Министерство образования Российской Федерации

Пензенский Государственный Университет

Медицинский Институт

Кафедра Хирургии

Зав. кафедрой д.м.н., -------------------

**Реферат**

**на тему:**

**«Повреждение грудной стенки и диафрагмы при травме грудной клетки»**

Выполнила: студентка V курса ----------

----------------

Проверил: к.м.н., доцент -------------

Пенза

2008

# **План**

1. Повреждение грудной стенки
* Повреждение мягких тканей
* Повреждение костей
* Травматическая асфиксия
1. Повреждение диафрагмы

Литература

**1. ПОВРЕЖДЕНИЕ ГРУДНОЙ СТЕНКИ**

Повреждение мягких тканей

Кровотечение

Исследование проникающих грудных ран с целью определения их глубины не допустимо, так как при этом возможно повреждение прилежащих структур и возникновение тяжелого повторного кровотечения, пневмоторакса или открытой раны, присасывающей воздух. Кровотечение из некоторых крупных мышц может впоследствии возобновиться, и лучшим способом его контроля является лигирование отдельных сосудов с тщательным послойным ушиванием раны в операционной.

Открытые раны грудной стенки

Небольшие открытые раны груди могут действовать как клапаны, функционирующие в одном направлении, что позволяет воздуху поступать в плевральную полость во время вдоха и, следовательно, обусловливает увеличение пневмоторакса. Это не только уменьшает дыхательный объем, но и нарушает венозный возврат. При обширных ранах в грудной стенке воздух часто входит в плевральную полость, скорее через рану, нежели через трахеобронхиальное дерево. Если открытая рана груди больше трахеи, то эффективная вентиляция может прекратиться.

Присасывающая воздух рана груди должна быть немедленно закрыта стерильной воздухонепроницаемой повязкой, например марлей, пропитанной вазелином; при этом дренажная трубка для устранения пневмоторакса устанавливается в другом месте. Ее нельзя проводить через рану, так как это приведет к дополнительному повреждению легкого или диафрагмы.

Массивный дефект тканей

Повреждения, полученные в результате выстрела дробью или высокоскоростными пулями с близкого расстояния, иногда приводят к таким обширным дефектам грудной стенки, что закрытие раны обычным способом становится невозможным. Важно, однако, чтобы легкое и сердце были укрыты, а диафрагма ушита. При небольших дефектах достаточно осуществить резекцию прилегающих ребер и торакопластику. При обширных дефектах могут потребоваться мобилизация мышечного лоскута и (или) закрытие раны сеткой Marlex.

Массивная подкожная эмфизема

Подкожная эмфизема обычно развивается в результате выхода воздуха из паренхимы легкого или трахеобронхиального дерева в мягкие ткани грудной стенки через отверстие в париетальной плевре. Воздух устремляется через поврежденную плевру задней поверхности легкого вдоль главных бронхов в средостение, а затем во внеплевральное пространство. При повреждении пищевода подкожная эмфизема возникает редко.

Отек вследствие подкожной эмфиземы в некоторых случаях достигает огромных размеров: при отеке тканей вокруг глаза глазная щель смыкается, а при опухании мошонки ее размеры превышают нормальные в несколько раз. Хотя внешний вид больного значительно изменяется и появляется серьезный дискомфорт, сама по себе подкожная эмфизема не вызывает расстройств вентиляции или гемодинамики в отсутствие сочетанного пневмоторакса.

У пациентов с подкожной эмфиземой следует предположить наличие предшествующего пневмоторакса, даже если он не определяется на рентгенограмме. Если пациент нуждается в общей анестезии в связи с сочетанными повреждениями или требует искусственной вентиляции легких, то на пораженной стороне следует установить дренаж. В случае значительной подкожной эмфиземы следует заподозрить повреждение главного бронха и рассмотреть возможность выполнения бронхоскопии. После устранения первичного причинного фактора подкожная эмфизема, как правило, постепенно исчезает в течение нескольких дней.

Повреждение костей

Переломы ключицы

Изолированные переломы ключицы вследствие тупой травмы обычно не представляют особых проблем. В некоторых случаях, однако, при прямой травме образуются острые отломки, способные повредить подключичную вену и вызвать довольно обширную гематому или венозный тромбоз.

