

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ №2 и УРОЛОГИИ



ТРАВМА ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Для студентов 6 курса лечебного и медико-педагогического факультетов

Подготовил ассистент Тагаев К.Р.

Самарканд – 2016 год

1. Место проведения занятий и оснащение занятия. Учебная комната, кабинет хирурга поликлиники, перевязочная, рентген кабинет, кабинет бронхоскопии. Тематические больные, муляжи, рентгенограммы (бронхограммы), макропрепараты, истории болезни с данными лабораторных исследований. ОКП, алгоритмы диагностики и лечения синдромов ситуационные задачи, тестовые вопросы, сценарии интерактивных методов обучения, алгоритмы по выполнению практических навыков.

2. Продолжительность изучения темы – 6 часов.

3. Цель занятия:

3.1. Учебные цели:

- студент должен знать понятие и сущность синдромов боль в грудной клетке, кашель, одышки, диф. диагностику этих синдромов при травме грудной клетки
- уметь курировать больных с травмами грудной клетки и уметь определять основные симптомы повреждения.
- уметь установить предварительный диагноз.
- знать методы обследования пострадавших и интерпретацию лабораторных данных.
- знать симптомы осложнений пневмоторакса, пиопневмоторакса и их диагностику и уметь оказывать неотложную помощь.
- знать основные принципы сортировки и лечения пациентов с травмами грудной клетки.

3.2. Воспитательные цели: В примере изучения больных с травмой грудной клетки обучить студентов основам медицинской этики и деонтологии; воспитать трудолюбие, выдержанность, ответственность, настойчивость в достижении цели, приносить пользу людям и быть нужным государству.

3.3. Развивающие цели: При изучении темы и пострадавших, развить у студентов самостоятельное клиническое мышление, интерес к практической и научно-исследовательской работе.

3.4. Студент должен знать:

- методы обследования больных стравмой грудной клетки
- диагностику и тактику оказания первой медицинской помощи пострадавшим
- тактику лечение больных с травмами грудной клетки
- показания к операции и выбор способа операции
- постоперационную реабилитацию больных

3.5. Студент должен уметь и выполнить:

- собирать жалобы и анамнез у больных
- обследовать больных — пальпация, перкуссия, аускультация
- определить границы легких
- интерпретировать данные обследования
- проводить плевральную пункцию
- производить торакоцентез и дренирование плевральной полости

4. Мотивация: Лечение травм грудной клетки, осложненной гемопневмотораксом является одной из важнейших проблем современной медицины, что обусловлено ростом числа больных с данной патологией.

Особенностями травм легких являются поражения жизненно важных органов и систем организма, быстрота развития тяжелых функциональных расстройств и осложнений, и в связи с этим необходимость оказания срочной адекватной помощи. Любой современный врач обязан владеть комплексом методов диагностики, знать

основные принципы лечения больных с травмами грудной клетки, а также уметь оказать необходимую помощь при неотложных состояниях.

5. Междисциплинарные и внутридисциплинарные связи. Биохимия, патанатомия, патфизиология, терапия, рентгенология, анестезиология и реаниматология, клиническая фармакология, травматология.

ТРАВМА ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Современный травматизм представляет собой важную социальную проблему. Наблюдается рост тяжелых объединенных травм, осложнения которых приводят к терминальным состояниям. Травма грудной клетки сопровождается в подавляющем большинстве случаев повреждением функции жизненно важных органов. Поэтому при таких травмах постоянно возникает необходимость совершенствовать диагностику и лечение больных.

Классификация

Учитывая механизм травмы, характер анатомических повреждений, осложнения, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, наиболее оптимальной является классификация А. Е. Романенко (1982).

Закрываемые повреждения грудной клетки разделяют:

I. С наличием объединенных травм или без них:

1. Изолированная травма.
2. Сочетанная травма (черепно-мозговая, с повреждением органов живота, с повреждением костей).

II. По механизму травмы:

1. Ушиб.
2. Сжатия.
3. Сотрясение.
4. Перелом.

III. По характеру анатомических повреждений грудной клетки:

1. Без нарушения целостности.
2. С нарушением целостности ребер, грудины т.д.

