**Министерство образования Российской Федерации**

**Пензенский Государственный Университет**

**Медицинский Институт**

**Кафедра Хирургии**

Доклад на тему:

**«Травма колена»**

Выполнила: студентка V курса

Проверил: к.м.н., доцент

**Пенза 2008**

**План**

Введение

1. Обследование

2. Переломы

3. Распознавание и лечение повреждений связок и менисков

4. Повреждение коленного сустава у детей

Заключение

Литература

**ВВЕДЕНИЕ**

Частота повреждений коленного сустава в нашем ориентированном на спорт обществе возрастает. Врач, оказывающий неотложную помощь, должен хорошо знать методы исследования коленного сустава (в норме и при патологии), уметь распознавать специфические повреждения и лечить их. В этой главе обсуждаются методы исследования колена и выявления переломов и смещений надколенника, мыщелков бедра, переломов ости, бугра и суставных поверхностей проксимального конца большеберцовой кости, повреждений связок и менисков коленного сустава, а также вывихов в коленном суставе и расслаивающего остеохондрита.

Как и при любом повреждении опорно-двигательного аппарата, прежде чем начать надлежащее лечение, необходимо поставить точный диагноз повреждения колена. Особое значение имеет проведение тщательного полного исследования в определенной последовательности, учитывая функциональную важность коленного сустава. Необходимой частью обследования пациента с травмой является рентгенография сустава. Проведение первого исследования обычно бывает наиболее легким, так как пациент, еще не ощущавший боли, не щадит поврежденный сустав, а мышечный спазм и напряжение, обусловливающие еще большее щажение сустава, еще не появились.

**1. ОБСЛЕДОВАНИЕ**

Исследование коленного сустава включает следующее: сбор анамнеза; наблюдение; осмотр; пальпацию; тестирование с нагрузкой.

**Анамнез.** Выяснение механизма повреждения, как и ряда других важных проблем, часто влияет на выбор методов исследования, что способствует более точной диагностике и проведению соответствующего лечения.

**Наблюдение.** Необходимо понаблюдать за походкой пациента (если это возможно), а также за его позой в положении сидя и лежа. Во время наблюдения следует отметить (письменно) особенности походки, развитие мышц и функциональный объем движений.

**Осмотр.** Следует осмотреть коленный сустав с целью выявления отека, экхимозов, кровоизлияния, ушибов, покраснения кожи и признаков локального повреждения, а также определить положение надколенника и его размеры. Данные осмотра регистрируются; следует отметить позу пациента в положении лежа на спине, длину нижних конечностей (одинаковая длина или нет). Наконец, следует попросить пациента выполнить активные движения в максимально возможном для него объеме.

**Пальпация.** Вначале отмечается состояние сосудов и нервов нижней конечности. Как и при любом ортопедическом исследовании, поврежденное колено сравнивается с неповрежденным или нормальным по всем исследуемым параметрам, особенно при пальпации и тестировании с нагрузкой. Пальпацию начинают с ненапряженных областей, постепенно продвигаясь к болезненному участку, так что пациент не настораживается и не оказывает какого-либо сопротивления уже с самого начала. Пальпация коленного сустава всегда должна проводиться по определенной схеме. Следует отметить наличие выпота, локальную болезненность и повышение температуры, уплотнение, чувствительность и пульсацию.

При исследовании надколенника определяются его размеры, форма и положение при сгибании в коленном суставе; при разгибании колена оценивается его подвижность. Кроме того, надколенник надо сдавить, отметив при этом возникновение боли, а также определить его латеральное и медиальное смещение с целью выявления возможного подвывиха. Осуществляется и пальпация надколенного пространства, при этом определяется наличие гематом и припухлостей и оценивается состояние циркуляции.

**Тестирование с нагрузкой.** Такое тестирование является завершающим этапом исследования коленного сустава. Это наиболее противоречивая и сложная часть исследования, хотя потенциально она наиболее информативна. Необходимо кратко отметить обнаруженные отклонения от нормы, нестабильность и зарегистрировать результаты тестов для демонстрации повреждений связок и менисков.

**2. ПЕРЕЛОМЫ**

**Переломы надколенника**

Переломы надколенника возникают вследствие прямого удара, падения на согнутое колено или форсированного сокращения четырехглавой мышцы бедра. Переломы бывают поперечными, раздробленными или авульсионными (т. е. отрывного типа, когда четырехглавая мышца отрывает небольшую часть надколенника. Любой перелом может быть открытым или закрытым. Поперечный перелом надколенника без смещения отломков лечат с помощью циркулярной гипсовой повязки (от лодыжек до ягодицы), которая плотно накладывается над мыщелками бедра сроком на 6 недель. В течение этого времени пациент передвигается с помощью костылей при постепенном увеличении нагрузки.

