ФГБОУ ВО Астраханский Государственный Медицинский Университет

Минздрава России

Кафедра травматологии и ортопедии

Зав. каф: д.м.н., Дианов С.В.

Реферат по теме

«Повреждения нижней конечности: травматические вывихи и переломы костей бедра и области коленного сустава. Принципы и методы диагностики, лечения на этапах экстренной и плановой медицинской помощи»

Выполнили: студент 537 группы

лечебного факультета Шаиби Кенз

Проверил:

.

Астрахань 2021 г.

**Содержание**

Введение

1. Травматические вывихи и переломы костей бедра

1.1. Механизм возникновения

1.2. Диагностика вывихов

1.3. Лечение вывихов

2. Переломы бедренной кости. Принципы диагностики и методы лечения

3. Травматические вывихи и переломы области коленного сустава. Принципы диагностики и методы лечения

4. Экстренная помощь при переломах и вывихах

Список использованной литературы

**Введение**

Травмы, нарушающие функции опорно-двигательного аппарата, подстерегают человека всю его жизнь на каждом шагу. Переломы нижних конечностей являются одними из наиболее опасных и серьезных травматических состояний. Так как пост переломные состояния очень опасны и могут повлиять на дальнейшее состояние больного.

Перелом характеризуется механическим повреждением костной ткани, причем степень перелома бывает разная - это открытые, закрытые переломы, также слабыми переломами считают и трещины в костной ткани.

Лечение при переломах заключается в фиксации переломанной конечности в плоть до полного обездвиживания. Так как при движении костная ткань перемещается, и это препятствует сращиванию поврежденного участка. На конечность накладывается гипс сроки накладки зависят от тяжести перелома.

Наряду со всеми перечисленными методами в пост переломный период назначается специальный курс массажа способствующего улучшению кровообращения (локализация застоев в мышцах), вывода продуктов жизнедеятельности организма из поврежденного участка.

Травмы, нарушающие функции опорно-двигательного аппарата, подстерегают человека всю его жизнь на каждом шагу. Повреждения голеностопного сустава - наиболее частые среди всех травм конечностей. Наибольший процент травм голеностопного сустава происходит от неправильных приземлений при спрыгиваниях с высоких предметов, приземлениях на неровные поверхности, падениях. В этих случаях наиболее характерны вывихи и переломы. Могут наблюдаться и повреждения и заболевания мягких тканей этой области - икроножных мышц, ахиллова сухожилия, растяжения и воспаления связочного аппарата.

Практика показывает, что все пациенты с повреждением связочного аппарата, независимо от того являются ли они не осложненными или осложнёнными, а тем более, пациенты с переломами голеностопного сустава, нуждаются в реабилитации.

Основные принципы реабилитации после травмы голеностопного сустава сводятся к следующему: на первой стадии - покой и защита. Затем - восстановление гибкости и подвижности сустава без нагрузки на него. Использование более интенсивных упражнений, когда появляется возможность стоять на травмированной ноге. Постепенное возвращение к прежнему (до травмы) уровню активности, не прекращая упражнений.

При переломах голеностопного сустава ситуация усугубляется необходимостью длительной фиксации сустава в определённом положении, которая всегда ведёт к ослаблению и атрофии мышц. Это, конечно же, усложняет реабилитационный процесс и делает его более продолжительным. Иногда подобные травмы принимают хронический характер, а подчас больные становятся инвалидами. И здесь проявляется особая важность адаптивно - физических нагрузок.

Важна именно адаптационно – физическая культура, и вот почему. Теория и методика адаптивной физической культуры, базируется на общей теории и методике физической культуры, являющейся по отношению к ней родовым понятием. В отличие от базовой дисциплины объект познания и преобразования в адаптивной физической культуре - не здоровые, а больные люди, в том числе и инвалиды, именно своей ориентацией на хронических больных и инвалидов адаптивная физическая культура и отличается от одного из разделов (видов) общей физической культуры, который называется «оздоровительно-реабилитационная, или лечебная физическая культура» или «двигательная реабилитация».

Крайне важно полностью завершить программу адаптивно - физических нагрузок при реабилитации, т.к. это значительно уменьшает шанс аналогичной травмы в будущем.

Таким образом актуальность изучения значения и роли адаптивно - физических нагрузок при реабилитации голеностопного сустава после Различных травм и повреждений не вызывает сомнений и является очевидной.

**1. Травматические вывихи и переломы костей бедра**

**1.1. Механизм возникновения**

Травматические вывихи в тазобедренном суставе происходят в результате непрямого приложения значительной силы. При этом бед­ренная кость с коленным суставам являются своеобразным рычагом с точкой опоры, которая расположена внутрисуставно. Непременным ус­ловием возникновения вывиха является сгибание в тазобедренном суставе, так как при его разгибании сустав блокируется напряжением мощных свя­зок и дальнейшие движения, особенно ротация, возможны только вместе с тазом. Вид вывиха зависит от степени сгибания бедра, наличия приве­дения или отведения, наружной или внутренней ротации в момент трав­мы. Так, задний вывих обычно происходит при сгибании не менее 45°, приведении и внутренней ротация бедра. Для возникновения переднего вывиха тоже необходимо сгибание, но в сочетание с отведением и наруж­ной ротацией. Данное повреждение сопровождается значительным раз­рушением окружающих мягких тканей (капсулы, круглой связки, мышц), при седалищных вывихах часто происходит ушиб седалищного нерва. При сопутствующем переломе заднего края вертлужной впадины возни­кают переломовывихи.

**1.2. Диагностика вывихов**

Диагностика вывихов. Положение больного пассивное, любое его изменение сопровождается усилением боли. При каждом виде вывиха головка бедра и вся нижняя конечность занимает определенное поло­жение. При всех видах вывихов выявляется сгибание бедра, однако, для каждого вида его степень различна. Кроме того, для задних вывихов ха­рактерны приведение и внутренняя ротация, для передних - отведение и наружная ротация. При подвздошных вывихах приведение и внутренняя ротация выражены слабее, чем при седалищных, а при надлонных - отве­дение и наружная ротация выражены слабее, чем при запирательных. Та­ким образом, чем выше расположена головка бедренной кости, тем менее выражена деформация. При задних вывихах определяется большая округ­лость ягодичной области, при передних - сглаженность паховой области на стороне повреждения. При всех видах вывихов возникает относитель­ное укорочение нижней конечности. Большой вертел расположен выше линии, соединяющей седалищный бугор и переднюю верхнюю ость под­вздошной кости (линия Розер-Нелатона). Активные движения в тазобед­ренном суставе отсутствуют, пассивные - резко болезненны, при попытке выведения конечности в среднефюиологическое положение определяет­ся симптом пружинистого сопротивления.

**1.3. Лечение вывихов**

Так как тазобедренный сустав окружен мощными мышца­ми, вправление бедра следует проводить только под наркозом, желатель но с добавлением миорелаксантов. Для устранения свежих задних и за-пирательного вывиха используют способ Джанелидзе, который заключа­ется в следующем. После наступления сна больного укладывают на стол животом вниз, так, что поврежденная конечность свешивается через его край. Помощник фиксирует обеими руками таз, придавливая его к столу. После того, как происходит сгибание конечности в тазобедренном суставе под прямым углом к плоскости стола, врач располагается между столом и поврежденной конечностью, сгибает ее в коленном суставе и несколько отводит. Без резких движений, пользуясь голенью, как рычагом, врач осуществляет тракцию книзу до ощущения перемещения бедра кпереди, а затем производит несколько ротационных движений. Вправление бедра сопровождается щелкающим звуком и восстановлением пассивных дви­жений в суставе.