IV. По характеру повреждений органов грудной полости:

1. Без повреждений внутренних органов.
2. С повреждением внутренних органов (легкие, трахея, бронхи, пищевод, сердце, сосуды, диафрагма и т.д.).

V. По характеру осложнений:

1. Неосложненные.
2. Осложненные:
 - 1) ранние (пневмоторакс, гемоторакс, подкожная, медиастинальная эмфизема, флотирующие переломы ребер, травматический шок, асфиксия.
 - 2) поздние (посттравматическая пневмония, посттравматический плеврит, гнойные заболевания легких и плевры).

VI. По состоянию сердечно-легочной системы:

1. Без явлений дыхательной недостаточности.
2. Острая дыхательная недостаточность (I, II, III степени).
3. Без явлений сердечно-сосудистой недостаточности.

4. Острая сердечно-сосудистая недостаточность (I, II, III степени).

VII. По тяжести травмы:

1. Легкая.
2. Средней степени.
3. Тяжелая.

ПЕРЕЛОМЫ РЕБЕР

Непосредственное воздействие на грудную стенку травмирующего фактора приводит к переломам ребер.

Боль, локализуется в зоне повреждения, является основным клиническим проявлением. Усиливается боль при дыхании, кашле и изменении положения тела больного. Подавляющее большинство пациентов жалуется на хруст ребер в месте переломов.



Типичное положение пациента с переломом ребер

При осмотре наблюдается отставание поврежденной половины грудной клетки при дыхании.

Крепитация костных обломков выявляют при пальпации, а при аускультации в зависимости от количества поврежденных ребер, – ослабленное дыхание.

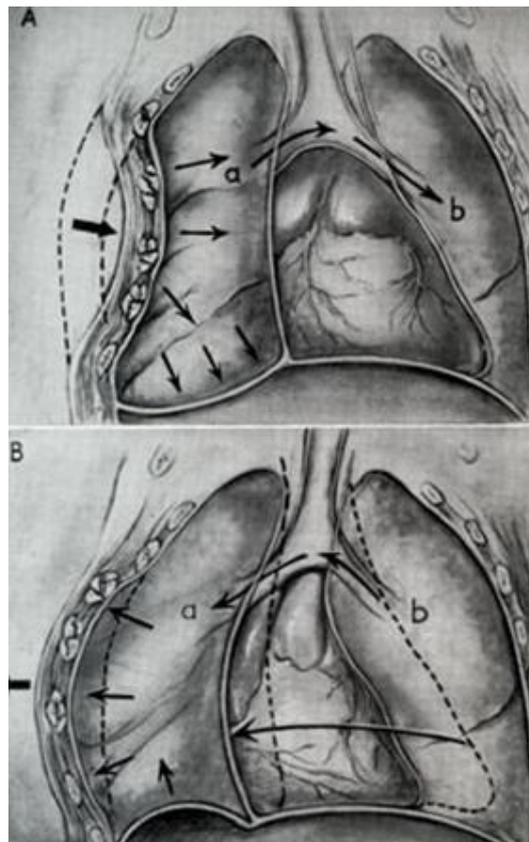
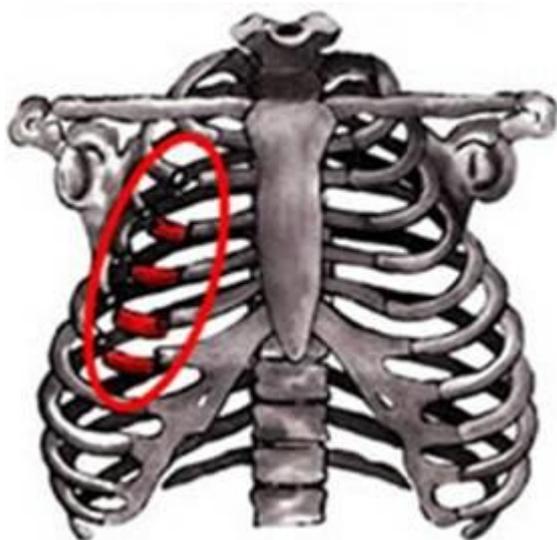
Нарентгенограммах органов грудной клетки наблюдается нарушение целостности костной структуры ребер.