В редких случаях большая мозоль, формирующаяся в месте перелома ключицы, может сдавливать подключичную артерию или плечевое сплетение, что приводит к возникновению синдрома сдавления верхней апертуры грудной клетки.

Переломы ребер

Простые переломы

Наличие перелома ребер следует предположить у любого пациента, имеющего после грудной травмы боль и локальное напряжение в области одного или нескольких ребер. Переломы ребер являются, вероятно, наиболее часто "пропускаемыми" переломами. Как минимум 10 % переломов (особенно передних и боковых отделов первых четырех ребер) не выявляются в течение 7—14 дней после травмы. Более того, повреждения хрящевой части ребер могут вовсе не определяться на рентгенограммах.

Диагностика при клинически подозреваемом переломе ребер направлена на выявление существенных осложнений травмы, особенно гемопневмоторакса, ушиба легких или повреждения крупных сосудов. Из всех доступных методов исследования только рентгенография грудной клетки в переднезадней проекции наиболее результативна в выявлении переломов и сопутствующих повреждений или осложнений. Рентгенограммы на выдохе, в косой проекции и томограммы выполнять не следует, за исключением случаев с особыми показаниями, например при травме I—III и IX—XII ребер или при подозрении на множественные переломы, особенно у пожилых пациентов.

Если речь идет о наличии пневмоторакса, то следует получить переднезадние снимки на вдохе и выдохе. Если у пострадавшего тяжелая травма или если отломки ребер имеют острые концы или же есть другие повреждения, то следует выполнить серию рентгенограмм (каждые 6—12 часов на протяжении 24— 48 часов). Отсроченный пневмоторакс или гемоторакс спустя 24 часа после травмы (вследствие травмы легочной паренхимы или межреберных сосудов фрагментами ребер) иногда может возникнуть более чем через сутки после первоначального повреждения.

Боль при переломе ребер может значительно ухудшить вентиляцию. Лейкопластырная повязка способствует уменьшению боли и может быть эффективной у молодых лиц атлетического сложения при наличии переломов нескольких ребер. Однако у других пациентов повязка может существенно уменьшить вентиляцию легких и обусловить прогрессирование ателектаза. Если имеется выбор средств наружной иммобилизации, то специальные ремни для иммобилизации ребер более удобны в ис­пользовании, чем адгезивная повязка; при этом не образуются пузыри на коже, к тому же они могут накладываться самим пациентом. Слабую или умеренную боль в груди лучше всего снять блокадой межреберных нервов. Она способна совершенно устранить боль и мышечный спазм, улучшив тем самым вентиляцию легких в течение 12—24 часов.

Переломы первого и второго ребер

За исключением прямой травмы (такой как при ударе молотком), для возникновения перелома первого и второго ребер необходима значительная сила. В серии наблюдений J. M. Wilson 40 % пациентов с переломами этой локализации имели ушиб миокарда, разрывы бронхов и крупных сосудов. Переломы этих ребер обычно ассоциируются с высокой летальностью (15— 36 %), что обусловлено наличием сочетанных повреждений. По данным Richardson, у пациентов с переломом второго ребра летальность была более высокой (27 % из 49), чем среди пациентов с переломом первого ребра (15 % из 71). Две трети летальных исходов были обусловлены травмой головы или разрывом крупных сосудов.

Множественные переломы ребер

Интенсивная боль при множественных переломах ребер лучше всего устраняется повторной блокадой межреберных нервов, после чего выполняется рентгенография грудной клетки с целью исключения развития пневмоторакса.

Если у больного с переломом IX, X и XI ребер появляется гипотензия при отсутствии большого гемоторакса или напряженного пневмоторакса, то следует заподозрить внутрибрюшное кровотечение. По данным Basse», в группе из 783 пациентов с тупой травмой груди 73 % поступивших в ОНП в состоянии шока имели разрывы органов брюшной полости.

Обычно пациентам с переломом двух или более ребер рекомендуется госпитализация, по крайней мере на 24—48 часов, особенно пожилым и лицам с предшествующим заболеванием легких. У госпитализированных лиц проводится обследование с целью выявления сопутствующих повреждений, которые могли не обнаруживаться вначале. Нарастающий ателектаз может клинически не проявляться в течение 24—48 часов.