При всех несвежих и свежих надлонных вывихах для вправления используют способ Кохера: положение больного - лежа на спине, помощ­ник фиксирует таз, прижимая его к столу. Для устранения передневерхне-го (надлонного) вывиха первым этапом хирург добивается крайней на­ружной ротации бедра, тем самым, достигая отведения головки бедра от лонной кости. Второй этап состоит из трех моментов: - приведение бедра, - сгибание ноги в коленном и тазобедренном суставах, - внутрен­няя ротация бедра. В результате этого головка бедренной кости подводит­ся к вертлужной впадине. Вправление головки бедра достигается при вы­полнении третьего этапа, который состоит в разгибании конечности в ко­ленном и тазобедренном суставах и ее отведении. Для устранения несве­жих задних вывихов (подвздошный и седалищный) по способу Кохера первым этапом ногу максимально приводят, сгибают в тазобедренном суставе и осуществляют тракцию по оси, головка бедра при этом выводит­ся из-за заднего края вертлужной впадины. Вторым этапом бедро мед­ленно ротируют кнаружи, в результате головка бедра устанавливается на­против впадины. Третий этап: при продолжающейся тракции по оси бед­ра, ногу быстро разгибают, отводят и ротируют кнутри. На этом этапе происходит устранение вывиха.

При несвежем запирательном вывихе бедра первым этапом произ­водят медленное и осторожное отведение и сгибание в тазобедренном суставе до крайне возможного положения, затем бедро ротируют кнаружи, одновременно выполняя тракцию по оси. Головка при этом смещается кпереди от запирательного отверстия. Второй этап заключается в осто­рожном приведении бедра, в результате головка отодвигается кнаружи и приближается к переднему краю вертлужной впадины. На заключитель­ном, третьем, этапе головка бедра вправляется во впадину через ее перед­ний край при разгибании и внутренней ротации.

После устранения вывиха выполняют контрольную рентгенограм­му. Если вывих не удалось устранить при первой попытке, производят еще одну или две попытки вправления (не более!), однако, каждый этап должен выполняться очень тщательно. Недопустимо осуществлять гру­бые насильственные приемы, так как это может привести к перелому бедренной кости. При безуспешности закрытого устранения вывиха производят открытое вправление головки бедренной кости. После устра­нения вывиха, для профилактики асептического некроза головки бедрен­ной кости проводится разгрузка сустава в течение 4-6 недель с помощью скелетного вытяжения, параллельно назначают физиотерапевтические процедуры, массаж и лечебную физкультуру для тазобедренного сустава После этого до 4 месяцев с момента травмы больной ходит с помощью костылей без опоры ва поврежденную конечность. Нагрузку разрешают при отсутствии признаков аваскулярного некроза головки бедра.

**2. Переломы бедренной кости. Принципы диагностики и методы лечения**

Переломы бедренной кости являются тяжелым повреждением опорно-двигательного аппарата, часто сопровождаются травматическим шоком и в подавляющи! большинстве случаев требуют стационарного ле­чения. На их долю приходится от 3,5% до 13% всех видов переломов. Выделяют переломы проксимального отдела, диафиза и дистального от­дела бедренной костя.

Переломы прожсимального отдела бедра (шейки и вертельной об­ласти) составляют опию 30% всех переломов этой кости. В 70% случаев они встречаются у лиц пожилого (60-74 года) и старческого возраста (75 и более лет). При их возникновении не требуется приложения значительной травмирующей силы. Это связано с тем, что в этом возрасте отмечается снижение тонуса мускулатуры, выражен остеопороз, снижена упругость и прочность костей, шеечно-днафизарного угол уменьшен. Все эти измене­ния более выражены у женщин, поэтому переломы данной локализации встречаются у них в 3 раза чаще, чем у мужчин.

Переломы шейки бедренной кости - субкапитальные, трансцерви-кальные и базальные являются внутрисуставными, а переломы вертель­ной области - чрезвертельные, межвертельные, изолированные переломы большого или малого вертела относятся к внесуставным повреждениям.

Переломы шейки бедренной кости. В зависимости от уровня по­вреждения шейки бедра переломы делятся на субкапитальные, при кото­рых плоскость перелома проходит на месте или вблизи перехода головки в шейку; интермедкарные (трансцервикальные), при которых линия перерасполагается в средней части шейки бедренной кости и базаль­ные переломы, проходящие в области основания шейки бедра.

Переломы шейки бедренной кости в молодом и среднем возрасте происходят обычно при приложении значительной физической силы, на­пример при падении с высоты, автомобильных авариях и тл. У лиц по­жилого и старческого возраста для возникновения аналогичных повреж­дений бывает достаточно незначительного воздействия, чаще при аддук-ционном механизме травмы (падении на бок), реже - при абдукционном механизме (опора и падение с разведенными ногами). Иногда для возник­новения повреждения этих переломов у лиц пожилого и старческого воз­раста достаточно споткнуться и упасть на ровном месте. Нередко после­дующее падение является уже результатом перелома, а ни его причиной. Часто для возникновения перелома достаточно неудачного поворота в по­стели или другого резкого движения. При аддукционном переломе за счет приведения дистального фрагмента шеечно-диафкзарный угол уменьшается, возникает coxa vara. При абдукционном - дистальный фраг­мент отведен кнаружи, шеечно-диафизарный угол увеличивается (соха valga) или практически не изменяется. В большинстве случаев при аб­дукционном переломе происходит вколачивание дистального отломка в центральный, и такой перелом называется вколоченным.

Диагностика переломов проксимального отдела бедра основана на анализе анамнеза и жалоб больного, тщательном изучении клиниче­ских и рентгенологических данных. Исследование больных следует про­изводить на жесткой поверхности, положение пострадавшего лежа на спине со слегка отведенными ногами в тазобедренных суставах. Для диаг­ностики важен ряд симптомов, отмеченных ниже. Жалобы на боль в об­ласти тазобедренного сустава, которая локализуется под пупартовой связкой при медиальных и в вертельной области при латеральных перело­мах бедра. Боль усиливается при пальпации соответствующих отделов и имеет большую интенсивность при чрез - и межвертельных переломах. При попытке произвести пассивные и активные движения, а так же при осевой нагрузке по оси бедра или шейки (поколачивание по пятке вы­прямленной конечности или по области большого вертела) возникает рез­кое усиление боли.

2. Характерной является наружная ротация поврежденной конечности, о которой можно судить по положению надколенника и переднего отдела стопы. При чрезвертельных переломах ротация особенно выражена, и на­ружный край стопы нередко касается плоскости стола, медиальные пере­ломы сопровождаются меньшей наружной ротацией (30°- 60°), а при вко­лоченных абдукционных медиальных переломах она может вовсе отсутст­вовать.

3. Больной не в состоянии поднять и удержать выпрямленную в колен­ном суставе ногу. При попытке поднять поврежденную конечность пятка скользит по поверхности стола (положительный симптом «прилипшей пятки»).

4. Отек и гематома в области большого вертела обычно возникают через несколько дней и характерны для латеральных переломов. При медиаль­ных переломах отмечается усиление пульсации бедренной артерии под пупартовой связкой (положительный симптом С.С.Гирголава), так как бедренная артерия находится на передней поверхности тазобедренного сустава и при переломе шейки бедра периферический отломок ретируется кнаружи и приподнимает её.

5. При вертельных переломах со смещением, а также при медиальных пе­реломах с формированием варусного положения бедра отмечается укоро­чение конечности до 3-4 см., которое называют ***надацетабулярным.***

6. При переломах со смещением большой вертел находится выше линии Розер-Нелатона, выявляется нарушение равнобедренности треугольника Бриана.

Линия Шумахера в норме проходит вы­ше пупка (на рисунке слева). При вывихе линия Шумахера проходит ниже пупка (на рисунке справа).

При вколоченных переломах ряд перечисленных симптомов (уко­рочение и ротация конечности, положительный симптом «прилипшей пят­ки») выражены слабо или отсутствуют. Больной может самостоятельно ходить. Окончательно определить характер повреждения помогает рентге­нологическое исследование. Следует помнить, что в сомнительных случа­ях необходимо исключить все манипуляции, способные привести к рас-колачиванию отломков и их вторичному смещению (нагрузка на повреж­денную конечность, определение крепитации, грубые попытки определе­ния пассивного объема движений).