Если при поперечном переломе надколенника имеется некоторое смещение, то для адекватного восстановления целости кости иногда вполне достаточно наложения гипсовой повязки. Но обычно такие переломы требуют открытой репозиции и проволочной фиксации. В случае значительного смещения костных фрагментов чаще всего имеет место, сопутствующее повреждение коленного сустава. Открытое восстановление надколенника может быть произведено сразу после разрешения отека, связанного с сопутствующими повреждениями.

Раздробленные переломы требуют хирургического вмешательства с удалением некоторых (небольших) фрагментов (или всех, если они мелкие) и сшиванием сухожилий четырехглавой мышцы и связок надколенника.

При всех открытых переломах осуществляется очистка, хирургическая обработка и промывание. Вывих надколенника обычно происходит вследствие вращательного повреждения при разогнутом коленном суставе. Надколенник смещается в сторону над латеральным мыщелком, что приводит к появлению боли и деформации коленного сустава. Вывих устраняется при разгибании колена, сгибании бедра и вправлении надколенника. Боль сразу же проходит, но определенная болезненность, связанная с повреждением капсулы, некоторое время сохраняется. Для исключения перелома проводится рентгенография надколенника и коленного сустава; для иммобилизации колена на 6 недель (после устранения вывиха) накладывается длинная лонгета. Повторные боковые вывихи надколенника, а также верхние, горизонтальные и межмыщелковые вывихи требуют хирургического вмешательства.

**Переломы мыщелков бедра**

К переломам мыщелков бедренной кости относят надмыщелковые межмыщелковые и мыщелковые, а также переломы дистального эпифиза бедренной кости.

Такие переломы чаще всего возникают вследствие прямой травмы при падении или тупой травмы дистального отдела бедра. При осмотре отмечаются боль, отек, деформация, ротация и укорочение бедра. Хотя нервно-сосудистые повреждения наблюдаются нечасто, следует проверить чувствительность и пульсацию дистальнее перелома, а также чувствительность в пространстве между I и II пальцами стопы, которое иннервируется глубокой ветвью малоберцового нерва. Кроме того, надо исключить ипсилатеральный вывих (или переломы) головки бедра и повреждение четырехглавой мышцы. В зависимости от типа перелома может потребоваться закрытая или открытая репозиция, а также вытяжение и иммобилизация (гипс). Следовательно, необходима консультация травматолога.

**Переломы возвышения и бугристости большеберцовой кости**

Хотя изолированные переломы межмыщелкового возвышения большеберцовой кости наблюдаются нечасто, они обычно приводят к повреждению крестообразных связок. Травма чаще всего происходит при прямом воздействии силы на проксимальный отдел согнутой большеберцовой кости в переднем или заднем направлении, что приводит к неполному отрыву возвышения большеберцовой кости со смещением (или без него) или полному перелому кости. При обследовании определяются болезненность и отечность колена, явный гемартроз, неспособность полного разгибания и положительный признак вытяжения Lachman. Если перелом неполный или без смещения, то возможна закрытая репозиция, осуществляемая хирургом. Полные переломы со смещением часто требуют открытой репозиции.

Перелом бугристости большеберцовой кости связан с механизмом сокращения четырехглавой мышцы. Резкое воздействие силы на согнутый коленный сустав при сокращении четырехглавой мышцы может привести к полному или неполному отрыву бугристости большеберцовой кости. Линия перелома может проходить в суставе. При обследовании отмечается напряжение над проксимальной частью передней поверхности большеберцовой кости, а также боль при пассивном или активном разгибании. Если отрыв небольшой и нет смещения, то фрагмент кости может поддерживаться в определенном положении с помощью иммобилизации (гипс), в остальных случаях необходима открытая репозиция с внутрикостной фиксацией.

**Переломы суставных поверхностей проксимального конца большеберцовой кости**

Такие переломы возникают при прямом воздействии силы, "вбивающей" мыщелки бедра в суставную поверхность большеберцовой кости. Обе суставные поверхности (медиальная и латеральная) могут повреждаться одновременно, хотя перелом латеральной поверхности встречается чаще. Прямая травма боковой поверхности коленного сустава может считаться преобладающей при переломах латеральной поверхности большеберцовой кости. Пациент поступает с болезненной припухлостью колена и ограничением движений в суставе. Может отмечаться и нестабильность связок сустава. При переломе одной или обеих поверхностей и отсутствии смещения адекватное лечение состоит в наложении длинной гипсовой повязки на 6-недель-ный срок. Вдавление суставной поверхности делает необходимым открытую репозицию с поднятием костного фрагмента.

**3. РАСПОЗНАВАНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ СВЯЗОК И МЕНИСКОВ**

Устойчивость коленного сустава зависит от состояния окружающих его связок и мышц. Хотя коленный сустав наиболее стабилен при полном разгибании, он часто подвергается травме именно в разогнутом состоянии или во время сгибания. Воздействие различных сил может привести к растяжению или разрыву коллатеральных связок (медиальных и латеральных), передних и задних связок, а также медиальных и латеральных менисков (изолированно или в сочетании). Именно при повреждении связок и менисков тестирование с нагрузкой имеет решающее значение для оценки стабильности коленного сустава.

Следует помнить, что первое обследование часто оказывается единственно достоверным, поскольку возникающая впоследствии (или усиливающаяся) боль препятствует проведению дополнительных исследований, что затрудняет точную оценку состояния сустава. К тому же пациент нуждается в полном покое и максимально возможном комфорте.

Можно выделить две категории нестабильности коленного сустава: в выпрямленном положении и при ротации. Нестабильность сустава в выпрямленном положении подразделяется на медиальную, латеральную, заднюю и переднюю.

Начальным тестированием с нагрузкой является ротационная проба: отведение (или вальгусная деформация) при сгибании коленного сустава на 20—30° для определения целостности медиальных структур сустава или связок. Затем применяется приведение (или варусная деформация) с воздействием силы на боковую поверхность сустава, опять-таки при его сгибании на 20—30°, что позволяет удостовериться в целостности латеральных структур. Пациента, у которого сустав нестабилен при сгибании на 20—30°, надо заставить полностью разогнуть сустав, если это возможно. При этом снова применяется специфический прием при тестировании с выпрямлением. Медиальная нестабильность при полном разгибании (нестабильность выпрямления) указывает на тяжелое повреждение; речь идет о продольном разрыве циркулярной связки вместе с медиальными связками и (нередко) с передней крестообразной связкой. Аналогично этому латеральная нестабильность в выпрямленном положении свидетельствует о серьезном повреждении латеральной коллатеральной связки, заднего латерального рога коленного сустава, а также передней и задней крестообразных связок. При такой травме возможно и повреждение малоберцового нерва.

Следует подчеркнуть, что "нестабильность выпрямления" устанавливается только в случае положительного вальгусного или варусного теста при полном разгибании. Если тесты негативны при полном разгибании, но позитивны при сгибании на 20— 30°, то это означает наличие нестабильности при ротации. Если же тесты позитивны при полном разгибании, то они окажутся положительными и при сгибании на 20—30°.

Задняя нестабильность в выпрямленном положении указывает на нарушение задней крестообразной связки. Это определяется с помощью стандартного теста натяжения задних связок при нейтральном положении коленного сустава.

Если колено исследуется при сгибании в тазобедренном и коленном суставах для определения признаков натяжения передних и задних связок, то иногда можно наблюдать заднее оседание или смещение бугристости большеберцовой кости вследствие нарушения целостности задней крестообразной связки. Если в выпрямленном положении отмечается передняя нестабильность, то в коленном суставе может иметь место передний подвывих, что создает ложное представление о значительном повреждении задних связок. Передняя нестабильность в выпрямленном состоянии — это единственная "нестабильность выпрямления", которая необязательно связана с утратой функции задней крестообразной связки, что подтверждается тестом Lachman и наличием признака переднего натяжения. Это обусловлено разрывом передней крестообразной связки в сочетании с разрывом задних медиальных и (или) латеральных структур коленного сустава.

Переднемедиальная нестабильность при ротации была впервые описана в 1968 году Slocum и Larson. Повреждение, вызывающее такую нестабильность, — это обычно разрыв глубокой части медиальной коллатеральной связки, который может сочетаться с разрывом поверхностной части этой связки, а также передней крестообразной связки. При тестировании пациент лежит на спине, его бедро согнуто до 45°, а коленный сустав согнут примерно на 80°, стопа помещена на подставку; т. е. обследуемый находится в таком же положении, как при проведении теста с вытяжением. Врач определяет движение медиального мыщелка большеберцовой кости при тракции за верхнюю треть голени, а ассистент удерживает стопу. Тест выполняется при нейтральном положении стопы, а затем при постепенно увеличивающейся наружной ротации, что создает нагрузку на передние медиальные структуры. Первоначальная нестабильность уменьшается по мере ротирования стопы, так как неповрежденные структуры начинают стабилизировать коленный сустав.