Окончатый перелом ребер

Патофизиология

Сегментарные переломы (в двух или трех местах на одном ребре) не менее трех смежных ребер спереди и по боковой поверхности груди часто приводят к нестабильности грудной стенки и феномену, известному как окончатый перелом. Такое повреждение характеризуется западением части грудной стенки при вдохе и ее выпячиванием при выдохе. Нарушение экскурсии грудной стенки приводит к дыхательной недостаточности и гипоксемии, но главной причиной гипоксемии является контузия легких. В прошлом маятникообразное перемещение воздуха (феномен вентиляции, состоящий в движении воздуха вперед и назад между поврежденным и здоровым легким при каждом дыхательном движении) считали важной причиной ухудшения вентиляции при окончатом переломе. Однако этот феномен имеет клиническое значение только при редких обстоятельствах, когда проходимость верхних дыхательных путей существенно нарушена.

Некоторая подвижность фрагмента грудной стенки может быть заметной сразу же после травмы. Позднее, по мере перемещения жидкости в область контузии и снижения растяжимости легких, для их расправления требуется большее давление. Разница между внутригрудным и атмосферным давлением может быть устранена напряженной работой мышц, прикрепляющихся к сломанным ребрам; при этом в поврежденной части грудной клетки отмечается усиленное дыхание. Силы пациента могут быстро истощиться, так как эффективность вентиляции уменьшается, а мышечные усилия возрастают. Таким образом, создается порочный круг: снижение эффективности вентиляции — переутомление — гипоксемия.

Начальное лечение

Дефект при окончатом переломе можно быстрее всего устранить (вначале), поместив на нестабильный сегмент грудной стенки подушечку с песком или иной груз, оказывающий на него прямое давление. Это уменьшит жизненную емкость легких, но улучшит вентиляцию.

Лечение без воздействия на вентиляцию

Вероятно, наибольший успех при окончательном лечении тяжелого окончатого перелома грудной стенки приносит раннее применение искусственной вентиляции. Тем не менее, большинство пациентов с нетяжелым окончатым переломом и небольшим контузионным повреждением легких можно вылечить, не прибегая к вспомогательной вентиляции.

Trinkle и соавт. считают, что у многих пациентов с нестабильным фрагментом грудной стенки ИВЛ не является необходимой и даже может принести вред. Важные аспекты их лечения без использования вентиляции таковы: 1) снятие боли с помощью анальгетиков или блокады межреберных нервов; 2) частое откашливание, а также грудная физиотерапия; 3) ог­раничение введения внутривенных жидкостей до 50 мл/ч для предупреждения перегрузки сосудистого русла. Эффективность применения ими стероидов, альбумина и диуретиков спорна. Столь активная респираторная терапия избавила многих пациентов от использования аппаратного дыхания. Однако вентиляторная поддержка обеспечивалась в том случае, если при дыхании кислородом Ра02 оставалось ниже 80 мм рт.ст.

Искусственная вентиляция легких

Мы полагаем, что показанием к ранней вентиляторной поддержке при нестабильном сегменте грудной стенки являются шок, наличие не менее трех сочетанных повреждений, тяжелая травма головы, предшествующее тяжелое заболевание легких, переломы восьми (или более) ребер и возраст более 65 лет. У наблюдавшихся нами пациентов с клапанным переломом ребер и значительными сопутствующими повреждениями летальность при раннем начале ИВЛ составила лишь 7 %. Это контрастирует с 69 % смертностью подобных пациентов, у которых вентиляторная поддержка была отложена до появления клинических признаков дыхательной недостаточности. Состояние пациентов при применении прерывистой обязательной вентиляции, по-видимому, лучше, чем при управляемом принудительном дыхании. По данным Cullen, средняя продолжительность ИВЛ у пациентов, леченных с помощью прерывистой вентиляции и положительного давления в конце выдоха (5,1 ± 4,7 дня), была значительно меньше, чем у пациентов, получавших управляемую принудительную вентиляцию (11,2 ± 6,2 дня).