Первая помощь при изолированном переломе проксималыюго от­дела бедра заключается в обезболивании (1% - 1 ml промедола или мор­фина под кожу) и иммобилизации перелома стандартной шиной Дите-рихса или тремя шинами Крамера. Транспортировка больных осуществля­ется на носилках.

Лечение. При использовании методов лечения медиальных пере­ломов бедра, связанных с длительной неподвижностью у лиц пожилого и старческого возраста смертность составляет более 20%. У больных не­редко возникают застойные пневмонии, тромбоэмболии, инфекций моче-выводящих путей и пролежней, в стадию декомпенсации переходит со­путствующая хроническая патология. Неблагоприятные условия крово­снабжения проксимаяьного фрагмента бедренной кости, особенно при субкапитальных адпукционных переломах, и наличие режущих и рота­ционных сип отрицательно влияют на процесс сращения, который в об­ласти лишенной надкостницы шейки может быть только первичным. Кон­солидация перелома при консервативном лечении наступает лишь у 20 %, у 60 % пострадавших возникает ложный сустав шейки и асептический некроз головки бедра. В связи с этим основным и оптимальным является оперативный метод лечения. До оперативного вмешательства иммобили­зацию осуществляют с помощью скелетного вытяжения за бугристость большеберцовой кости или деротационного гипсового «сапожка». Исполь­зование кокситной гипсовой повязки и скелетного вытяжения, как са­мостоятельных методов, практически не применяют.

Оперативное лечение, целью которого является точная репозиция и прочная фиксация фрагментов, проводят на 2-3 сутки с момента травмы. В арсенал хирургического лечения входят закрытый и открытый остео-синтез перелома, а также эндопротезирование тазобедренного сустава. При выборе вмешательства хирург должен учитывать не только локальные изменения в зоне перелома, но и общее состояние больного. Операцию проводят под наркозом или спинномозговой анестезией. Закрытый остео-синтез - это оперативное вмешательство, при котором не осуществляется вскрытие сустава и обнажение места перелома. Репозиция фрагментов достигается одномоментно на ортопедическом операционном столе непо­средственно перед вмешательством. В случаях, когда закрыто не удается достичь точной репозиции, сустав вскрывают, и после сопоставления от-ломков выполняют открытый остеосннтез. Для фиксации предложено большое количество металлоконструкций. На сегодняшний день наиболее популярными для этих целей являются компрессирующие шурупы и гвоздь Смит-Петерсона. Выполнение контрольной рентгенограммы на операционном столе является обязательным.

Для определения жизнеспособности головки бедра используется ра­диоизотопная диагностика (сканирование), компьютерную томографию и исследования с помощью ядерномагнитного резонанса. Эти методы по­зволяют составить четкое представление о степени нарушения кровоснаб­жения головки бедренной кости. Если ее кровоснабжение полностью или почти полностью отсутствует, то наиболее рациональным у этих больных является эндопротезироваши тазобедренного сустава.

В послеоперационном периоде для иммобилизации конечности применяют или скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости с грузом по оси 2-3 кг, или деротационный «сапожек». Для профи­лактики послеоперационных осложнений важным является активизация больного в постели и дыхательная гимнастика, назначаемые больному уже в первые дни после оперативного вмешательства. После снятия швов (на 12-14 сутки) больного обучают ходьбе с помощью костылей без на­грузки на оперированную ногу. Нагрузку разрешают лишь спустя 5-6 ме­сяцев с момента операции при отсутствии рентгенологических призна­ков асептического некроза головки бедра. Трудоспособность восстанав­ливается через 8-18 месяцев.

У истощенных и ослабленных больных, у тех, кто до операции уже не ходил, больным с нарушениями психики (старческий маразм) опера­тивное лечение противопоказано. Этим больным проводят функциональ­ное лечение ранними движениями. Данный метод направлен на активи­зацию больного и выработку функционального приспособления конечно­сти. С первых дней назначают лечебную физкультуру, дыхательную гим­настику и массаж грудной клетки, присаживают больного в постели. Им­мобилизация конечности проводится гипсовым «сапожком» или скелет­ным вытяжением в течение 10-15 дней с момента травмы, а затем больно­го обучают ходьбе с помощью костылей. Сращение перелома при дан­ном методе лечения никогда не наступает и больной вынужден пользо­ваться костылями на протяжении всей жизни. Причинами несращения пе­реломов данной локализации при консервативном лечении являются зна­чительное нарушение кровообращения центрального отломка, отсутствие надкостницы в месте повреждения и наличие синовиальной жидкости, за­медляющей регенерацию.

Наиболее типичными поздними осложнениями медиальных пере­ломов являются формирование ложного сустава шейки, асептический некроз головки и, как следствие, развитие деформирующего артроза тазо­бедренного сустава. В таких случаях при отсутствии противопоказаний производится эндопротезирование сустава.

Латеральные или вертельные переломы чаще встречаются по­сле 70 летнего возраста, что связано с резким остеопорозом данной облас­ти, особенно у женщин, у которых переломы возникают в 7 раз чаще, чем у мужчин. Однако в последние годы по материалам нашей клиники выявлена тенденция к «омоложению» переломов проксимальной части бедра. Эти переломы возникают как у женщин, так и у мужчин работоспо­собного возраста (40±2). Механизм возникновения данных повреждений такой же, как переломов шейки бедра.

Клинические проявления при вертельных переломах сходны с та­ковыми при переломах шейки, но являются более яркими. Значительнее выражены боли, отек и гематома в области тазобедренного сустава и верхней трети бедра, наружная ротация достигает 70°-90°. Общее состоя­ние после травмы более тяжелое.

Чрезвертельные и межвертельные переломы могут быть аддукци-онными, (встречаются в подавляющем большинстве случаев) и абдукци-онными. При первых имеет место уменьшение шеечнодиафизарного угла (ЩДУ), смещение отломков по длине на 1-3 см. и формирование соха vara, при последних - увеличение ЩДУ и возникновение coxa valga. Ес­ли основание проксималыюго отломка внедряется в спонгиозную ткань большого вертела, то происходит формирование вколоченного перелома. Чрезвертельные переломы нередко многооскольчатые с отрывом малого вертела.

Латеральные переломы как при консервативном, так и при опера­тивном лечении, срастаются значительно лучше медиальных. Это объяс­няется тем, что кровоснабжение проксимального фрагмента страдает зна­чительно меньше, ем при переломах шейки бедра вертельная область по­крыта надкостницей, одним из основных источников репаративного ос-теогенеза. Высокая летальность при этих переломах обусловлена ослож­нениями со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой системы, инфек­ционными и тромбоэмболическими осложнениями. Поэтому крайне важ­но проводить их профилактику непосредственно с момента перелома при любом методе лечения.

Основным методом лечения переломов вертельной области со смещением отломков является метод постоянного скелетного вы­тяжения и (или) остеосинтез. Выбор метода лечения в каждом кон­кретном случае должен быть строго индивидуальным. При этом следует учитывать характер перелома, возраст больного, наличие сопутствующей патологии, социальный статус больного и степень вероятности возмож­ных осложнений при выборе каждого из методов лечения.

При переломах с удовлетворительным стоянием отломков у лиц молодого возраста возможно применение кокситной гипсовой повязки, которая фиксирует поврежденную конечность 2 - 3,5 месяца. В схожей ситуации у лиц пожилого и старческого возраста применяют метод по­стоянного скелетного вытяжения. При переломах со смешением цен­тральный отломок находится в положении отведения из-за воздействия ягодичной группы мышц. Поэтому скелетное вытяжение проводится в по­ложении отведения поврежденной ноги. Ветчина угла отведения ко­нечности равна углу отведения центрального отпомка. После снятия скелетного вытяжения (6 недель со дня травмы) больным разрешают хо­дить с помощью кос-тыяей без нагрузки на больную ногу. Нагружать ко­нечность разрешают спустя 4,5 - 5 месяцев с момента перелома после вы­полнения контрольной рентгенограммы.

