**Содержание**

Введение

1. Причины возникновения

2. Симптомы

3. Диагностика

4. Лечение

5. Осложнения

6. Реабилитация

Вывод

Литература (информационные источники)

**Введение**

Позвоночный столб состоит из отдельных косточек - позвонков. Позвонок, так же как и любая кость организма может сломаться. Наиболее часто эти переломы случаются в нижнегрудном и поясничном отделе позвоночника.

Компрессионные переломы позвоночного столба вызываются чрезмерным давлением на тело позвонка. При переломе позвонка его тело приобретает клиновидную форму с вершиной кпереди. Внутренняя ткань тела позвонка разрушается или сжимается.

Может возникнуть при наклоне позвоночного столба кпереди плюс высокая осевая нагрузка. Такой механизм наиболее часто встречается при прыжках с высоты на ноги.

Если при переломе возникает уменьшение высоты тела позвонка, то такой перелом называется компрессионным. Эта разновидность переломов позвоночника встречается наиболее часто. Достаточно часто переломы костей, в том числе и позвонков, возникают при уменьшении плотности костной ткани. Это заболевание носит название остеопороз и наиболее часто встречается у женщин пожилого возраста. Так у 40% женщин старше 80 лет по крайней мере один раз в жизни возникает компрессионный перелом позвоночника. Чаще всего эти переломы остаются нераспознанными, однако они могут стать причиной прогрессирующей деформации позвоночника ("старческий горб"), а также упорных болей в спине. При остеопорозе для возникновения перелома позвонка достаточно воздействие очень небольшой силы (например, падение со стула).

Традиционная медицинская терапия в качестве лечения компрессионных переломов позвоночника предлагает постельный режим, ограничение двигательной функции. Для снятия болевого синдрома используется комплекс лекарственных препаратов-анальгетиков: таблеток, мазей, инъекций и т.д.

**1.** **Причины возникновения**

Позвонки, как и другие кости нашего организма, в норме обладают значительным запасом прочности и могут выдерживать значительные нагрузки. Однако при приложении внешней силы, превышающей прочность позвонка, происходит нарушение целостности его костной структуры, то есть происходит перелом. Перелом позвонков у лиц молодого и среднего возраста чаще возникают при воздействии очень значительной внешней силы. Наиболее частыми причинами переломов позвоночника у этой категории лиц являются автомобильные аварии, "травма ныряльщика" и падение с большой высоты.

Компрессионные переломы позвоночного столба вызываются чрезмерным давлением на тело позвонка. При переломе позвонка его тело приобретает клиновидную форму с вершиной кпереди. Внутренняя ткань тела позвонка разрушается или сжимается.

Может возникнуть при наклоне позвоночного столба кпереди плюс высокая осевая нагрузка. Такой механизм наиболее часто встречается при прыжках с высоты на ноги.

Есть несколько причин компрессионных переломов. Если позвонок слишком слаб, чтобы удержать нормальные осевые нагрузки, то может потребоваться незначительное давление для того что бы его разрушить. Большинство здоровых костей может выдержать давление, а позвоночный столб в состоянии поглотить удар. Однако при резких значительных нагрузках один или несколько позвонков может сломаться.

Одной из частых причин компрессионных переломов позвоночника является остеопороз. Это системное заболевание приводит к потере массы костной ткани, ослабляя кость, делая ее не способной нести нормальные нагрузки. В конечном счете, перелом может случиться при обычном наклоне кпереди. Остеопороз - самая частая причина компрессионного перелома. 40% всех женщин к 80 годам имели хотя бы один компрессионный перелом позвоночника. Остеопорозный компрессионный перелом вызывает снижение роста и образование остроконечного кифоза (горба), особенно у пожилых людей.

Компрессионные переломы могут быть результатом падения, прыжка с высоты, автомобильной аварии, а так же любой другой нагрузки превышающей предел прочности позвоночника.