В последнее время возрос интерес к оперативной стабилизации грудной стенки в тяжелых случаях (когда флотирующий фрагмент имеет большие размеры). В ней нуждаются очень немногие пациенты, однако возможность такой стабилизации следует рассмотреть в случае проведения торакотомии по какой-либо другой причине или при серьезных затруднениях с механической вентиляцией (либо при ее нежелательности).

Переломы грудины

Переломы грудины нередко сочетаются с сердечнососудистыми повреждениями и, особенно с контузией миокарда. Следовательно, у пациентов с таким повреждением необходимо в течение 48 часов провести серийное электрокардиографическое исследование и определить уровень креатининфосфокиназы. Поперечный и сегментарный переломы грудины могут привести к значительной нестабильности грудной стенки, что потребует применения вспомогательной ИВЛ.

Травматическая асфиксия

Внезапное и сильное сдавление груди (особенно тяжелыми и массивными предметами) может привести к кровоизлиянию под конъюнктиву или к образованию петехий одновременно с гиперемией, отеком и цианозом кожи головы, шеи и верхних конечностей. Это обусловлено резким повышением давления в верхней полой вене и одновременным закрытием дыхательных путей после глубокого вдоха. Хотя вначале такие пациенты нередко выглядят критически больными, неврологические расстройства у них обычно носят временный характер, а длительная заболеваемость обусловлена, прежде всего, сочетанными повреждениями.

**2. ПОВРЕЖДЕНИЕ ДИАФРАГМЫ**

Этиология

Повреждения диафрагмы чаще всего возникают при проникающем ранении, особенно при огнестрельном ранении в нижней половине груди или в верхней половине живота. Разрыв диафрагмы вследствие тупой травмы возникает гораздо реже и наблюдается лишь у 4—5 % госпитализированных пациентов. При наличии перелома костей таза частота данного вида травмы составляет примерно 8—10 %. В большинстве сообщений отмечается, что повреждения диафрагмы вследствие тупой травмы в 80—90 % случаев возникают в ее заднебоковой части слева. Однако в одной серии наблюдений (Brown), где очень тщательно исследовался правый купол диафрагмы, частота правосторонних и левосторонних разрывов была практически одинаковой.

Анамнез

Поскольку нормальная вентиляция легких на 60—70 % зависит от правильного функционирования диафрагмы, повреждение последней может вызвать серьезные респираторные осложнения. Однако признаки повреждения диафрагмы на начальном этапе часто просматриваются. Несмотря на то, что разрыв диафрагмы может оказаться довольно большим, сим­птомы, связанные с травматическим смещением брюшных органов в грудную полость, обычно появляются довольно поздно. Интраторакальная локализация кишки может стать причиной ее обструкции или кровотечения, а также тяжелого сдавления легкого.

Диагноз

При проникающем ранении диагноз повреждения диафрагмы обычно ставится лишь во время операции. Однако в случае локализации входной раны в области живота при наличии признаков внутри грудного повреждения или присутствия инородного тела можно предположить пенетрацию диафрагмы пулей или ножом. В последнем исследовании Brown у 59 % пациентов с повреждением диафрагмы диагноз был поставлен при рентгенографии. Результаты 8 из 9 промываний брюшной полости были негативными. В единственном случае с положительным результатом лаважная жидкость была получена из ранее установленного грудного дренажа.

При закрытой травме груди любые рентгенологические аномалии диафрагмы или левой нижней доли легкого должны вызвать подозрение на разрыв диафрагмы. Методы, позволяющие поставить диагноз разрыва диафрагмы (особенно в ее правой половине), включают следующее: 1) перитонеальный лаваж при установленном грудном дренаже; 2) КТ-сканирование с контрастированием; 3) введение в брюшную полость коллоидного раствора сернокислого технеция. Кроме того, может быть полезным диагностический пневмоперитонеум с применением углекислого газа.

Лечение — хирургическое. Для устранения острых повреждений диафрагмы рекомендуется чрезбрюшинный доступ, так как в 75 % случаев подобной травмы присутствуют сопутствующие повреждения органов живота. Если повреждение диафрагмы не распознано в течение нескольких недель, то предпочтителен трансторакальный доступ, позволяющий освободить органы брюшной полости от спаек, которые могли образоваться в грудной полости.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. «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
2. Военно-полевая терапия. Под редакцией Гембицкого Е.В. - Л.; Медицина, 1987. - 256 с.