Лечение методом скелетного вытяжения, особенно для лиц старче­ского возраста, является крайне тягостной процедурой и часто сопровож­дается развитием пролежней, пневмоний и инфекционных осложнений мочевыводящих путей. В связи с этим в последнее время чаще предпоч­тение отдается оперативному вмешательству, направленному на активи­зацию больного и предотвращение вышеперечисленных осложнений. Ес­тественно, риск открытой репозиции отломков и последующего остеосин-теза не должен значительно превышать таковой при использовании дру­гих методов лечения. Операцию производят на 2-5 день с момента посту­пления, до вмешательства осуществляют скелетное вытяжение и проводят предоперационная подготовка. Наиболее часто фрагменты бедра фикси­руют Г-образной пластиной.

С первых дней после операции проводят занятия ЛФК, если по­зволяет общее состояние больного, его обучают самостоятельной ходьбе с помощью костылей без нагрузки на оперированную конечность. Ле­тальность в раннем послеоперационном периоде составляет 6-12%.

Консолидация перелома в зависимости от его характера и спосо­ба лечения наступает через 3-5-7 месяцев с момента травмы. Нагрузку на поврежденную конечность разрешают после оценки результатов кон­трольной рентгенограммы, но не ранее чем через 4,5 - б месяцев.

При невозможности применения из-за ослабленного состояния больного и сопутствующей патологии ни одного из вышеназванных мето­дов используют лечение ранними движениями. Консолидация перелома при этом, как правило, не происходит, летальность составляет около 30%.

Переломы большого и малого вертела.

Причиной перелома большого вертела чаще является прямая трав­ма, реже - чрезмерное сокращения мышц, отводящих бедро. Отмечается местная болезненность, ограничение или полное отсутствие активного отведения бедра. Решающее значение имеет рентгенологическое обследо­вание.

При незначительном смещении отломков, которое часто отмечает­ся в случае прямой травмы, лечение сводится к иммобилизации конечно­сти в положении отведения в течение 6 недель. При отрывных переломах со смещением отломков проводится открытая репозиция и фиксация фрагментов бедра шурупами.

Изолированные переломы малого вертела встречаются исключи­тельно редко и возникают в результате резкого сокращения подвздошно-поясничной мышцы. Клинически данное повреждение сопровождается болью в проекции малого вертела, усиливающейся при сгибании бедра в тазобедренном суставе под углом более 90°. Лечение, как правило, кон­сервативное.

Подвертельные переломы бедренной тети.

Подвертелыше переломы возникают наиболее часто у людей пре­клонного возраста вследствие падения на бок. Линия перелома распо­ложена ниже вертелов и чаще всего проходит косо сверху снаружи книзу кнутри.

Подвертельные переломы, прежде всего, характеризуются выра­женной варусной деформацией оси бедра, а также укорочением конечно­сти из-за смещения отломков.

Наилучшим методом лечения данного повреждения является опе­ративный, заключающийся в открытой репозиции и прочной фиксации отломков пластиной.

Переломы диафиза бедренной кости.

Переломы диафиза бедренной кости могут возникать как в результа­те прямого, так и непрямого механизма травмы. Они составляют 20-25% от всех переломов нижней конечности и весьма часто сопровождаются развитием шока. При этом несвоевременная или неполноценная меди­цинская помощь (недостаточная иммобилизация, неадекватное обезбо­ливание) способствует его усугублению.

В зависимости от локализации выделяют переломы в верхней, средней и нижней трети. У взрослых, как правило, возникает типичное смещение отломков в зависимости от уровня перелома. У детей довольно часто возникают поднадкостничные переломы, не сопровождающиеся значительным смещением отломков.

При переломах бедра в верхней трети и на границе ее со средней третью возникает типичная деформация с искривлением бедра выпукло­стью кнаружи (типа «галифе»), что сопровождается анатомическим уко­рочением конечности. Причем чем выше зона перелома, тем четче де­формация. Она объясняется отведением и сгибанием проксимапьного от-ломка под влиянием ягодичных мышц и сгибателей; дистальный отломок в результате действия аддукторов устанавливается в положении приведе­ния и наружной ротации из-за тяжести периферического отдела конечно­сти.

Переломы бедра в средней трети могут не сопровождаться нару­шением оси, однако укорочение конечности и наружная ротация перифе­рической ее части всегда присутствуют.

При переломах бедра в нижней трети при осмотре выявляется де­формация и значительная припухлость в области коленного сустава. По передней поверхности пальпаторно определяется западение мягких тка­ней, что объясняется типичным смещением дистального отломка кзади под влиянием икроножной мышцы. При значительном его смещении мо­жет повреждаться сосудисто-нервный пучок, что проявляется побледнеем и похолоданием стопы и голени, отсутствием пульса на артериях стопы, появлением зон снижения чувствительности. Клиническое проявление ишемического синдрома в этих случаях зависит от вида повреждения под­коленных сосудов и степени развившейся ишемии конечности. Несмотря на типичную клиническую картину, проведение рентгенологического ис­следования необходимо во всех случаях при подозрении на повреждение кости. Оно позволяет уточнить диагноз и выбрать оптимальный метод ле­чения больного.

Лечение переломов диафиза бедра должно начинаться с противо-шоковых мероприятий, которые включают в себя введение обезболиваю­щих средств, сердечных средств, адекватную иммобилизацию, бережную транспортировку, введение в место перелома раствора новокаина (50-60 ml 1% раствора), внутривенное переливание противошоковых растворов. Выбор метода лечения зависит от характера перелома и его локализа­ции, возраста больного и наличия сопутствующей патологии.

Основным методом лечения диафизарных переломов бедра со смещением отломков у взрослых является метод постоянного скелетного вытяжения с первоначальным вправляющим грузом по оси около 15% ве­са тела больного. Индивидуальный вправляющий груз подбирается по рентгенограмме, проведенной через 24 - 48 часов от начала лечения. Спи­ца Киршнера проводится за надмыщелковую область бедренной кости, клеоловые тяги накладывают на голень (груз 1-2 кг), а стопа удерживает­ся в нейтральном положении при помощи подстопшпа (груз 1 кг). При переломах диафиза бедра в нижней трети, надмыщелковых переломах, выраженном травматическом синовите, проникновении трещин до суб-хондральной зоны скелетная тяга осуществляется за бугристость больше-берцовой кости. Лечение проводят на шине Белера. Здоровая конечность должна быть разогнутой в коленном и тазобедренном суставе и упираться в специальный упор, укрепленный к ножной спинке кровати. Продолжи­тельность такого лечения - 6 недель.

К абсолютным показаниям для оперативного лечения относятся: 1) открытые переломы; 2) переломы с повреждением сосудисто-нервного пучка; 3) двойные переломы; 4) переломы с интерпозицией мягких тканей; 5) переломы у психически неполноценных больных. К относительным показаниям относится наличие поперечного перелома бедренной кости. Во всех случаях оперативного лечения следует стремиться к выполнению стабильно-функционального остеосинтеза (накостный остеосинтез пла­стинами, интрамедуллярный - гвоздем или остеосинтез стержневыми ап­паратами), который позволяет достичь наилучших функциональных ре­зультатов.

В особо сложных случаях смещения отломков перелома нижней трети диафиза бедра следует применять скелетное вытяжение двумя тяга­ми: 1. За надмыщелки периферического отломка перпендикулярно оси бедра и 2. За бугристость болыпеберцовой кости по оси бедра, как показа­но на рисунке.

Переломы дасгальиого отдела бедренной кости встречаются сравнительно редко. Они относятся к внутрисуставным повреждениям и возникают в следствие прямого и непрямого механизма травмы. Различа­ют переломы одного из мыщелков и обоих мыщелков бедренной кости (межмыщелковые Y- и Т - образные). Изолированные переломы мыщел­ков возникают обычно при резком отклонении голени кнутри (перелом внутреннего мыщелка) или кнаружи (перелом наружного мыщелка). Пе­реломы обоих мыщелков чаще возникают в результате падения с большой высоты на выпрямленную ногу.

