Министерство образования Российской Федерации

Пензенский Государственный Университет

Медицинский Институт

Кафедра Хирургии

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

**Реферат**

**на тему:**

**«Травма грудной клетки»**

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

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

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

Пенза

2008

# **План**

1. Частота травмы
2. Первоначальная реанимация
3. Лечение

Литература

**1. ЧАСТОТА ТРАВМЫ**

Повреждения груди прямо ответственны за 25 % из 50—60 тыс. фатальных исходов, ежегодно регистрируемых вследствие автодорожных происшествий, и оказывают значительное влияние на исход еще в 25—50 % несчастных случаев. Отмечается не только рост числа грудных травм, но и более быстрая доставка бригадами скорой помощи пациентов, находящихся в критическом состоянии, которые раньше погибли бы до прибытия в госпиталь. Большинство пациентов с травмой груди можно спасти при быстром обеспечении адекватной вентиляции легких с проведением эндотрахеальной интубации и (или) дренирования плевральной полости, а также своевременной инфузии жидкостей. Лишь 5—15 % пациентов, поступающих в ОНП с травмой груди, нуждается в торакотомии.

**2. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

Проблемы вентиляции

Первым реанимационным мероприятием является обеспечение адекватной вентиляции. Минутная вентиляция при травме груди должна быть как минимум в 1,5—2 раза больше, чем в норме (т. е. 9—12 л/мин). Если она меньше этой величины, то необходимо быстрое и систематическое обследование пациента для выяснения возможной причины, а также немедленное начало терапии (табл. 1).

Частота

У пациентов с травмой груди и развившейся дыхательной недостаточностью отмечается очень высокая летальность. По данным R. F. Wilson и соавт., 11 % пациентов, доставленных в ОНП с травмой груди, потребовалась немедленная (при поступлении) эндотрахеальная интубация. У 58 % из них был констатирован летальный исход. Смертность пациентов с дыхательной недостаточностью и шоком достигала 73 %. Острая дыхательная недостаточность у пациентов с тупой травмой наблюдалась чаще (17 %), чем у лиц с проникающим ранением (8 %).

Этиология

У пациентов с тупой травмой груди дыхательная недостаточность чаще всего связана с шоком, комой, множественными переломами ребер и с гемопневмотораксом. У лиц с проникающим ранением дыхательная недостаточность обычно обусловлена тяжелым шоком или гемопневмотораксом.

Диагноз

При отсутствии у пациента дыхательных усилий следует заподозрить нарушение центральной нервной системы вследствие травмы головы или приема наркотиков. Если же пациент пытается дышать, но его дыхание неэффективно или затруднено, то следует предположить обструкцию верхних дыхательных путей. Инспираторный стридор является особенно важным признаком обструкции ВДП. Он возникает лишь при окклюзии ВДП не менее чем на 70 % и требует срочной диагностики и лечения в условиях операционной.

У пациентов с комой или с переломами нижней челюсти язык часто западает, закрывая гортань. Другой причиной обструкции ВДП является попадание в глотку, гортань или верхнюю часть трахеи зубов или рвотных масс. Иногда внезапная прямая травма приводит к перелому гортани или отрыву верхнего (шейного) отдела трахеи. Признаки повреждения гортани могут быть очень скудными, поэтому любое локальное напряжение или изменение голоса должно вызвать определенное подозрение. Эндоскопию следует проводить с осторожностью в условиях операционной.

Если пациент пытается дышать и его ВДП представляются интактными, но двигательные шумы ослаблены, то предполагается наличие торакальных осложнений, таких как травматическая подвижность грудной стенки, гемопневмоторакс, повреждение диафрагмы или легочной паренхимы.

Таблица 1. Причины неадекватной вентиляции

Дисфункцкя ЦНС

Вследствие травмы

Сотрясение

Повышение внутричерепного давления

Вследствие приема препаратов

Обструкция дыхательных путей

Глотка

Рвотные массы, инородные тела

Запаление языка

Гортань

Инородные тела

Прямая травма

Трахея

Инородные тела

Прямая травма

Повреждение грудной стенки

Боль вследствие переломов

Травма груди (окончатый перелом)

Открытые (кровоточащие) раны

Плевральные скопления

Гемоторакс

Пневмоторакс (простой, напряженный)

Повреждение диафрагмы

Дисфункция паренхимы

Контузия

Аспирация

Внутрибронхиальное кровотечение

Предшествующее заболевание

**3. ЛЕЧЕНИЕ**

Поддержание проходимости дыхательных путей

Выдвижение нижней челюсти

Если имеется непроходимость верхних дыхательных путей, то при стабильном положении шеи нижняя челюсть должна быть выдвинута вперед. При тупой травме головы или шеи проводится катетерная аспирация содержимого глотки с последующим пальцевым или эндоскопическим обследованием. Затем можно ввести ротовой воздуховод, если пациент хорошо его переносит (без харканья или рвоты).

