную канюлю или вакуумировать с помощью шейвера.

**Для удаление свободного тела среднего размера**(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - В) применяют захватывание внутрисуставного тела. Захват свободного тела выполняют артроскопическим зажимом. Размер рабочей части зажима должен быть достаточно большим, а губки рабочей поверхности - иметь зубчатый рельеф на всем протяжении. Гладкая рабочая поверхность губок способствует выскользыванию свободного тела при его извлечении, а слишком острый профиль рельефа может служить причиной раскола тела на два фрагмента. Артроскопический зажим проводится через медиальный инструментальный порт.

**Для удаления внутрисуставного тела крупного размера**  
(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - В)

Если при извлечении свободного тела на уровне капсулы сустава, подкожной клетчатки или кожи ощущается выраженное препятствие движению, следует расширить доступ путем рассечения тканей скальпелем непосредственно на уровне наибольшего сопротивления. Попытка удаления такого тела целиком требует установки очень большого порта, создающего избыточный отток ирригационной жидкости, что значительно затруднит дальнейшие артроскопические манипуляции. Следовательно, извлечение свободного тела должно быть отложено до момента окончания вмешательства.

Крупные свободные тела можно захватывать изогнутым артроскопическим зажимом. Кроме того, для этих целей допустимо применение «классического» зажима Кохера.

### **Удаление фиксированных внутрисуставных тел**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - В)

Частичное отделение фиксированного свободного тела. После завершения всех манипуляций в полости сустава следует выполнить частичный релиз фиксированного свободного тела от места его прикрепления. Для этой цели прекрасно подходит электронож с изогнутой рабочей частью. Полное отделение фиксированного тела нежелательно, поскольку мобильное свободное тело может легко мигрировать в труднодоступные области сустава. В зависимости от размеров свободного тела его захватывают либо артроскопическим зажимом, либо зажимом Кохера с последующим удалением под артроскопическим контролем. В момент отрыва свободного тела от ножки, прежде чем приступить к его извлечению из полости сустава, следует еще раз убедиться в прочности фиксации тела инструментом.

**Третьим этапом** является определение источника образования внутрисуставного тела и лечение вторичных повреждений. При необходимости и по показаниям производят вмешательства на менисках, костно-хрящевых структурах. Одной из целей вмешательства является поиск причины образования свободного тела. Осмотр сустава нередко позволяет обнаружить крупные хрящевые и, иногда, костно-хрящевые дефекты. Наличие подобных дефектов

является, как правило, плохим прогностическим фактором в отношении возобновления активных спортивных или рабочих нагрузок. При выявлении крупного дефекта необходимо оценить возможность пересадки костно-хрящевых трансплантатов или другого реконструктивного вмешательства.

### **5. Послеоперационное ведение**

(Уровень доказательности 2+, рейтинг рекомендаций - C)

В палате непосредственно после оперативного вмешательства необходимо придать возвышенное положение конечности на шине Белера, местно холод на рану. Анальгетики назначаются (кратность и длительность) с учетом выраженности болевого синдрома. С первых дней назначаются изометрическая гимнастика и электростимуляция мышц конечности (10-14 процедур). Тепловые процедуры (электромагнитное поле ультра – и сверхвысоких частот), парафин, озокерит 10-14 процедур) целесообразно применять по истечении первых 2-3 недель.

Иммобилизации конечности, как правило, не требуется. Разрешение ходить при помощи костылей с частичной нагрузкой на оперированную конечность с 1-3 дня после операции. Следует избегать длительного стояния на ногах.

Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре после операции составляет 2-4 дня в зависимости от тяжести сопутствующих повреждений. Длительность периода временной нетрудоспособности также зависит от объема и сложности хирургического вмешательства. В среднем она составляет 1-3 месяца. К спортивным занятиям можно приступить только под врачебным контролем и не ранее, чем через 3-6 месяцев.

В остальном, послеоперационный протокол реабилитации зависит от сопутствующих внутрисуставных повреждений.

### **6. Эффективность**

По материалам архива ННИИТО с 2010 по 2013 гг. пролечено 53 пациента по поводу наличия внутрисуставного тела коленного сустава различной этиологии. Все больные пролечены по алгоритму, предложенному в данных клинических рекомендациях. Послеоперационный период протекал гладко. Заживление

первичное, нагноения послеоперационной раны не было. Средний срок госпитализации составил 2 дня.

Результат оценивался в сроки от 6 мес. до 3 лет. Оценивались болевой синдром, отсутствие блокад сустава, отсутствие прогрессирования остеоартроза по данным лучевых методов исследования.

Удовлетворительным результатом мы считали отсутствие болевого синдрома, отсутствие блокад, снижение прогрессирование остеоартроза по данным рентгенограм, возвращение пациента к нормальным физическим нагрузкам. Неудовлетворительным результатом считали наличие одного из вышеперечисленных симптомов.

На приеме осмотрены 49 пациентов. У всех пациентов результат расценивался как удовлетворительный. У 4 пациентов (с диагнозом синовиальный хондроматоз) отмечалось повторное образование хондромных тел в срок около 1,5-2 лет, что потребовало повторного артроскопического вмешательства.

## **7. Список литературы**

1. Абдуразаков А.У. Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений менисков и крестообразных связок коленного сустава // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2007. №1. С.34-37.
2. Бирюков С.Ю. Диагностическая артроскопия обоснование и степень ответственности / С.Ю. Бирюков, С.П. Макаревич, А.В. Ковтун и др. // Травматология и ортопедия России. - 2005. - Спец. выпуск. - С. 3
3. Гиршин С.Г., Лазишвили Г.Д. Коленный сустав (повреждения и болевые синдромы).- М.:НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН, 2007.-352с
4. Зоря В.И. Диагностическая артроскопия коленного сустава / В.И. Зоря, Н.Ф. Тольцинер, И.Т.К. Цвиренко // Скорая медицинская помощь. 2003. - Спец. выпуск. - С. 40.
5. Новоселов К.А. Повреждения и заболевания коленного сустава / К.А. Новоселов, Н.Н. Корнилов, Т.А. Куляба // Травматология и ортопедия.– СПб., 2006. – С. 213–423.

6. Орлянский В., Головаха М.Л. Руководство по артроскопии коленного сустава. //Днепропетровск, Пороги. 2007, 152с.
7. Ткачук А.П., Шаповалов В.М., Тихилов Р.М. Основы диагностической артроскопии коленного сустава Санкт-Петербург, «Военно-медицинская академия» - 2000г.
8. Штробель М. Руководство по артроскопической хирургии. // Москва, Бином. 2012.- С.658.
9. Miller M.D., Cole B.J. Textbook of Arthroscopy. Saunders, Elsevier, USA,2004.