Еще одной достаточно частой причиной возникновения компрессионных переломов является метастатическое поражение позвоночника при злокачественных опухолях. Метастазами называются отсевы раковой опухоли в другие органы и ткани тела. При поражении тела позвонка метастазом опухоли происходит прогрессирующее разрушение тела позвонка, при этом перелом может произойти при минимальной внешней нагрузке. Для подтверждения диагноза метастатического перелома наиболее инфомативно проведение радиоизотопного сканирования.

Метастазы опухолей различных локализаций в позвоночник, увеличиваясь в размерах разрушают структуру позвонков, ослабляя кость и вызывая патологический компрессионный перелом.

Излюбленной локализацией компрессионных переломов является нижняя часть грудного отдела позвоночника. Наиболее часто переломам подвергаются тела 11 и 12 грудных, а также 1-го поясничного позвонков.

**2. Симптомы**

Если перелом произошел в результате действия значительной внешней силы, то в момент травмы пациенты испытывают выраженную боль в спине. В некоторых случаях боль может иррадиировать (отдавать) в руки или ноги. При повреждении нервных структур возникают слабость и онемение в верхних или нижних конечностях.

Перелом патологически измененных позвонков, возникающий при незначительной травме, может сопровождаться только незначительной болью в спине.

Если перелом будет вызван внезапной травмы, то первым проявление будет резкий болевой синдром в области позвоночника, руках или ногах. Так же Вы можете чувствовать слабость и онемение, если при переломе были повреждены нервные структуры позвоночного столба. Если разрушение позвонка будет постепенным (при остеопорозе), то будет умеренный, постепенно нарастающий болевой синдром.

При тяжелых формах компрессионных переломов задние части тела позвонка могут смещаться в спинномозговой канал, оказывая давление на спинной мозг. К счастью это встречается не часто.

**3. Диагностика**

Прежде чем врач может диагностировать Ваше состояние и предпримет какие либо действия относительно лечения, он должен собрать Ваши жалобы и анамнез (историю того что с Вами произошло). Важным является дифференцировать перелом от других заболеваний вызывающих болевой синдром и определить: что является корнем проблемы.

Далее Ваш врач назначит комплекс диагностических процедур с целью уточнения диагноза и определения тактики лечения.

Для подтверждения перелома позвонка необходимо проведение рентгенографии позвоночника. Данный метод исследования позволяет визуализировать костные структуры при помощи рентгеновских лучей на экране рентгеновского аппарата, на специальной бумаге или пленке.

Рентгенография позвоночника в двух проекциях (прямой и боковой) укажет на поврежденный позвонок.

После рентгенографии Ваш врач может назначить компьютерную томографию (КТ) для того, что бы более детально изучить структуру поврежденного позвонка.

В некоторых случаях для более детального исследования области перелома, выявления повреждений, свидетельствующих о нестабильности позвоночно-двигательного сегмента, необходимо проведение компьютерной томографии (КТ). При этом исследовании возможна диагностика повреждений как костных структур, так и мягких тканей. Изображение получается в результате цифровой обработки множества рентгеновских снимков, выполненных под разным углом и на различных уровнях при помощи компьютерного томографа, и представлено в виде серии поперечных срезов тела.

Так же параллельно с КТ можно провести миелографию для оценки состояния спинного мозга на уровне перелома.

МРТ обычно проводится при подозрении повреждения нервных структур позвоночника. При подозрении на повреждение нервных структур (спинного мозга, нервных корешков) обязательно выполнение магнитно-резонансной томографии. Это современное безболезненное исследование является "золотым стандартом" для диагностики повреждения мягких тканей организма (спинного мозга, нервов, связок, мышц др.). Принцип действия магнитно-резонансной томографии заключается в изучении строения мягкихтканей при помощи электро-магнитных волн. Этот совершенно безопасный и безболезненный диагностический метод в настоящее время находит самое широкое применение в нейрохирургической практике.