При изолированном перелое наружного мыщелка со смещением возникает вальгусное отклонение голени (genu valgum), при чаще встре­чающемся переломе внутреннего мыщелка со смещением - варусное от­клонение голени (genu varan). При переломах обоих мыщелков со смеще­нием может отмечаться укорочение конечности. Так как повреждение является внутрисуставным, отмечается резкое увеличение объема сустава, что обусловлено гемартрозом. Конечность занимает вынужденное поло­жение: она слегка согнута в коленном и тазобедренном суставах. Попытка активных и пассивных движений в коленном суставе крайне болезненна. При пальпации определяется усиление боли и симптом баллотирование надколенника из-за имеющегося гемартроза.

Переломы дистального отдела бедренной кости без смещения от-ломков лечат методом иммобилизации гипсовой повязкой (3-S недель) или по И. Р. ВОРОНОВИЧУ: применяют боковой компрессионный остеосинтез спицами с упорными площадками.

Этот метод позволяет выполнить все 4 принципа лечения внутри­суставных повреждений:

идеальная репозиция перелома (с точность до 2 мм., так как только при таком смещении суставных поверхностей возможна регенерация гиалинового хряща).

Надежная фиксация отломков на весь период консолидации.

Ранняя функция (для полноценной функции хряща и его обмен­ных процессов).

Поздняя нагрузка на поврежденный сустав.

До фиксации проводят пункцию коленного сустава с целью эва­куации крови и введения в сустав 20-30 ml 1% раствора новокаина. В те­чение первых 7-10 дней после травмы часто возникает необходимость по­вторных пункций сустава и эвакуации крови, что является одним из спо­собов профилактики постгравматического артроза. Скелетное вытяжение за надлодыжечную область или бугристость большеберцовой кости с ис­пользованием боковых тяг в течение 4-6 недель позволяет в ряде случаев достичь репозиции отломков.

**3. Травматические вывихи и переломы области коленного сустава. Принципы диагностики и методы лечения**

**Травма коленного сустава** – повреждение мягких тканей и костных структур, образующих коленный сустав. Относится к категории часто встречающихся травм. Может значительно различаться по степени тяжести – от легких ушибов до внутрисуставных раздробленных и многооскольчатых переломов. Чаще возникает при падении или ударе по колену. Сопровождается отеком, болью и ограничением движений. Обычно наблюдается гемартроз. Для диагностики используют рентгенографию, УЗИ сустава, артроскопию, КТ, МРТ и другие исследования. Лечебная тактика зависит от вида повреждения.  
Травма коленного сустава – одно из самых распространенных повреждений, что обусловлено высокой нагрузкой на этот сегмент и его анатомическими особенностями. Большинство травм легкие, возникают в быту (например, при падении на улице) и подлежат амбулаторному лечению в травмпункте. Кроме того, коленный сустав нередко страдает во время занятий различными видами спорта, при этом тяжесть и характер травм могут сильно варьировать.

Реже в [травматологии](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/traumatology/) встречаются повреждения колена в результате [падений с высоты](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/catatrauma), автодорожной и производственной травмы. В таких случаях возрастает процент [внутрисуставных переломов](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/intraarticular-fracture) с нарушением целостности структур сустава. Лечение обычно осуществляется в условиях травматологического отделения. Возможны сочетания с другими повреждениями: [черепно-мозговой травмой](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_neurology/brain-injury), [переломами](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/bone-fracture) костей туловища и конечностей, а также разрывами полых и паренхиматозных органов.

Ушиб коленного сустава

[Ушибом коленного сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/knee-injury) называют повреждение мягких тканей, при котором отсутствуют признаки нарушения целостности каких-либо анатомических структур. Однако на микроскопическом уровне при ушибах страдают не только кожа и подкожная клетчатка, но и внутрисуставные элементы, что обуславливает явления реактивного воспаления, образование [гемартроза](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/hemarthrosis) или [синовита](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/synovitis). Признаки ушиба неспецифичны и могут выявляться при других травмах, поэтому диагноз выставляют после исключения остальных повреждений.

Пострадавший жалуется на боль. Сустав незначительно либо умеренно отечен, на коже нередко выявляется кровоподтек. Опора обычно сохранена, возможно ограничение движений и легкая [хромота](https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/movement/lameness). При ощупывании определяется болезненность в зоне ушиба. Пальпация связок и костных элементов безболезненна, признаков патологической подвижности нет. Нередко в суставе скапливается жидкость (в первые дни – кровь, со 2-3 недели – выпот).

Для исключения других травм коленного сустава пострадавшего направляют на [рентгенографию](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/X-ray-trauma/). Иногда назначают МРТ, УЗИ, [КТ коленного сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/diagnostics/musculoskeletal-ct/knee-joint) или [артроскопию](https://www.krasotaimedicina.ru/diagnostics/arthroscopy/). Лечение осуществляется в травмпункте. При гемартрозе и синовите выполняют [пункцию сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/blockade-puncture-trauma/). При легких ушибах рекомендуют покой, при тяжелых ушибах накладывают гипс на 2-3 недели. В первые сутки к колену советуют прикладывать холод, с третьего дня пациентов направляют на [УВЧ](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/electropathy/UHF). Назначают регулярные осмотры, по показаниям проводят повторные пункции. Срок нетрудоспособности колеблется от 2 до 4 недель.

Повреждение связок

[Повреждение связок](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/ligament-injury) может быть полным либо частичным. Медиальная связка страдает при подворачивании голени кнаружи, латеральная – при подворачивании кнутри. Травмы передней и задней крестообразных связок (ПКС и ЗКС) образуются при прямых ударах и сложном многокомпонентном воздействии, например, переразгибании или развороте бедра при фиксированной голени. Подобные травмы коленного сустава часто выявляются у спортсменов (борцов, хоккеистов, легкоатлетов). В числе других причин – несчастные случаи в быту, ДТП и падения с высоты.

В момент травмы пострадавший чувствует интенсивную боль. Разрыв ПКС часто сопровождается щелчком, при разрыве ЗКС щелчок обычно отсутствует. Пациент жалуется на нестабильность сустава, ощущение смещения голени при движениях. В ходе осмотра выявляется припухлость и гемартроз. При разрыве ЗКС гемартроз может отсутствовать, поскольку при таких травмах иногда одновременно разрывается задняя часть капсулы сустава, кровь изливается в подколенную ямку, а потом распространяется по межфасциальным пространствам.

Ощупывание сопровождается резкой болью. При травмах медиальной и латеральной связок определяется боковая патологическая подвижность голени, при разрывах крестообразных связок выявляются симптомы переднего и заднего выдвижного ящика. В остром периоде исследования проводят после местной анестезии, при старой травме предварительное обезболивание не требуется. После стихания острых явлений сохраняются признаки нестабильности сустава. Чтобы избежать постоянного «подвихивания» больные вынуждены фиксировать ногу эластичным бинтом. Со временем развивается атрофия мышц, появляются признаки [посттравматического артроза](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/posttraumatic-arthrosis).

На рентгенограммах коленного сустава выявляется неравномерность суставной щели. На [МРТ коленного сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/mri-trauma/knee-joint) определяется нарушение целостности связки. Наиболее информативным диагностическим методом является артроскопическое исследование, позволяющее визуально оценить состояние связки, а в ряде случаев – и восстановить ее целостность. Лечение надрывов обычно консервативное. Выполняют пункцию сустава, накладывают гипс на 3-4 нед., по возможности отклоняя ногу в сторону травмированной связки. В последующем назначают [ЛФК](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/lfk-neurology/) и [массаж](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/massage/). При разрывах обычно требуется оперативное лечение – сшивание или [пластика связки](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/operations-knee-joint/ligament-plastic). После восстановления целостности связки назначают физиотерапевтические процедуры, осуществляют реабилитационные мероприятия.

Разрыв сухожилия четырехглавой мышцы и собственной связки надколенника происходит вследствие удара либо резкого сгибания голени при напряженных мышцах бедра. Появляется интенсивная боль и [нарушение походки](https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/gait), нога пациента подгибается при ходьбе. Больной не может поднять выпрямленную ногу. Гемартроз отсутствует. Пальпация травмированной области болезненна, признаки патологической подвижности отсутствуют, ощупывание костных структур безболезненно.