Перелом ребер слева

Флотирующие переломы ребер

Это одно из тяжелых осложнений закрытой травмы грудной клетки. Флотация возникает при переломах трех и более ребер по двух анатомических линиях. Нарушение каркаса грудной стенки приводит к тому, что флотирующий сегмент на вдохе западает в плевральную полость, а на выдохе – выпячивается наружу (парадоксальное дыхание или "симптом форточка"). При этом дыхание нарушается не только в зоне флотирующего сегмента, но и во всех легких. Постоянные движения флотирующего сегмента приводят к маятникообразного колебания средостения, что влечет смещение его органов. К дыхательной недостаточности присоединяется сердечно-сосудистая.



Парадоксальное дыхание при флотирующих переломах

Флотация сегмента

Классификация

1. Центральный флотирующий сегмент – множественные переломы ребер по парастернальных или средне-ключичных линиях.
2. Передне-боковой флотирующий сегмент – множественные переломы ребер по парастернальных и передне-аксилярных линиях.
3. Боковой флотирующий сегмент – множественные переломы ребер по передней и задней аксилярных линиях.
4. Задний флотирующий сегмент – множественные переломы ребер по задне-аксилярной и паравертебральной линиях.

Симптоматика и клиническое течение

Состояние больных тяжелое или крайне тяжелое. Выраженный болевой синдром часто приводит к травматическому шоку. Больные беспокойны. Наблюдается цианоз кожных покровов. Тахипноэ – 28-32 дыханий в 1 мин. Пульс 120-160 в 1 мин, слабого

наполнения и напряжения. Артериальное давление сначала повышенное, потом замечают его снижение. При осмотре характерны парадоксальные движения грудной стенки, западание флотирующего сегмента при вдохе и выбухание его при выдохе, крепитация костных обломков при пальпации. Аускультативно дыхание на стороне повреждения ослаблено.

Для флотирующих переломов ребер характерны множественные, двойные переломы ребер с деформацией грудной клетки.

В 75% случаев множественные переломы ребер приводят к повреждению плевры что, в свою очередь, влечет пневмоторакс или пневмогемоторакс.



Флотирующий перелом ребер

Лечение

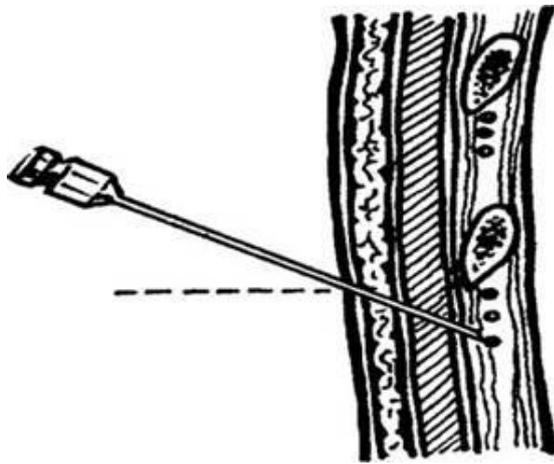
Уменьшения и ликвидации при закрытой травме грудной клетки достигают с помощью блокад:

- вагосимпатическая блокада по Вишневскому;
- спирт-новокаиновая блокада мест переломов;
- паравертебральные блокады.

Кроме блокад, в некоторых случаях применяют ненаркотические и наркотические обезболивающие. На 2-3 сутки целесообразным является назначение электрофореза с новокаином. Для профилактики застойных явлений в легочной ткани практикуют дыхательную гимнастику, используют устройства для принудительного раздувания легких (гипервентиляция), применяют ингаляции.

Восстановление каркаса грудной клетки при флотирующих переломах ребер подразделяют на три группы (Е. А. Вагнер, В. М. Тарнавский, 1977):

- внешняя фиксация внешнего сегмента прошивкой за межреберные мышцы и извлечением через блоки в течение 2-3 недель;
- интрамедуллярный остеосинтез ребер;
- искусственная вентиляция легких с целью внутренней пневматической стабилизации (при явлениях дыхательной недостаточности).