Задняя крестообразная связка при проведении любого теста с ротационной нестабильностью должна быть интактной. Тест с переднемедиальной нестабильностью при ротации сочетается с позитивным отведением (вальгус), а нагрузочный тест — со сгибанием в колене на 20—30°.

Переднелатеральная нестабильность при ротации характеризуется передневнутренним ротационным подвывихом латерального мыщелка большеберцовой кости на бедренную кость, что является результатом недостаточности передней крестообразной связки. Существуют три теста, помогающие в диагностике такой нестабильности: смещение латеральной оси вращения; определение переднебоковой ротационной нестабильности; тест резкого рывка (толчка). Смещение латеральной оси вращения легко выполнимо, если обследующий знаком с его методикой, но оно может быть несколько болезненным для пациента. При тестировании пациент лежит на спине и расслаблен; врач поднимает стопу за пятку, сгибая тазобедренный сустав до 45° при полном разгибании колена. Другой рукой он захватывает коленный сустав позади головки малоберцовой кости, а затем проводит внутреннюю ротацию в голеностопном и коленном суставах, прилагая усилия для вальгусной установки коленного сустава и сгибая колено. Если имеется передний подвывих большеберцовой кости, то его внезапное вправление (видимое, слышимое и пальпируемое) происходит при сгибании в пределах 20—40°. С методикой других тестов можно ознакомиться, обратившись к специальной литературе.

Задняя латеральная нестабильность при ротации, для которой характерен разрыв комплекса дугообразной связки (задняя боковая капсула), определяется с помощью приведения голени (варус) нагрузочного теста, а также при переразгибании и ротаций кнаружи, когда приподнятая над портелью нога удерживается только за пальцы стопы.

Необходимо отличать эту нестабильность от латеральной нестабильности в выпрямленном положении. Такое различие определяется при полном разгибании колена и повторном его приведении (варус) при тестировании с нагрузкой. Если этот тест оказывается положительным при сгибании и разгибании, то задняя крестообразная связка разорвана. Если же он положителен только при сгибании на 20°, то имеется разрыв задних латеральных структур.

Наконец, существуют комбинированные формы нестабильности. В соответствии с природой повреждений, наблюдаемых при травме коленного сустава, переднемедиальная — переднелатеральная нестабильность возникает чаще всего при воздействии силы с ротацией кнаружи и отведением и обычно определяется отдельно. Однако следует помнить, что возможна практически любая комбинация медиальной и латеральной нестабильности.

Ниже указаны некоторые особенности исследования коленного сустава. Кровоизлияние вследствие травмы возможно в трех случаях: при разрыве связок; при переломах кости и хряща или переломах по линии сустава; при разрывах менисков по периферии. Травматическое кровоизлияние при повреждении коленного сустава всегда возникает в пределах суток, но в большинстве случаев — в первые 1—6 часов. Это контрастирует с хроническим кровоизлиянием вследствие воспаления синовиальной оболочки, которое возникает через 24—48 часов после перенапряжения сустава. Следует воздерживаться (без крайней необходимости) от пунктирования поврежденного сустава: нередко врач прибегает к пункции, чтобы удостовериться в наличии кровоизлияния после травмы. При этом пациент подвергается риску загрязнения и (или) инфицирования. Пункция коленного сустава показана в том случае, когда необходимо устранить давление и боль, вызванные растяжением капсулы жидкостью, или удостовериться в наличии жировых включений, указывающих на остеохондральный перелом.

**Лечение**

Стабильные повреждения, затрагивающие одну связку, можно лечить шинированием коленного сустава, обкладывания его льдом, поддержания конечности в возвышенном положении и обеспечением как можно более быстрой мобилизации при условии необходимого комфорта для пациента. Более тяжелые повреждения связок, но без нарушения стабильности сустава требуют обкладывания льдом, придания конечности возвышенного положения и иммобилизации. Лечение пациентов с такими повреждениями осуществляется совместно с травматологом. Для выбора соответствующего лечения при нестабильных повреждениях необходимо срочное проведение консультации со специалистом.