Денситометрия. Всем женщинам после 50 лет при диагностированном компрессионном переломе позвоночника необходимо выполнить денситометрию на предмет остеопороза.

Неврологический осмотр включает в себя проверку функции спинного мозга, нервных корешков и периферических нервов.

**4. Лечение**

Ограничение активности.

При диагностике у Вас компрессионного перелома врач будет рекомендовать резкое ограничение активности. Минимализируйте вертикальное положение (стоя и сидя), не поднимайте тяжести, избегайте любых действий приводящих к увеличению нагрузок на Ваш позвоночник. Если Вам больше 50 лет, то Вам, вероятно, будет рекомендован постельный режим, так как у престарелых людей кости заживают дольше, чем у молодых, и вообще более тонкие и слабые. Всегда строго соблюдайте рекомендации врача, так как при не лечении компрессионных переломов позвоночника могут возникнуть неврологические осложнения, вплоть до паралича.

Фиксация

Для некоторых типов компрессионных переломов позвоночника возможно применение ортопедических фиксирующих корсетов. Корсет необходим для жесткой фиксации позвоночника и ограничения движений.

Обычно корсеты изготавливаются по индивидуальному заказу на протезных заводах, что бы наиболее точно соответствовать форме Вашего тела. Удерживая Ваше туловище в правильном положении, они берут часть осевой нагрузки на себя, тем самым разгружая позвоночный столб и способствуя благоприятному сращению поврежденного позвонка.

Минимально инвазивные методы.

При лечении компрессионных переломов позвонков врачи часто используют две достаточно новых процедуры - вертебропластику и кифопластику.

Вертебропластика - метод введения специального цемента в тело сломанного позвонка. Главным образом используется для уменьшения болевого синдрома и повышения прочности тела позвонка.

Кифопластика обеспечивает дополнительную выгоду - частичное или полное восстановления высоты тела позвонка. Хирург вводит в тело позвонка воздушный шарик, надувает его, тем самым, восстанавливая высоту, а в сформированную воздушным шаром полость вводит специальный костный цемент, что бы удерживать позвонок в исправленном положении.

Консервативная терапия

Лечение компрессионных переломов позвоночника в большинстве случаев включает в себя прием анальгетических препаратов, соблюдение охранительного режима и использование специальных реклинаторов и корсетных поясов. В некоторых случаях необходимо также хирургическое лечение.

Прием анальгетиков позволяет уменьшить выраженность болевого синдрома. Однако необходимо помнить, что обезболивающие средства не способствуют заживлению перелома. Значительное улучшение самочувствия, прекращение болевых ощущений после начала противоболевой терапии не означает, что болезнь излечена. Для того, чтобы перелом сросся в оптимальные сроки необходимо соблюдение охранительного режима. В период консолидации перелома (12-14 недель) необходимо избегать всяких физических нагрузок, которые могут привести к увеличению степени деформации в сломанном теле позвонка. Категорически запрещен подъём тяжестей, значительные наклоны и повороты туловища. Во многих случаях в течение нескольких недель доктор может порекомендовать соблюдение постельного режима. Это особенно важно для пожилых пациентов с остеопорозом, у которых консолидация перелома происходит не так легко и быстро, как у молодых людей.

Большинству пациентов необходимо ношение специальных корсетных поясов. Это средство внешней фиксации снижает до минимума движения в поврежденном позвоночном сегменте, что способствует консолидации перелома. Корсетные пояса, используемые при переломах, фиксируют позвоночник в положении гиперэкстензии (переразгибания). Это позволяет снизить давление на переднюю часть поврежденного тела позвонка, уменьшить его коллабирование.

Компрессионные переломы позвонков срастаются в большинстве случаев в течение трех месяцев. Как правило, рентгенограмма позвоночника выполняется каждый месяц для контроля за процессом консолидации сломанного позвонка.