Спирт-новокаиновая блокада места перелома

ПЕРЕЛОМ ГРУДИНЫ

Возникает перелом грудины вследствие непосредственного прямого действия на нее травмирующей силы. Это является следствием сжатия или результатом травмы к рулю автомобиля.

Локализуется перелом в большинстве случаев в верхней и средней трети грудины.

Больные жалуются на сильную боль в месте перелома, которая усиливается при дыхании и движениях. Боль за грудиной и в области сердца является следствием контузии легких и сердца. Иногда наблюдают кровохарканье.

При осмотре имеется деформация грудины в месте перелома. Здесь же пальпируются уступообразно смещенные обломки. Пальпация сопровождается выраженным болевым синдромом.

При аускультации, если отсутствуют внутриплевральные осложнения, дыхание в первые 2-3 сутки с обеих сторон везикулярное. Затем выслушиваются мелкопузырные хрипы, что является первым объективным проявлением посттравматической пневмонии.

При полных переломах грудины наблюдается нарушение целостности обеих кортикальных пластинок со смещением местных обломков.

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальные методы обследования.
3. Обзорные рентгенограммы грудной клетки в 2-х проекциях.



Перелом грудины

Лечение

При переломах грудины без смещения обломков проводят консервативное лечение. Переломы тела грудины со смещением обломков нередко требуют оперативного лечения с выполнением остеосинтеза.

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ПНЕВМОТОРАКС

Посттравматическим пневмотораксом называют наличие воздуха в свободной плевральной полости, что связано с механическим повреждением легкого или грудной стенки в результате травмы.

Классификация

I. По распространенности процесса:

1. Односторонний.
2. Двухсторонний.

II. По степени коллапса легкого:

1. Ограниченный (коллапс легкого до 1 / 3 объема).
2. Субтотальный (коллапс легкого до 2 / 3 объема).
3. Тотальный (коллапс легкого больше 2 / 3 объема).

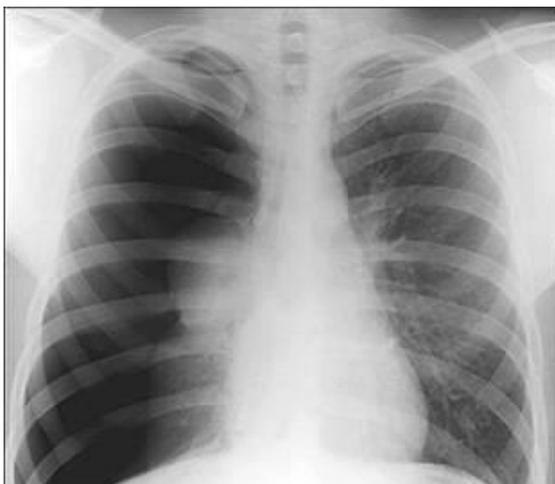
III. По механизму возникновения:

1. Закрытый.
2. Открытый.
3. Клапанный.

Закрытый пневмоторакс – это осложнение, которое возникает при повреждении висцерального листка плевры, что приводит к поступлению воздуха в плевральную полость и вызывает спадание легкого. При закрытой травме грудной клетки причиной возникновения закрытого пневмоторакса является перфорация висцеральной плевры и легочной ткани, поврежденных осколком ребра.

Открытый пневмоторакс возникает вследствие образования дефекта грудной стенки при массивных травмах и свободном поступлении воздуха во время вдоха в плевральную полость, а при выдохе – наружу.

Клапанный пневмоторакс возникает при повреждении легочной ткани или грудной стенки с образованием клапана, когда воздух на вдохе поступает в плевральную полость, а на выдохе, в связи с закрытием клапана, не выходит наружу. Это самый опасный вид пневмоторакса, что приводит к полному коллапсу легкого, смещению средостения, перегибу крупных сосудов и остановки сердечной деятельности.



Правосторонний пневмоторакс

ПНЕВМОТОРАКС

Симптоматика и клиническое течение

Основным клиническим проявлением посттравматического пневмоторакса, который связан с коллапсом легкого, является одышка в покое, усиливающаяся при незначительной физической нагрузке. Этот симптом возникает в связи с уменьшением легкого и исключением его из дыхания. На фоне коллабированного легкого вентилируются только главные, долевыми бронхи и плевральная полость. Оксигенация крови в коллабированном легком не происходит, поэтому возникает шунтирование венозной крови.