Травму коленного сустава диагностируют на основании клинических признаков, при необходимости пациента направляют на МРТ. При надрывах проводят иммобилизацию в течение 3-4 нед., затем назначают физиотерапию, массаж, ЛФК и водные процедуры. При разрывах показано хирургическое вмешательство – шов сухожилия или связки. После операции назначают анальгетики, антибиотики и физиотерапию. Обязательно проводят ЛФК для предотвращения развития [контрактуры коленного сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/knee-contracture), сохранения тонуса и силы мышц коленного сустава. Для более точной рентгенодиагностики в сустав вводят воздух, жидкие контрастирующие вещества или то и другое вместе. Развитие деформирующего артроза, особенно выраженного на стороне повреждения, может служить косвенным признаком патологического состояния мениска. Наиболее информативным из неинвазивных методов диагностики является магнитно-резонансная томография (МРТ), позволяющая выявить более 90 % случаев повреждений менисков.

***Лечение.***Производят пункцию сустава и удаляют скопившуюся кровь с последующей иммобилизацией конечности гипсовой лонгетной повязкой от пальцев стопы до ягодичной складки. Устраняют блокаду под местной анестезией новокаином, который вводят в полость сустава. Ущемленный между суставными поверхностями или смещенный в межмыщелковое пространство мениск вправляют путем сгибания ноги под прямым углом в коленном суставе, вытяжением за голень по длине с одновременной ротацией ее и отведением в здоровую сторону. При этом между суставными поверхностями образуется зазор и мениск встает на свое место.

|  |
| --- |
|  |

Иммобилизация конечности продолжается до исчезновения гемартроза и стихания явлений вторичного синовита, на что уходит в среднем 10-14 дней.

Затем назначают тепловые процедуры, массаж мышц и ЛФК. Обычно через 3-4 нед. больной может приступить к работе.

Показаниями к оперативному вмешательству в "остром" периоде являются неустраненные или рецидивирующие блокады и разрывы обоих менисков одного сустава, а при застарелых повреждениях менисков - боли и нарушение функции, вызывающие дискомфорт при бытовой и профессиональной активности или при занятиях спортом, повторные блокады сустава с развитием синовита, нестабильность сустава.

Оперативное лечение заключается в выполнении диагностической артро-скопии и последующем сшивании поврежденного участка мениска, либо в случае невозможности наложения шва- резекции разорванного отдела мениска.По сравнению с артротомией, артроскопия позволяет осмотреть все отделы коленного сустава, значительно уменьшая травматичность вмешательства и ускоряя восстановление функции нижней конечности. Удалять необходимо только поврежденную часть мениска, так как это снижает риск развития посттравматического деформирующего артроза коленного сустава.

После артроскопической резекции мениска в послеоперационном периоде иммобилизация не используется, до уменьшения болевого синдрома рекомендуется ходьба с частичной нагрузкой на оперированную конечность и дополнительной опорой на трость в течение 1 недели.

До снятия швов с кожи на 7-е сутки проводят УВЧ или магнитотерапию через повязку. В течение 3 нед. после операции при ходьбе целесообразно использовать эластическое бинтование коленного сустава или наколенник.

После открытой резекции мениска на 7-10 дней накладывают гипсовую лонгету, после снятия швов с кожи на 12-14-е сутки проводят ЛФК, массаж, физиотерапевтические процедуры.

|  |
| --- |
|  |

Трудоспособность восстанавливается через 6-8 нед.

Повреждения менисков

Причиной может быть прямой удар коленом о твердый предмет или раздавливание мениска между суставными поверхностями при прыжке с высоты. Чаще наблюдается непрямой механизм повреждения. При резком некоордини-

рованном сгибании или разгибании ноги в коленном суставе с одновременной ротацией ее кнутри или кнаружи мениск не успевает за движением суставных поверхностей и раздавливается ими. Связанный с капсулой сустава мениск при резком перемещении суставных поверхностей отрывается от нее, разрывается вдоль или поперек, иногда смещаясь в межмыщелковое пространство (рис. 141). Повреждения медиального мениска наблюдаются в 10 раз чаще, чем латерального.

***Признаки.***Боль и нарушение функции коленного сустава. Нога в суставе часто полусогнута, и разогнуть ее обычно не удается. В дальнейшем присоединяется гемартроз и клиническая картина напоминает таковую при ушибе сустава. Типичные обстоятельства травмы (действие ротационных сил на коленный сустав при фиксированной голени или смена длительного максимального сгибания в суставе, например, при сидении на корточках, резким разгибанием), острая боль в области суставной щели, блокирование сустава в полусогнутом положении конечности, рецидивы блокад позволяют со значительной долей достоверности поставить правильный диагноз. При глубоком приседании возникает боль в коленном суставе.

***Симптом****Бажова -*если надавить на суставную щель в проекции поврежденного мениска при сгибании в коленном суставе под прямым углом и пассивно осуществлять разгибание, то болевые ощущения усилятся.

***Симптом Турнера -***гиперили гипостезия кожи с внутренней поверхности коленного сустава и верхней трети голени (при повреждении внутреннего мениска).

***Симптом Ланда -***наличие сгибательной контрактуры, т. е. у лежащего на кушетке больного нога в коленном суставе несколько согнута и под сустав можно подвести ладонь.

|  |
| --- |
|  |

***Симптом Мак-Маррея -***при максимальном сгибании в коленном суставе одной рукой пальпируется задневнутренняя часть суставной линии, в то время как другая рука максимально ротирует голень кнаружи, после чего производят медленное разгибание в коленном суставе. В момент когда внутренний мыщелок бедренной кости проходит над поврежденным участком внутреннего мениска, слышен или ощущается пальпаторно щелчок или хруст, сопровождающийся усилением боли. Для изучения состояния наружного мениска пальпируют задненаружную часть суставной щели и голень максимально ротируют кнутри, после чего производят медленное разгибание в коленном суставе.

Рентгенологическое исследование при подозрении на повреждение менисков обязательно для исключения других заболеваний и повреждений колен-

Переломы в области коленного сустава

[Перелом надколенника](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/patella-fracture) образуется при падении на переднюю поверхность колена. Сопровождается интенсивной болью, припухлостью, гемартрозом и невозможностью удержать поднятую прямую ногу. Опора затруднена или невозможна. При пальпации надколенника может определяться «провал» - диастаз между отломками, образующийся из-за сокращения четырехглавой мышцы. Диагноз подтверждают при помощи [рентгенографии коленного сустава](https://www.krasotaimedicina.ru/diagnostics/arthrography/knee). Лечение переломов без смещения консервативное – иммобилизация на 6-8 нед. При [переломах со смещением](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/displaced-fracture) показано оперативное вмешательство, в ходе которого отломки стягивают и соединяют между собой специальной проволокой. Затем назначают физиотерапию, массаж, ЛФК и обезболивающие. Срок восстановления колеблется от двух до трех месяцев.

[Переломы мыщелков голени](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/traumatology/tibial-condylar-fractures) и бедра относятся к наиболее тяжелым травмам коленного сустава. Образуются в результате высокоэнергетического воздействия. Обычно сопровождаются повреждением других структур (связок, менисков). Нередко наблюдаются в составе сочетанной травмы. Проявляются острой болью, значительным отеком, гемартрозом и деформацией колена. Движения невозможны. При пальпации иногда определяется крепитация. Лечение, как правило, консервативное: [скелетное вытяжение](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/skeletal-traction/) или гипс. При выраженном смещении проводят [остеосинтез отломков винтами](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/operations-shin-bone/tibia-condyles-plate), [пластиной](https://www.krasotaimedicina.ru/treatment/operations-femur/condyle-plate) или болтами-стяжками. Пациентам назначают ЛФК и физиотерапевтические процедуры, в восстановительном периоде проводят реабилитационные мероприятия.