Хирургическое лечение

Хирургическое лечение компрессионных переломов позвоночника показано при компрессии нервных структур (спинного мозга, нервных корешков), нестабильности позвоночника, а также выраженном болевом синдроме. Например, при снижении высоты тела позвонка на рентгенограммах более чем на 50% возникает нестабильность позвоночника, что может привести к динамической (связанной с движениями) компрессии нервных структур. В этом случае операция необходима для предотвращения повреждения спинного мозга и нервных корешков.

Как и все хирургические процедуры, операции на позвоночнике могут привести к осложнениям. Поскольку хирург манипулирует в непосредственной близости от спинного мозга и нервов, операции на позвоночнике всегда считаются чрезвычайно тонкими и потенциально опасными. Вы должны обсудить все риски, связанные с операцией на позвоночнике с Вашим врачом.

Существует несколько типов операций, которые выполняются при компрессионных переломах позвоночника. В зависимости от вида перелома, выраженности сдавливания нервных структур врач может выбрать тот или иной тип операции. Основными принципами хирургического вмешательства при переломах позвоночника является декомпрессия нервных структур (если имеются признаки сдавливания костными структурами спинного мозга или нервных корешков), а также стабилизация (фиксация в физиологически выгодной позиции) поврежденного позвоночного сегмента.

Передний доступ

При сдавливании спинного мозга спереди разрушенным телом позвонка хирург выполняет операцию, как правило, из переднего доступа. При этом кожный разрез производится на передне-боковой поверхности грудной клетки или живота. Далее обнажается тело поврежденного позвонка. Проводится удаление костных фрагментов, сдавливающих костный мозг. После декомпрессии выполняется стабилизация позвоночника. Для этого вместо удаленного разрушенного тела позвонка устанавливается костный трансплантат.

В настоящее время находят применение трансплантаты, изготовленные из собственной кости пациента (ауотрансплантанты), а также из специальным образом обработанной трупной кости (аллотрансплантанты). Все более широкую популярность для стабилизации позвоночника приобретают кейджи - искусственные протезы дисков или тел позвонков. Кейджи изготавливаются из титана или прочных искусственных материалов. Кейдж заполняется костной стружкой, которая специальной фрезой забирается из гребня тазовой кости. Через несколько месяцев происходит сращение трансплантата с телами выше- и нижележащего позвонков в единый костный конгломерат. Для фиксации трансплантата и поврежденного позвоночного сегмента в физиологически правильном положении используются специальные стабилизирующие системы, которые могут состоять из винтов, пластинок, перемычек и балок. Детали стабилизирующих систем изготавливаются из титана или карбида титана - прочных, инертных материалов, не вызывающих реакции отторжения со стороны организма.

Задний доступ

Во многих случаях стабилизация позвоночника может быть выполнена через кожный разрез в области спины (задний доступ). Операция задним доступом выполняется в большинстве случаев при отсутствии значительной передней компрессии спинного мозга фрагментами разрушенного тела позвонка. Внутренняя фиксация поврежденного позвоночного сегмента в правильном положении при помощи специальных стабилизирующих систем позволяет предотвратить повреждение нервных структур, провести раннюю активизацию пациента, обеспечить оптимальное сращение костных структур. Наиболее часто в последние годы используется транспедикулярная стабилизация позвоночника. При этой технике, фиксирующие винты проводятся через ножки позвонков в тело позвонка. Винты с каждой стороны соединяются прочными балками, которые соединяют позвонки в единый конгломерат. Эти стабилизирующие системы отличаются большой надежностью, что позволяет проводить активизацию пациента уже с первых дней после операции.

**5. Осложнения**

Переломы позвоночника могут сопровождаться возникновением специфических осложнений, в том числе очень серьёзных, приводящих к инвалидизации пациента.

Осложнения непосредственно связанные с компрессионным переломом позвоночника:

Сегментарная нестабильность

Кифотическая деформация

Неврологические осложнения

Наиболее частыми осложнениями являются нестабильность позвоночника, развитие кифотической деформации и неврологических нарушений.