Боль в грудной клетке более характерна для проявления травмы с повреждением ребер, однако коллапс легкого может сопровождаться болевым синдромом. Однако к нему больные быстро адаптируются и тогда одышка остается основным клиническим проявлением такого осложнения.

При незначительном поступлении воздуха в плевральную полость на фоне тяжелой травмы грудной клетки прежде проявляются симптомы повреждения. Пневмоторакс в основном выявляют при рентгенологическом обследовании. При прогрессирующем поступлении воздуха в плевральную полость и коллапсе легкого при осмотре наблюдается отставание пораженной половины при дыхании. При пальпации голосовое дрожание не ощущается. Это свидетельствует о первопричине данного осложнения – переломе ребер.

При перкуссии имеется коробочный звук, легочный звук с коробочным оттенком или тимпанит. При аускультации – ослабление или отсутствие дыхательных шумов, иногда – амфорическое дыхание. Выраженность клинической картины зависит от степени коллапса легкого.

Рентгенологическая картина дает возможность установить окончательный диагноз. При этом находят спадание легкого и наличие прослойки воздуха в плевральной полости.

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальные методы обследования.
3. Рентгенография органов грудной клетки в 2-х проекциях.
4. Пункция плевральной полости.
5. ЭКГ.

Лечение

При травме грудной клетки, осложненной пневмотораксом, при частичном коллапсе легкого (до 1 / 3 объема) целесообразно провести аспирацию воздуха пункционным путем. В случаях, когда разрежение в плевральной полости не создается, а также при субтотальном, тотальном пневмотораксе необходимо закрытое дренирование плевральной полости.

После местной анестезии раствором новокаина во II межреберье по среднеключичной линии с помощью троакара в плевральную полость вводят полихлорвиниловую трубку, фиксируют к коже капроновой лигатурой. Дренаж присоединяют к аспирационной системе или способом Бюлау. В большинстве больных пневмоторакс удается ликвидировать или за несколько часов или в течение 1-2 дней.

Отсутствие эффекта (не расправление легкого) при активной аспирации воздуха, а также клапанный закрытый пневмоторакс являются показаниями к оперативному

вмешательству – ушиванию раны легкого. В ряде случаев выполняют сегментарную резекцию легкого, лобэктомию.



ГЕМОТОРАКС

Гемоторакс – это скопление крови в плевральной полости. Причиной возникновения этого осложнения является повреждение сосудов грудной стенки, плевры, легкого и средостения.

Классификация (по Е. А. Вагнеру, 1981 г.)

I. По распространенности переломов:

1. Односторонний.
2. Двухсторонний.

II. По величине кровопотери:

1. Малый (потеря до 10 % объема циркулирующей крови (ОЦК)).
2. Средний (потеря до 10-20 % ОЦК).
3. Большой (потеря до 20-40 % ОЦК).
4. Тотальный (более 40 % ОЦК).

III. По продолжительности кровотечения:

1. С кровотечением, которое продолжается.
2. С остановленным кровотечением.

IV. По наличию свертков в плевральной полости:

1. Свернутый.
2. Несвернутый.

V. При наличии инфицированных осложнений:

1. Неинфицированный.
2. Инфицированный (нагноение).



Левосторонний малый гемоторакс



Левосторонний средний гемоторакс



Правосторонний большой гемоторакс



Левосторонний тотальный гемоторакс

Симптоматика и клиническое течение

В связи с тем, что гемоторакс является осложнением закрытой травмы грудной клетки, клиническая картина зависит от тяжести травмы и величины кровопотери. Это, в свою очередь, приводит к сжатию легкого и смещению средостения.

При малом гемотораксе клиническая картина, связанная с кровопотерей, незначительно выражена или вовсе отсутствует.

Средний гемоторакс проявляется одышкой, кашлем, общей слабостью и головокружением. Кожные покровы бледные. Наблюдаются гемодинамические расстройства: тахикардия и снижение артериального давления.