**Повреждения менисков**

Начальными проявлениями разрыва мениска часто бывают боль в колене, "блок" коленного сустава и кровоизлияние, хотя возникновение последнего может быть отсроченным на 12 часов. Острое кровоизлияние в сустав часто бывает обусловлено повреждением связок. Возможное повреждение менисков оценивается пальпаторно при определении контуров напряжения и болезненности сустава, а также с помощью приема Мак-Марри. Этот прием состоит в следующем: положение колена изменяют от полного сгибания до легкого сгибания, одновременно ротируя стопу кнаружи и пальпируя медиальную линию сустава, а затем ротируя стопу кнутри и пальпируя латеральную линию сустава. "Блок" сустава может быть устранен при соответствующем позиционировании пациента: голень помещают на край стола, а колено сгибают под прямым углом; после определенного периода релаксации коленный сустав может быть ротирован при одновременной осторожной тракции голени. В случае безуспешности вправления оправдано немедленное направление пациента к травматологу. В любом случае подобные повреждения лечат с помощью компрессионной повязки, обкладывания конечности льдом и наложения шины, после чего пациента направляют к ортопеду. Могут потребоваться артрография и артроскопия с соответствующим хирургическим пособием.

**Вывих в коленном суставе**

Вывих в коленном суставе является результатом обширного разрыва связок вследствие переразгибания колена, прямого воздействия силы сзади на большеберцовую кость, а также при воздействии на малоберцовую кость или внутреннюю поверхность бедра, на большеберцовую кость или боковую поверхность бедра. Воздействие ротационной силы приводит к переднему, заднему боковому, внутреннему или вращательному вывиху. Очень часто вправление происходит самостоятельно. Однако ввиду высокой частоты сочетанных травм следует предположить, помимо разрыва связок и менисков, наличие других повреждений, в том числе повреждения подколенной артерии и травмы малоберцового нерва. Раннее вправление вывиха имеет очень важное значение, необходима немедленная консультация с травматологом, а возможно, и с сосудистым хирургом.

**Расслаивающий остеохондрит**

Расслаивающий остеохондрит характеризуется присутствием свободного тела в полости коленного сустава, что может вызвать его блокирование, кровоизлияние и контрактуру. Рентгенограмма сустава может быть отрицательной или же обнаруживает наличие кальцифицированного тела.

**4. ПОВРЕЖДЕНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ**

Хотя повреждения коленного сустава у детей вполне возможны, они скорее являются результатом перелома кости, нежели следствием значительного повреждения связок. Последнее может иметь место в детском возрасте, но наблюдается нечасто. Тщательное обследование и рентгенография обычно обнаруживают интактность связок и наличие повреждения эпифиза. Разрывы менисков также наблюдаются у детей значительно реже, чем у взрослых. Характерно, что разрывы менисков у детей происходят, не столь явно, как у взрослых. Переломы надколенника у детей также довольно редки. Диагностика таких переломов может быть затруднена ввиду сложности их рентгенологического определения. При этом целесообразно получение рентгенограммы противоположного коленного сустава, что позволит провести сравнительное исследование. Вывихи у детей наблюдаются исключительно редко. Если же они возникают, то сопровождаются столь же серьезными осложнениями, как у взрослых.

**Отрыв дистального эпифиза бедренной кости**

Повреждение эпифиза у детей происходит часто и может наблюдаться в передней или во фронтальной плоскости. Передний отрыв обычно является результатом переразгибания. Более частый фронтальный отрыв возникает вследствие воздействия силы при отведении и приведении, чаще всего во время занятий спортом. В острый период пациент жалуется на неспособность переносить нагрузку; кроме того, отмечается сгибательная деформация. Как и при большинстве повреждений эпифиза, определяются напряжение и болезненность вокруг эпифиза на всем его протяжении. Для диагностики отрыва эпифиза необходима стандартная рентгенограмма сустава. Для определения таких переломов используется классификация Salter—Harris. Наиболее часто определяется перелом II типа. Лечение отрывов дистального эпифиза бедра консервативное; его основу составляют закрытое вправление и иммобилизация.