Сегментарная нестабильность

Если в результате компрессионного перелома происходит уменьшение высоты тела позвонка более чем на 50%, значительно увеличивается риск развития сегментарной нестабильности. Позвоночно-двигательный сегмент является функциональной двигательной единицей позвоночного столба и состоит из двух соседних позвонков и связывающих их диска, фасеточных суставов, связок и мышц. В данном случае можно провести аналогию с велосипедной цепью, которая состоит из соединенных друг с другом звеньев. Соответственно позвоночный столб состоит из соединенных друг с другом позвоночно-двигательных сегментов. Позвоночно-двигательный сегмент функционирует нормально только при нормальной функции образующих сегмент структур. При повреждении структур, формирующих двигательный сегмент, может происходить "разбалтывание" сегмента с формированием гипермобильности. Это состояние носит название нестабильности и является причиной возникновения хронического болевого синдрома, быстрых дегенеративных изменений в поврежденном сегменте, а также повреждения нервных структур.

При травме позвоночника может происходить повреждение как костных структур (позвонков), так и мягких тканей (межпозвонковых дисков, связок, мышц, нервных корешков, спинного мозга). Очень серьезными последствиями спинальной травмы является повреждение нервных структур, а также развитие нестабильности позвоночника. Нестабильность позвоночного сегмента может приводить к появлению механической боли и деформации позвоночника. В некоторых случаях нестабильность позвоночника может стать причиной нарушения функции спинного мозга или нервных корешков в результате их динамической компрессии. Нестабильность позвоночника может развиться в результате некоторых разновидностей переломов позвонков, а также разрыва дисков и связок, которые соединяют позвонки друг с другом. Во многих случаях для лечения серьёзной травмы позвоночника требуется хирургическое вмешательство. При этом основными задачами операции является устранение компрессии нервных структур и стабилизация позвоночника для предотвращения последующего повреждения спинного мозга и деформации позвоночного столба.

Кифотическая деформация позвоночника

В норме кифотический изгиб имеется в грудном отделе позвоночника. Однако если кифотический изгиб превышает 40-45 градусов, то такая деформация позвоночника рассматривается как патологическая. У пациента с кифотической деформацией позвоночника образуется "горб". Наиболее часто кифоз позвоночника встречается у пожилых женщин с остеопорозом, у которых часто развиваются компрессионные переломы позвонков. Передняя часть тела позвонка коллабируется, что приводит к клиновидной деформации тела позвонка. Изменение конфигурации позвоночного столба может приводить к перегрузке определенных позвоночно-двигательных сегментов и развитию мышечного спазма, что способствует формированию хронического болевого синдрома.

Неврологические осложнения

Если фрагменты разрушенного тела позвонка приводят к сдавливанию спинного мозга или нервных корешков, то возможно развитие неврологических осложнений. В норме между спинным мозгом и стенками позвоночного канала имеется небольшое пространство. Однако при переломе позвонков позвоночный канал может сужаться за счет внедрения в него фрагментов сломанного тела позвонка. У некоторых лиц имеется врожденная узость позвоночного канала и в этих случаях даже небольшая протрузия костных отломков в канал может приводить к значительному сдавливанию спинного мозга. При переломе позвоночника в одних случаях повреждение нервных структур происходит сразу же в момент травмы, а в других развивается постепенно, иногда через несколько недель или даже месяцев после травмы. В этих "отсроченных" случаях повреждение нервных структур обусловлено, как правило, не собственно травматизацией, а нарушением кровоснабжения спинного мозга за счет сдавливания кровеносных сосудов, питающих нервные структуры. Нарушение кровоснабжения обусловлено сужением позвоночного канала за счет вдавления костных отломков. Это состояние носит название стеноза позвоночного канала. В этом случае такие симптомы как боль, онемение части тела, снижение мышечной силы в конечностях, расстройства мочеиспускания и дефекации нарастают постепенно и являются симптомами тяжелого поражения спинного мозга, называемого миелопатией. В этих случаях только операция может остановить процесс необратимого повреждения нейронов спинного мозга.