Большой и тотальный гемоторакс сопровождается очень тяжелым состоянием. Больных беспокоят выраженная общая слабость, головокружение, одышка, затрудненное дыхание. В ряде случаев они попадают в лечебные учреждения в терминальном состоянии. Кожные покровы резко бледные. Пульс на периферических артериях слабого наполнения или не проявляется. Имеющаяся тахикардия, сердечные тоны ослаблены, артериальное давление резко снижено.

При перкуссии определяется укорочение перкуторного звука. При аускультации – дыхание над участком гемоторакса резко ослаблено или не прослушивается.

Рентгенологическая картина гемоторакса довольно специфическая. Характерно интенсивное гомогенное затемнение на стороне поражения с косым верхним контуром (линия Дамуазо). Френико-костальный синус не визуализируется. При малом гемотораксе, в зависимости от величины внутриплеврального кровотечения, затмение наблюдают только в зоне синуса. При среднем гемотораксе оно доходит до угла лопатки (по задней поверхности) или V ребра по передней поверхности грудной стенки. При большом гемотораксе подобная тень достигает III ребра, а для тотального гемоторакса характерно полное затмение плевральной полости, а в некоторых случаях – смещение средостения в здоровую сторону.

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальное обследование.
3. Рентгенограмма органов грудной клетки в 2-х проекциях.
4. Пункция плевральной полости.
5. Исследование содержимого плевральной полости.
6. Проба Ревилуа-Грегуара.
7. Общий анализ крови.
8. Биохимический анализ крови.
9. Определение группы крови и резус-фактора.

Варианты клинического течения и осложнения

Свернувшийся гемоторакс

При позднем обращении больного за медицинской помощью или при больших кровотечениях в плевральной полости образуются свертки, а в некоторых случаях вся кровь, что выливается в плевральную полость, образует собой большой единый сгусток.

В зависимости от величины кровотечения и, соответственно, сгустка, больные жалуются на боль в грудной клетке, которая усиливается при дыхании, одышку, общую слабость, головокружение. Как правило, на 3-5 сутки наблюдается повышение температуры тела до 37,5-38 °С.

Физикальная картина (снижение и отсутствие голосового дрожания при пальпации, притупление перкуторного звука при перкуссии и резко ослаблено или отсутствует дыхание при аускультации) указывает на наличие патологического процесса в плевральной полости.

На рентгенограмме выявляется интенсивное затемнение, иногда неомогенное (с просветлением и множественными уровнями).

При пункции плевральной полости толстой иглой получаем в незначительном количестве жидкую гемолизированную кровь и мелкие кровяные сгустки (согласно внутреннему диаметру иглы).

Нагноений гемоторакс

Свернутый гемоторакс в подавляющем большинстве случаев инфицируется, что приводит к возникновению эмпиемы плевры (клинические проявления, диагностику и лечение см. в разделе (эмпиема плевры)).

Лечение

При малом гемотораксе используют пункции или дренирование плевральной полости и удаление крови.

Манипуляции выполняются в VI-VII межреберьях по задне-аксиллярной или лопаточной линиях.

При тотальном, большом или среднем гемотораксе с продолжающимся кровотечением, (положительная реакция Ревилуа-Грегуара), необходимая торакотомия для ликвидации источника кровотечения.

Кровоточащие раны легкого зашивают капроновой лигатурой. При наличии в плевральной полости жидкой крови выполняют ее реинфузию. Сгустки крови из плевральной полости удаляют.

ПОДКОЖНАЯ ЭМФИЗЕМА

Причиной возникновения данного осложнения закрытой травмы грудной клетки является повреждение осколком ребра париетальной и висцеральной листков плевры с последующим поступлением воздуха с легочной ткани в плевральную полость и через поврежденную грудную стенку (разрыв межреберных мышц) – в подкожную клетчатку.

В подавляющем большинстве случаев подкожная эмфизема является следствием клапанного пневмоторакса и пневмоторакса при облитерированной плевральной полости.

Классификация

Подкожную эмфизему разделяют на:

1. Ограниченную.
2. Распространенную.
3. Тотальную.

Симптоматика и клиническое течение

В связи с тем, что подкожная эмфизема является следствием травмы, осложненной переломами ребер и посттравматическим пневмотораксом, на первый план выступают жалобы на боль в груди, одышку, которые усиливаются при дыхании, движениях и незначительной физической нагрузке.