**Повреждение связочного аппарата и коленного сустава**

Наиболее часты следующие сочетания: повреждение передней крестообразной связки и одного или двух менисков (до 80,5 %); повреждение передней крестообразной связки, медиального мениска и большеберцовой коллатеральной связки ("злосчастная триада" - до 70 %); повреждение передней крестообразной связки и большеберцовой коллатеральной связки (до 50 %). Частота повреждений передней крестообразной связки - 33-92 %; задней крестообразной связки - 5-12 %; большеберцовой коллатеральной связки - 19-77 %; малоберцовой коллатеральной связки - 2-13 %.

***Причины:***одновременное сгибание, отведение и ротация голени наружу (резкие, некоординированные); сгибание, отведение и ротация внутрь; переразгибание в коленном суставе; прямой удар по суставу.

***Признаки.***Общие проявления: разлитая болезненность, ограничение подвижности, рефлекторное напряжение мышц, выпот в полость сустава, отечность околосуставных тканей, гемартроз.

***Диагностика повреждений боковых связок.***Основные приемы - отведение и приведение голени. Положение больного - на спине, ноги слегка разведены, мышцы расслаблены. Тест сначала проводят на здоровой ноге (определение индивидуальных анатомических и функциональных особенностей). Одну руку хирург располагает на наружной поверхности коленного сустава. Другой охватывает стопу и область лодыжек. В положении полного разгибания в коленном суставе врач бережно отводит голень, одновременно слегка ротируя ее кнаружи (рис. 142, б). Затем прием повторяют в положении сгибания голени до 150-160°. Изменение оси поврежденной конечности более чем на 10-15° и расширение медиальной части суставной щели (на рентгенограммах) более чем на 5-8 мм являются признаками повреждения большеберцовой коллатеральной связки. Расширение суставной щели более чем на 10 мм свидетельствует о сопутствующем повреждении крестообразных связок. Двойное проведение теста (в положении полного разгибания и сгибания до угла 150-160°) позволяет ориентироваться в преимущественном повреждении переднемедиального или заднемедиального отдела большеберцовой коллатеральной связки.

|  |
| --- |
|  |

Выявление повреждения малоберцовой коллатеральной связки проводят аналогично с противоположным направлением усилий. В положении полного разгибания исследуют малоберцовую коллатеральную связку и сухожилие двуглавой мышцы, в положении сгибания до 160° - переднелатеральную часть суставной капсулы, дистальную часть подвздошно-болыпеберцового тракта. Все эти образования обеспечивают стабильность коленного сустава, которая нарушается при повреждении даже одного из них.

***Диагностика повреждений крестообразных связок.***Тест ***"переднего выдвижного ящика".***Положение больного на спине, нога согнута в тазобедренном суставе до 45° и в коленном - до 80-90°. Врач садится, прижимает своим бедром передний отдел стопы больного, охватывает пальцами верхнюю треть голени и мягко несколько раз совершает толчкообразные движения в переднезаднем аправлении (рис. 142, а) сначала без ротации голени, а затем при ротации голени (за стопу) наружу до 15° и внутрь до 25-30°. При среднем положении голени стабилизация коленного сустава в основном (до 90 %) осуществляется за счет передней крестообразной связки. Смещение на 5 мм соответствует I степени, на 6-10 мм - II степени, более 10 мм - III степени (т. е. полному разрыву передней крестообразной связки). При ротации голени определяют дополнительные повреждения боковых связочных структур коленного сустава.

***Тест Лахмана***(1976): положение больного на спине, нога согнута в коленном суставе до 160°. Врач охватывает одной рукой нижнюю треть бедра, ладонью другой руки, подведенной под верхнюю треть голени, мягко и плавно осуществляет вытяжение голени кпереди. При положительном тесте в области западения собственной связки надколенника появляется выпуклость от избыточного смещения голени относительно мыщелков бедра.

|  |
| --- |
|  |

I степень - смещение голени ощущается только больным ("проприоцеп-тивное чувство"),

II степень - видимое смещение голени кпереди.

III степень - пассивный подвывих голени кзади в положении больного на спине.

IV степень - возможность активного подвывиха голени (возникновение подвывиха при напряжении мышц).

***Тест Макинтоша***(1972) - выявление избыточной ротации голени при повреждении передней крестообразной связки. Положение больного на спине, конечность разогнута в коленном суставе. Врач захватывает одной рукой стопу и ротирует голень кнутри, другой рукой осуществляет нагрузку с латеральной стороны на верхнюю треть голени в вальгусном направлении, одновременно медленно сгибая конечность в коленном суставе. При повреждении передней крестообразной связки происходит подвывих латерального мыщелка, при сгибании голени до 160-140° этот подвывих внезапно вправляется за счет смещения кзади подвздошно-болынеберцового тракта. Вальгусная нагрузка на коленный сустав ускоряет вправление вывиха. При этом у врача появляется ощущение толчка. Отсутствие такого ощущения указывает на отрицательный результат теста (крестообразная связка не повреждена).

Диагностические возможности тестов наиболее велики при застарелых повреждениях крестообразных связок. Тест Лахмана наиболее чувствителен, при свежих повреждениях коленного сустава его диагностическая эффективность достигает 90 %.

При повреждении задней крестообразной связки выявляется симптом ***"заднего выдвижного ящика",***который более выражен в остром периоде и может исчезать в отдаленных периодах.

Выпот в полость сустава - важный симптом повреждения связок. Необходимо уточнять скорость образования и степень выраженности выпота. Геморрагический выпот свидетельствует о повреждении связок, паракапсульной части мениска, синовиальной оболочки. Появление выпота через 6-12 ч или на 2-е сутки чаще связано с развитием посттравматического синовита и свидетельствует о преимущественном повреждении менисков. При развитии гемар-

|  |
| --- |
|  |

троза в первые 6 ч и его объеме более 40 мл следует ставить диагноз серьезного внутрисуставного повреждения капсульно-связочного аппарата даже без выраженных симптомов нестабильности коленного сустава. Уточняют диагноз при МРТ (рис. 143) и артроскопическом исследовании.

***Лечение.***Коллатеральные связки, располагаясь в толще мягких тканей, обладают хорошим потенциалом заживления и срастания, поэтому при их повреждении показано неоперативное лечение, заключающееся в пункции коленного сустава и иммобилизации сустава в течение 4-6 недель в шарнирном ортезе, исключающем вальгизирующие и варизирующие нагрузки, или гипсовой повязке. Иммобилизация в шарнирном ортезе по сравнению с гипсовой повязкой позволяет раньше восстановить функцию коленного сустава. После травмы показан покой, аппликации холода (первые 48 ч), придание конечности возвышенного положения. После окончания иммобилизации для восстановления функции коленного сустава назначают ЛФК, массаж, гидрокинезо-терапию, механотерапию, электромиостимуляцию, физиотерапию. Возврат к тяжелому физическому труду и занятиям спортом возможен после достижения полной амплитуды движений в коленном суставе и когда сила всех мышечных групп составляет не менее 90 % по сравнению с интактной конечностью, в среднем через 3-4 месяца.

Показания к оперативному лечению в остром периоде при повреждении коллатеральных связок ставят в случае их отрыва от места анатомического прикрепления с фрагментом кости. Операция заключается в репозиции и фиксации фрагмента кости в анатомическом положении с помощью винтов с зубчатыми шайбами, скобок или трансоссальных швов.

Крестообразные связки только в случае частичного разрыва их волокон и сохранения непрерывности синовиального покрытия обладают весьма незначительным потенциалом сращения. При полном разрыве передней или задней крестообразной связки кровяной сгусток, являющийся субстратом для даль нейшего репаративного процесса, под синовиальной оболочкой не образуется, и волокна связки не срастаются.

Показания к оперативному лечению при повреждении крестообразных связок в остром периоде травмы ставят при отрыве связки в месте ее прикрепления с фрагментом большеберцовой кости и при неустранимой блокаде сустава. Сроки иммобилизации определяются прочностью достигнутой фиксации: при стабильной фиксации в течение 6 недель коленный сустав защищают шарнирным ортезом.