**Отрыв проксимального эпифиза большеберцовой кости**

Отрыв проксимального эпифиза большеберцовой кости — явление редкое, поскольку кость хорошо защищена. Механизмом повреждения обычно является непрямое воздействие силы при отведении конечности или переразгибании в коленном суставе. Иногда повреждение возникает вследствие прямого действия силы, например, при автодорожных происшествиях. Для подобных переломов применима классификация Salter—Harris. Симптомы и признаки аналогичны наблюдаемым при любых других повреждениях коленного сустава (боль, отек, кровоизлияние и ограниченный объем движений, особенно при разгибании—сгибании). Как и при любом отрыве эпифиза, отмечается циркулярное напряжение над поврежденной ростковой пластинкой. Исследование с нагрузкой обнаруживает нестабильность при различных движениях. Для оценки состояния сустава рекомендуется получение стандартных рентгенограмм, если повреждение не выявляется, но предполагается, следует выполнить снимки с нагрузкой. Важное значение имеет тщательный поиск линии скрытого перелома с последующей ее оценкой. Лечение состоит в немедленном вправлении и консервативной терапии. Осложнения подобны таковым при отрыве дистального эпифиза бедренной кости.

**Повреждение бугристости большеберцовой кости**

С бугристостью большеберцовой кости связаны две потенциальные проблемы: во-первых, это острый отрыв бугристости и, во-вторых, — классическая болезнь Осгуда—Шлаттера. Авульсионные повреждения обычно связаны с острой травмой, получаемой во время спортивных занятий и игр. Пациент не в состоянии ходить (из-за повреждения); кроме того, у него наблюдаются локальное напряжение и отек. При диагностике особенно важна латеральная рентгенограмма, позволяющая определить размеры костных отломков и степень их смещения. Лечение при наличии любых (но очень небольших) костных отломков — хирургическое; осложнения при этом минимальны, а прогноз наиболее благоприятный.

Напротив, при поражениях, связанных с болезнью Осгуда—Шлаттера у юношей, анамнез бывает весьма неопределенным. Боль бывает умеренной и преходящей, что позволяет пострадавшему продолжать занятия спортом, но не в полной мере. Примерно в 25 % случаев поражение кости при болезни Осгуда—Шлатгера бывает двусторонним.

В отличие от пациентов с авульсионными травмами пациенты с названной болезнью испытывают боль при различных движениях в суставе (особенно при движении с преодолением сопротивления), но не в покое. Проводится симптоматическое поддерживающее лечение. Осложнения минимальные, прогноз благоприятный.

**Перелом межмыщелкового выступа большеберцовой кости**

Такой перелом обычно наблюдается у детей 8—15-летнего возраста и чаще всего связан с падением с велосипеда. При травме происходит отрыв межмыщелкового возвышения от большеберцовой кости, что приводит к появлению боли и острого отека колена. Пациенты имеют положительный тест Lachman и признак волочения конечности; может отмечаться сопутствующая нестабильность медиальных коллатеральных связок при вальгусном нагрузочном тестировании. Признаки перелома обычно обнаруживаются на рентгенограмме в боковой проекции при слегка согнутом колене. Лечение в большинстве случаев консервативное, так как при соответствующем позиционировании конечности костный отломок способен принять прежнее анатомическое положение. Сопутствующие повреждения медиальной коллатеральной связки нечасто требуют хирургического вмешательства и могут лечиться во время заживления перелома. Прогноз при надлежащем лечении благоприятный.

**Костно-хрящевые переломы**

Остеохондральные переломы у детей и подростков довольно редки. Если они возникают (чаще всего у юношей), то обычно наблюдаются отломки мыщелков бедра или надколенника. В анамнезе отмечается острая травма с треском или щелканьем (в момент перелома) и возникновением интенсивной боли и кровоизлияния. На рентгенограмме перелом трудно различим, поэтому особое внимание следует уделить мыщелкам бедра и надколеннику. Лечение состоит в хирургическом удалении инородного тела, которое позволяет избежать каких-либо неблагоприятных последствий.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Итак, коленный сустав имеет весьма сложное строение. Знание анатомии и физиологии движения сустава, понимание механизма действия сил, вызывающих его повреждение, и умение правильно спланировать и провести исследование коленного сустава имеют важное значение для врача ОНП, которому приходится относительно часто сталкиваться с подобными повреждениями. Задача врача ОНП при лечении повреждений коленного сустава — проведение тщательного начального обследования пациента, распознавание значительных отклонений от нормы, оказание первой помощи и соответствующее оформление медицинской документации.

**ЛИТЕРАТУРА**

«Неотложная медицинская помощь», под ред. Дж. Э. Тинтиналли, Рл. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И.Кандрора, д. м. н. М.В.Неверовой, д-ра мед. наук А.В.Сучкова, к. м. н. А.В.Низового, Ю.Л.Амченкова; под ред. Д.м.н. В.Т. Ивашкина, Д.М.Н. П.Г. Брюсова; Москва «Медицина» 2001