Интубация трахеи

Показания. Эндотрахеальная интубация предпочтительнее масочной вентиляции или назального введения кислорода по следующим соображениям: 1) она позволяет контролировать вентиляцию легких; 2) помогает предотвратить аспирацию желудочного содержимого; 3) обеспечивает удаление трахеального секрета.

Техника. При предполагаемом повреждении шейного отдела позвоночника введение оротрахеальной трубки осуществляется очень осторожно; при этом кто-либо из персонала должен фиксировать голову пациента по средней линии. Для визуализации голосовой щели может использоваться волоконно-оптический ларингоскоп.

Если у пациента спонтанное дыхание, то при наличии обоснованного предположения о повреждении шейного отдела позвоночника может быть выполнена назотрахеальная интубация. Однако назотрахеальная трубка обычно как минимум на 5 см длиннее оротрахеальной, поэтому через нее труднее аспирировать легочный секрет. Кроме того, она может вызвать тяжелое носовое кровотечение. Поскольку слизистая оболочка носа весьма чувствительна, у бодрствующих пациентов необходимо анестезировать носовые ходы аэрозольным лидокаином. Если позволяет время, то тампонада носа марлей, смоченной 4 % раствором кокаина, обеспечит даже лучшую анестезию и приведет к сокращению сосудов носовых ходов. Могут также использоваться фенилэфриновые носовые капли.

Осложнения. Хотя серьезно травмированным пациентам с тяжелым респираторным дистресс-синдромом показаны ранняя интубация и вентиляция с положительным давлением, остановка сердца у таких пациентов чаше всего наблюдается сразу же после интубации или во время ее проведения.

Возможные причины остановки сердца именно в это время перечислены ниже.

1. Неадекватная оксигенация и вентиляция легких перед интубацией.
2. Интубация пищевода.
3. Интубация правого (или левого) главного бронха.
4. Чрезмерная вентиляция, способствующая дальнейшему снижению венозного возврата.
5. Развитие напряженного пневмоторакса.
6. Системная воздушная эмболия.
7. Вазовагальная реакция (редко).
8. Развитие тяжелого алкалоза.

Эндотрахеальной интубации должна предшествовать (если это возможно) вентиляция легких 100 % кислородом с помощью мешка и маски. Это способствует уменьшению тяжелой гипоксии, которая часто присутствует у таких пациентов и усугубляется при интубации.

При неотложной эндотрахеальной интубации легко провести трубку в пищевод, не заметив этого. Убедиться в правильном местонахождении эндотрахеальной трубки позволяет следующее: 1) визуализация прохождения трубки между голосовыми связками; 2) учет податливости контрольного баллончика (когда манжетка раздута, давление в баллончике при попадании трубки в пищевод уменьшается); 3) контроль за дыхательным конденсатом в трубке (это не дает 100 % гарантии, но является вспомогательным признаком); 4) наблюдение за дыхательными движениями грудной стенки при поступлении воздуха из мешка Ambu; 5) аускультация грудной клетки (латеральные стороны) и эпигастральной области; 6) учет податливости вентиляционного мешка (она больше в случае нахождения трубки в пищеводе). В случае каких-либо серьезных сомнений в правильном расположении эндотрахеальной трубки показана реинтубация.

Но даже при правильном расположении трубки не исключено ее более глубокое продвижение в правый главный бронх, особенно у маленьких и слишком подвижных пациентов. Dro-nen и соавт. установили, что у 28 % пациентов, у которых была проведена сердечно-легочная реанимация, интубационная трубка находилась в правом главном бронхе. Если ослабление дыхательных шумов определяется на одной стороне грудной клетки (особенно слева), то прежде чем объяснить это наличием гемопневмоторакса, следует проверить положение эндотрахеальной трубки.

Если венозный возврат у пациента недостаточен вследствие гиповолемии, то чрезмерное давление при вентиляции может еще больше его снизить, что чревато остановкой сердца. Для вентиляции у пациентов с гиповолемией, вероятно, лучше использовать дыхательные объемы не более 8—10 мл/кг при частоте дыхания 10—14 в минуту до тех пор, пока венозный возврат не увеличится. Если повреждено легкое или имеется буллезная эмфизема, то активное вентилирование с помощью мешка может обусловить быстрое развитие напряженного пневмоторакса с дальнейшим уменьшением венозного возврата.

У любого пациента с повреждением легких, особенно с кро­вохарканьем, вероятно развитие системной воздушной эмболии. Кроме того, существует риск затекания крови в альвеолы, что вызывает тяжелую гипоксемию.