При ограниченной подкожной эмфиземе больные жалоб, кроме основных, по поводу травмы грудной клетки, не предъявляют. При осмотре определяют припухлость грудной стенки в месте травматического повреждения. При пальпации

над этой зоной наблюдается подкожная крепитация (по типу "хруста снега"). При перкуссии – коробочный звук или тимпанит. Аускультация легких над зоной подкожной эмфиземы затруднена.

Распространенная и тотальная подкожные эмфиземы представляют серьезную моральную проблему для пациента. В связи с распространением воздуха на обе половины грудной клетки, брюшную стенку, шею (распространенная эмфизема), а также на лицо, руки и ноги (тотальная эмфизема), больные приобретают специфический вид: одутловатость лица, утолщение шеи, увеличение в объеме грудной клетки, рук, ног. Сама по себе подкожная эмфизема не вызывает нарушений в работе дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Однако пациенты замечают изменение тембра голоса. При пальпации подкожная эмфизема ощущается во всем теле.

Необходимо отметить, что при распространенной и тотальной эмфиземе аускультация затруднена. Однако наличие подкожной эмфиземы при закрытой травме грудной клетки дает возможность утверждать о наличии посттравматического пневмоторакса.

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки наблюдается просветление (наличие воздуха) в подкожной клетчатке.



Подкожная эмфизема

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальные данные.
3. Рентгенография органов грудной клетки.

Лечение

При распространенной и тотальной подкожных эмфиземах проводят дренирование подкожной клетчатки ПХВ трубками в под- и надключичных зонах, а также в зоне наиболее выраженной эмфиземы. Параллельно, как правило, выполняют дренирование плевральной полости.

Рассасывается подкожная эмфизема (в зависимости от ее распространения) в срок от нескольких дней до 2-3,5 недель.

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТРАХЕИ И КРУПНЫХ БРОНХОВ

Изолированные повреждения трахеи и бронхов при закрытой травме грудной клетки возникают достаточно редко и локализованы преимущественно в шейном отделе.

Причиной разрыва трахеи и бронхов являются:

- 1) взрывная сила, возникающая в момент травмы, когда мощная волна экспираторного воздуха (внезапное и единичное сжатия грудной клетки) ударяется в закрытые голосовые связки;
- 2) сжатия бронхиального дерева между грудиной и позвоночником.
- 3) перемещения легких при внезапном и резком замедлении или ускорении движения тела происходит с большей амплитудой, чем фиксированная бифуркация трахеи.

Такие разрывы часто возникают при автодорожных катастрофах, падении с высоты, ударе предметом по шее или груди, сжатию грудной клетки. В большинстве случаев разрывы трахеи и бронхов сочетаются с повреждениями других органов: легких, черепа и головного мозга, сердца, печени и костного каркаса грудной стенки.

Симптоматика и клиническое течение

Клинические проявления травмы трахеи зависят от вида разрыва, его величины и наличия сопутствующих повреждений.

У больных неполным изолированными разрывами трахеи основными симптомами являются кашель и кровохарканье. Дыхание при этом не нарушено.

Небольшие разрывы характеризует переменная клиника. Если отверстие герметизировано сгустком крови и тканями средостения, то симптомы, которые появились раньше (кашель, кровохарканье, газовый синдром), могут исчезнуть. Однако с повторным возникновением кашля симптоматика, как правило, указывает на резкое ухудшение состояния больного.

При больших и циркулярных разрывах трахеи состояние больных тяжелое. У них на фоне резко затрудненного дыхания могут иметь место такие симптомы:

- 1) медиастинальная эмфизема или пневмоторакс;
- 2) компрессионный синдром – сдавливание и перегиб крупных сосудов вследствие напряженного пневмоторакса или медиастинальной эмфиземы с переходом в острую сердечно-легочную недостаточность;
- 3) геморрагический синдром;
- 4) аспирационный синдром, является следствием кровотечения в дыхательные пути или аспирации содержимого желудка;
- 5) травматический шок.