**6. Реабилитация**

Как вспомогательные методы лечения, проводятся лечебная гимнастика, массаж, физиотерапевтическое лечение. Сроки восстановления при переломах во многом определяются сложностью и локализацией перелома. Они варьируются от нескольких недель до нескольких месяцев. В некоторых случаях восстановление после перелома не происходит, формируется ложный сустав. В таких ситуациях применяют различные методы эндопротезирования

Наибольшее число переломов позвоночника протекает без нарушений со стороны нервной системы; к ним относятся так называемые компрессионные переломы, которые чаще всего появляются при падении с высоты на ноги или ягодицы, а также при падении на голову и т.д. Под влиянием сгибающей тяжести удара передняя (вентральная) пластинка одного из позвонков ломается, тело его сплющивается, а лежащий выше позвонок при этом соскальзывает вперед.

Приступая к лечению, следует помнить, что позвоночник является органом опоры, сохраняющим вертикальное положение тела, органом движения (основная ось и место прикрепления мышц туловища, верхнего и нижнего пояса) и органом, окружающим спинной мозг с его оболочками и корешками. Перед лечащим врачом стоит задача восстановить функции позвоночника как органа опоры и движения и предупредить возможное сдавление спинного мозга. Долгое время классическим методом лечения перелома позвоночника считали длительное вытяжение на наклонной плоскости с фиксацией позвоночника круговым гипсовым корсетом; при этом большинство авторов считало необходимым держать больного в поддерживающем аппарате, гипсовом или съемном корсете до года и даже больше. Такой метод лечения имеет большие недостатки: при длительной иммобилизации образование на месте перелома костной мозоли замедлено, возникает резкая атрофия мышц спины и тугоподвижность межпозвонковых суставов. Спина больного после снятия корсета обычно становится плоской без физиологических изгибов, без выпуклостей, соответствующих развитым группам мышц. Такие больные обычно могут передвигаться только на костылях.

При лечении компрессионных переломов позвоночника лечебная физкультура предусматривает следующие задачи:

— восстановление правильной оси и нормальных изгибов позвоночника (положение позвоночника в состоянии разгибания);

— укрепление длинных мышц спины и других мышечных групп туловища, восстановление нормальной подвижности и гибкости позвоночника;

— создание мощного мышечного корсета, способного удерживать позвоночник в правильном положении.

Обычно достаточно 4—5 месяцев применения лечебной физкультуры для восстановления трудоспособности больных.

После первых сообщений об эффективности лечебной физкультуры при переломах позвоночника этот метод широко внедрился в повседневную практику травматологических стационаров.

**Вывод**

В настоящее время все большее количество людей обращаются за помощью к врачу ревматологу или хирургу с жалобами на различную симптоматику нарушения нормального функционирования опорно-двигательного аппарата. Все чаще ставятся такие неутешительные диагнозы, как артрит, артроз, остеохондроз, остеопороз. На фоне развития одних патологий зачастую развиваются более серьезные заболевания.

Очень не приятно, когда в жизни случаются непредвиденные ситуации, которые могут резко изменить всю Вашу жизнь. Для того, чтобы этого избежать, нужно быть внимательней и осторожней со здоровьем, думать о последствиях тех или иных действий и стараться избегать факторов, которые могут негативно повлиять на состояние Вашего здоровья.

**Литература (информационные источники)**

1. Петров С. В. «Общая хирургия» изд. «Лань» 1999г.
2. http://www.manual-pro.kiev.ua/rr65.htm
3. http://spina.net.ua/komp\_per.php
4. http://www.bubnovsky.ru/kompresper.htm
5. http://www.orthospine.ru/vertebrology/diseases/perelom.htm
6. http://www.readbookz.com/book/188/6863.html