Тем не менее далеко не все пациенты с повреждением крестообразных связок предъявляют жалобы на нестабильность сустава в отдаленном периоде после травмы. Поэтому в остальных случаях следует придерживаться неоперативной тактики лечения:

- первые 2 недели - пункции сустава, гипсовая иммобилизация в положении полного разгибания в коленном суставе, аналгетики, местно - холод;

- с 3-х суток - магнитотерапия или УВЧ, ходьба с дополнительной опорой на костыли и частичной нагрузкой на поврежденную конечность, ЛФК (изометрические упражнения);

- с 3-й по 5-ю неделю - иммобилизация шарнирным ортезом с постепенным увеличением сгибания в суставе, ходьба с полной нагрузкой на поврежденную конечность, занятия ЛФК по закрытой кинетической цепи с постепенно возрастающей нагрузкой;

- с 6-й по 8-10-ю неделю - активные занятия ЛФК, направленные на увеличение силы четырехглавой мышцы бедра, плавание в бассейне, велосипед, тренажеры, дозированные занятия бегом. Во время физической активности и ходьбы сустав дополнительно фиксируют наколенником.

В отдаленном периоде после повреждения крестообразных связок показания к оперативному лечению ставят в случае развития декомпенсированной нестабильности коленного сустава, персистенции синовита и болевого синдрома. Оперативное лечение заключается в пластическом замещении поврежденной крестообразной связки аутоили аллотрансплантатом. После операции в зависимости от метода фиксации трансплантата используют иммобилизацию шарнирным брейсом или гипсовой повязкой в течение 4-6 недель.

|  |
| --- |
|  |

Разрыв всех связок, происходящий при полном вывихе голени, обычно приводит к формированию нестабильного коленного сустава в отдаленном периоде после травмы. По экстренным показаниям под наркозом производят закрытое вправление голени для предотвращения ишемических расстройств в дистальной части конечности. Сохраняющийся подвывих голени, отрыв связок с фрагментами костей, неустранимая блокада, молодой возраст и отсутствие дегенеративно-дистрофического поражения сустава служат показаниями к операции в ближайшем после травмы периоде. Оперативное вмешательство при данных повреждениях направлено на восстановление всех поврежденных структур путем сшивания или пластики разорванных коллатеральных связок, а также аутоили аллопластики крестообразных связок. После операции конечность в течение 6 нед. фиксируют в циркулярной гипсовой повязке с углом сгибания в коленном суставе 160°. Трудоспособность восстанавливается через 3 мес.

4. [**Первая помощь при переломах и вывихах**](http://life.mosmetod.ru/index.php/item/pervaya-pomoshh-pri-perelomah-i-vyvihah)

Первая помощь при закрытых переломах заключается в обезболивании и иммобилизации. Обезболивание можно обеспечить местным применением холода, созданием покоя повреждённой конечности и приёмом анальгетиков (порядок их использования приводится ниже). Иммобилизация – создание неподвижности части тела, конечности.

В условиях города, когда «Скорая помощь» прибудет через несколько минут, повреждённой конечности необходимо обеспечить покой и приложить холод к месту травмы. Иммобилизацию проведут медицинские работники после надёжного медикаментозного обезболивания. В случае отсутствия возможности вызова экстренной медицинской помощи и необходимости самостоятельно доставить пострадавшего в лечебное учреждение после обезболивания (желательно медикаментозного) приступают к обеспечению неподвижности пострадавшей конечности. Для уменьшения боли из анальгетиков лучше использовать анальгин 1 – 2 таблетки (для взрослых и детей старше 12 лет). Таблетки лучше измельчить и дать в виде порошка. В этом случае обезболивающий эффект наступит через 10 – 20 минут. Перед применением лекарственного средства необходимо выяснить, нет ли у пострадавшего непереносимости к каким-либо препаратам. Если таковая имеется, то медикаментов не давать.

Для создания неподвижности необходимо зафиксировать два сустава: выше и ниже перелома. При переломе плечевой и бедренной кости фиксируют три сустава (при переломе плечевой кости – лучезапястный, локтевой, плечевой суставы; при переломе бедренной кости – голеностопный, коленный, тазобедренный суставы). При закрытых переломах конечности придают физиологически правильное положение. Для верхней конечности – угол 90° в локтевом суставе, ладонь обращена к туловищу, пальцы полусогнуты. Для нижней конечности – угол 90° в голеностопном суставе, лёгкое сгибание в коленном суставе (угол 165° –170°). В качестве транспортных шин можно использовать подручный материал: доски, палки, лыжи и т.д. Их не накладывают на голое тело. Под костные выступы дополнительно подкладывают мягкую ткань. Одежду и обувь снимать не надо, если есть возможность осмотреть место повреждения.

При отсутствии какого-либо подручного материала для использования в качестве импровизированной шины можно выполнить аутоиммобилизацию, т.е. зафиксировать верхнюю конечность, прибинтовав её к туловищу, а повреждённую нижнюю конечность – к здоровой конечности.

В условиях города, когда «Скорая помощь» может прибыть через несколько минут, при открытом переломе первая помощь включает: остановку кровотечения (при артериальном кровотечении – наложение жгута), наложение стерильной нетугой повязки, обезболивание методом придания конечности наименее болезненного положения, прикладывания холода к месту травмы. Транспортную иммобилизацию произведут медицинские работники, предварительно выполнив медикаментозное обезболивание. Если нет возможности вызвать «Скорую помощь» и транспортировать пострадавшего вы собираетесь самостоятельно, необходимо выполнить транспортную иммобилизацию с помощью транспортных шин (при их наличии) или подручных средств после предварительного лекарственного обезболивания (при отсутствии аллергии).

Алгоритм оказания первой помощи при открытом переломе :

Остановка кровотечения (при артериальном кровотечении – наложение кровоостанавливающего жгута)

Обезболивание.

Наложение стерильной повязки на рану.

Иммобилизация.

Особенности иммобилизации при открытых переломах

При открытых переломах конечность фиксируют в том положении, в каком она находится после травмы.

Из раны ничего не вынимать, костные отломки не сопоставлять.

Давящую повязку на рану не накладывать.

Первая помощь при вывихах

Первая помощь при вывихах заключается в обезболивании и иммобилизации. Подходы здесь те же, что и при переломах. В случае ожидаемого быстрого прибытия «Скорой помощи» к месту травмы прикладывают холод и создают наиболее удобное (наименее болезненное) положение для пострадавшего. В автономных условиях пребывания пострадавшему необходимо дополнительно дать обезболивающий препарат, предварительно заручившись отрицательным ответом на вопрос о наличии лекарственной аллергии. После достижения эффекта обезболивания приступают к иммобилизации конечности. Особенность иммобилизации заключается в том, что конечность фиксируют в том положении, в каком она находится после травмы (поступают так же, как при открытых переломах). Нельзя пытаться самостоятельно вправить вывих, нужно помнить о том, что вывихи могут сочетаться с переломами.

**Список использованной литературы**

1. [Травматология и ортопедия: учебник / [Н. В. Корнилов]; под ред. Н. В. Корнилова. - 3-е изд., доп. и перераб. - 2011. - 592 с.: ил.](http://vmede.org/index.php?board=300.0)
2. Травматология и ортопедия/ под ред. Корнилова Н.В. - 2011
3. Травматология и ортопедия/ Котельников Г.П., Миронов С.П., Мирошниченко В.Ф. – 2008
4. Баиндурашвили, Алексей Георгиевич Врожденные пороки развития костей голени у детей / Баиндурашвили Алексей Георгиевич. - М.: СпецЛит, 2012. - **305** c.
5. Батыгин, Г.Г. Регистры по эндопротезированию тазобедренных суставов / Г.Г. Батыгин. - М.: Высшее Образование и Наука, 2016. - **485** c.
6. Белимготов, Б.Х. Краниопластика аутокостью черепа при черепно-мозговой травме / Б.Х. Белимготов. - М.: Гиппократ, 2007. - 128 c.
7. Дзахов, С. Д. Оперативные методы коррекции длины ног у детей / С.Д. Дзахов. - М.: Медицина, **2016**. - 224 c.