Вазовагальные реакции у травмированных пациентов редки, но они могут возникнуть при введении эндотрахеальной трубки, назогастрального зонда или дренажных трубок. О вазовагальном рефлексе следует подумать при неадекватно низкой частоте пульса, который еще больше ослабевает при проведении инвазивной процедуры.

У пациентов с экстренной интубацией обычно проводится агрессивная гипервентиляция с поддержанием РСо2 в пределах 20—30 мм рт.ст. Если плазменный уровень бикарбонатов соответствует норме (24 мЭкв/л), то рН составляет 7,53—7,70. При плазменном уровне бикарбонатов 30 мЭкв/л или выше (что бывает у некоторых пациентов с хроническим обструктивным заболеванием легких) рН достигает 7,62—7,80. Повышение артериального рН с 7,20 до 7,60 может вызвать уменьшение уровня ионов кальция в пределах 0,40—0,64 мЭкв/л, что в свою очередь обусловит возникновение аритмии.

Хирургическое вмешательство при непроходимости дыхательных путей

При наличии повреждения гортани или при невозможности интубации трахеи может потребоваться крикотиреотомия или трахеотомия. Крикотиреотомия выполняется быстрее, чем трахеотомия, однако она не всегда позволяет устранить имеющееся респираторное осложнение. Крикотиреотомия все чаще признается методом выбора в тех неотложных ситуациях, когда эндотрахеальная интубация затруднена или опасна. У детей создаваемое крикотиреотомическое пространство обычно слишком мало для проведения трубки, поэтому в качестве первоначальной попытки предупреждения тяжелой гипоксемии предпочтение может отдаваться пункции конической связки толстой иглой и подаче через нее кислорода.

Устранение гемопневмоторакса

Если у пациента с острым респираторным дистресс-синдромом предполагается гемо- или пневмоторакс, то на пораженной стороне производится "слепое" дренирование плевральной полости (дренажную трубку следует ввести, не ожидая результатов рентгенографии) в области четвертого или пятого межреберья по средней подмышечной линии. Пальцевое исследование плевральной полости перед введением дренажа снижает вероятность повреждения дренажной трубкой паренхимы легкого (легкое может быть повреждено в месте плевральных сращений) или высокостоящего купола диафрагмы.

Как только дренаж будет правильно установлен, его следует подсоединить к отсосу (при 20—30 см вод.ст.). В случае напряженного пневмоторакса можно ввести толстую иглу в плевральную полость через второе межреберье по средней ключичной линии для временной декомпрессии, пока не будут созданы необходимые условия.

Блокада межреберных нервов

Сильная боль при множественных переломах ребер сопровождается значительным ухудшением вентиляции легких. В таких случаях производится блокада межреберных нервов в области переломов, а также на два ребра выше и на два ребра ниже ее; используется местный анестетик длительного действия, например 0,5 % гидрохлорид бупивакаина в смеси с равным количеством 1 % лидокаина с эпинефрином. Боль быстро стихает, и вентиляция легких улучшается.

Поддержание вентиляции легких

У пациентов с травмой груди ухудшение вентиляции (несмотря на восстановление проходимости дыхательных путей и устранение гемопневмоторакса) служит показанием к проведению вспомогательной вентиляции. Наилучшим лечением при наличии слишком подвижного участка грудной клетки и при разрыве диафрагмы являются эндотрахеальная интубация и искусственная вентиляция легких, особенно у пациентов с сочетанными повреждениями. Проведение вспомогательной вентиляции возможно при наличии у пациента неустойчивой вентиляции, если он находится в шоке, имеет другие множественные повреждения, находится в коматозном состоянии, нуждается в массивных трансфузих, имеет преклонный возраст или предшествующее заболевание легких.

Показанием к ИВЛ в маргинальных ситуациях можно считать частоту дыхания свыше 30—35/мин, жизненную емкость легких менее 10—15 мл/кг, отрицательное давление на вдохе менее 20 см вод.ст. и усиление одышки.

Серия анализов газов крови более информативна, чем отдельный анализ. Первый образец артериальной крови следует получить вскоре после поступления пациента в госпиталь; затем забор крови осуществляется с небольшими интервалами. Развитие ацидоза при PaCO2 выше 45 мм рт.ст. у пациента с травмой свидетельствует о значительном снижении легочной функции и указывает на необходимость вентиляторной поддержки. Чрезмерная вентиляция, приводящая к снижению РаС02 до уровня менее 20—25 мм рт.ст., также может служить показанием к вспомогательной вентиляции.

Пациенты, имеющие РаС02 ниже 50 мм рт.ст. при дыхании атмосферным воздухом или ниже 80 мм рт.ст. при дыхании дополнительным кислородом (эквивалентно F/o, 0,4 или более), нуждаются в переводе на искусственную вентиляцию легких.

Шок

Сразу же после достижения адекватной вентиляции следует направить усилия на быстрое восстановление перфузии тканей, особенно при наличии респираторного дистресс-синдрома. В госпитале в Детройте мы обследовали пациентов с травмой груди, у которых при оказании неотложной помощи был диагностирован шок. Летальность в этой группе составила 7 %. Если присоединялся респираторный дистресс-синдром, то летальность возрастала десятикратно — до 73 %.

Этиология

Наиболее частыми источниками кровотечения, вызывающего шок у пациентов с тупой травмой груди, являются переломы костей таза или конечностей (59 %), интраабдоминальные повреждения (41 %) и интраторакальное кровотечение (26 %). Кроме того, 15 % пациентов имеют миокардиальную контузию и 7 % — повреждения позвоночника.

У 74 % пациентов с проникающим ранением грудной клетки причиной шока было интраторакальное повреждение. Наблюдавшиеся у них интраторакальные повреждения, которые часто были множественными, включали массивное кровотечение из легкого (36 %), повреждения сердца, обычно с тампонадой (25 %), повреждение крупных сосудов (14 %) и внутренней грудной или межреберной артерии (10 %). Кроме того, 40 % пациентов с проникающим ранением груди имели экстраторакальные повреждения, способствовавшие возникновению шока; они включали внутрибрюшное кровотечение (14 %), кровотечение из сосудов конечностей (12 %) и повреждения спинного мозга (5 %).

Трансфузия жидкостей

Важное значение имеет коррекция гипотензии в течение 15—30 минут, особенно у пациентов с тяжелым кровотечением, требующим массивной трансфузии. По данным одного исследования, у ранее здоровых пациентов, требовавших массивной трансфузии, при длительности гипотензии менее 30 минут смертность составила лишь 11 %. Если же гипотензия была более продолжительной, то смертность достигала 40—50 %. У пациентов с предшествующим заболеванием, а также у лиц старше 65 лет летальность при гипотензии, продолжавшейся более 30 минут, составила 91 %.

Дренирование и торакотомия

Большой гемоторакс или гемопневмоторакс может серьезно нарушить вентиляцию легких и венозный возврат; следовательно, необходимо устранить его как можно быстрее. Однако в случае слишком быстрого вытекания крови через дренажную трубку необходим тщательный контроль жизненно важных функций организма. Если их показатели улучшаются, то эвакуацию крови из плевральной полости можно продолжить. В случае же их ухудшения по мере удаления крови не исключено наличие интенсивного внутриплеврального кровотечения. В такой необычной ситуации следует перекрыть дренажную трубку и направить пациента в операционную.

Остановка сердца

Наружный массаж

Наружный массаж сердца у пациентов с травмой груди не имеет большого значения и даже может причинить вред. У травмированных пациентов с остановкой сердца, как правило, развивается тяжелая гиповолемия; следовательно, наружный массаж сердца обычно неэффективен и способен вызвать дополнительное повреждение сердца, печени, легких или крупных сосудов. В серии наблюдений серьезные повреждения сердца и сосудов были обнаружены у всех пациентов, у которых после травмы проводился наружный массаж сердца. Среди пациентов, получавших форсированную вентиляцию легких и догоспитальный массаж сердца, 12 % умерли от воздушной эмболии коронар­ных артерий.

Открытый массаж сердца проводится при торакотомии в антеролатеральной области в пятом межреберье на стороне повреждения. Перикард вскрывают вертикальным разрезом кпереди от диафрагмального нерва. Торакальная инцизия позволяет непосредственно осмотреть сердце, установить источники кровотечения в грудной полости и полностью устранить любую тампонаду перикарда или гемопневмоторакс. Кроме того, левосторонняя торакотомия позволяет хирургу пережать грудную аорту. Так как в норме около 60 % сердечного выброса крови проходит ниже диафрагмы, пережатие нисходящей грудной аорты может почти втрое увеличить кровоток в коронарных и сонных артериях. Если артериальное систолическое давление не достигнет 90 мм рт.ст. в течение 10 мин после пережатия аорты, то дальнейшая реанимация, скорее всего, бесперспективна.

В последнее время возрос интерес к выполнению торакотомии в отделении неотложной помощи. Из нашего собственного опыта становится все более очевидным, что проведение торакотомии в ОНП целесообразно у пациентов с изолированными проникающими ранениями груди, шеи или конечностей.

Однако в ряде ситуаций реанимационные мероприятия редко бывают успешными: 1) у пациентов, требующих сердечно-легочной реанимации при тупой травме; 2) у пациентов, нуждающихся в СЛР при повреждениях живота или головы; 3) у пациентов, "умерших на месте происшествия".

**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.