Повреждения бронхов бывают в виде отрывов главных бронхов или разрывов в зоне их бифуркации. В зоне бифуркации трахеи наблюдают множественные (2-4) разрывы, которые могут быть продольными, поперечными или косыми.

В зависимости от характера травмы, необходимо различать прямые и косвенные разрывы бронхов. Прямые повреждения возникают от огнестрельных и ножевых ранений, в результате проникновения осколков ребер или иных предметов в средостение или эндоскопических манипуляций.

Подавляющее большинство разрывов бронхов является составной закрытой травмы грудной клетки. Причем, в 41,3 % из них проявляют повреждение сосудов корня легких.

Характерными клиническими симптомами разрывов бронхов является нарушение дыхания, газовый синдром, кровохарканье и гемоторакс. Однако эти симптомы могут наблюдаться при повреждении только легких.

Состояние больных тяжелое. Их беспокоят одышка в покое и сильная давящая боль за грудиной. Глотание затруднено, голос хриплый, лицо одутловатое. В участке яремной вырезки и надключичных ямок при пальпации определяют подкожную крепитацию. Аускультативно на стороне травмы дыхание резко ослаблено или отсутствует.

Последовательность методов обследования больных с травмами трахеи и бронхов зависит от характера и тяжести травмы, клинических симптомов и сопутствующих повреждений, представляющих риск для жизни.

В случаях, когда позволяет состояние больных, делают рентгенографию грудной клетки. При этом можно обнаружить медиастинальную эмфизему, иногда – симптом нарушения воздушного столба трахеи.

Для повреждения бронхов характерны расширение средостения и наличие газовых полос вдоль его границ, а в некоторых случаях наблюдают тотальный или напряженный пневмоторакс.

Завершающим и наиболее информативным диагностическим методом является трахеобронхоскопия. Она же может быть и лечебным методом. Однако перед таким исследованием целесообразно провести декомпрессию медиастинальной эмфиземы и пневмоторакса.

Перед осмотром аспирируют сгустки и жидкую кровь из органов дыхания, после чего уточняют локализацию и характер разрыва. Неполные разрывы бывают чаще продольными и косыми и локализируются на грани мембранозной и хрящевой части, циркулярные – преимущественно в шейном отделе трахеи. При этом, кроме разрыва стенки, наблюдают отсутствие хрящевых колец в этой зоне и имбибированную кровью клетчатку. Иногда их концы выступают в просвет.

Открытые повреждения трахеи имеют место преимущественно в шейном отделе и изредка – в грудном. Во всех случаях ранений шеи необходимо всегда иметь в виду возможность повреждения трахеи и пищевода.

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальные методы обследования.
3. Обзорная рентгенография органов грудной клетки.
4. Диагностическая плевральная пункция.
5. Общие анализы крови и мочи.
6. Биохимический анализ крови.
7. Трахеобронхоскопия.
8. Томография.

Лечение

Б.В. Петровский и соавт. (1966) различают в остром периоде первичные операции (первые двое суток после травмы) и поздние восстановительные операции (через 1 месяц после травмы).

При повреждении трахеи и бронхов необходимо высекать травмированные ткани, края стенок разрывов с последующим ушиванием разрыва, провести клинообразную или циркулярную резекции с наложением анастомоза. в ряде случаев выполняют лоб-, билоб- или пульмонэктомию.

МЕДИАСТИНАЛЬНАЯ ЭМФИЗЕМА

Медиастинальная эмфизема является осложнением закрытой травмы грудной клетки, и характеризуется поступлением и скоплением воздуха в клетчатку средостения.

Причиной медиастинальной эмфиземы является частичные (повреждение мембранозной части) или полные разрывы трахеи, бронхов, пищевода и в ряде случаев – напряженный пневмоторакс.

В связи с поступлением воздуха в клетчатку средостения возникает сжатие верхней полой вены и правого предсердия, что приводит к выраженным гемодинамическим расстройствам.

Симптоматика и клиническое течение

Больные жалуются на затрудненное дыхание и глотание, боль за грудиной, охриплость голоса, приступы кашля. Как правило, положение в постели вынужденное – полусидящее. Наблюдаются утолщение шеи, лица, набухание шейных вен, акроцианоз и цианоз кожных покровов. При пальпации – наличие подкожной крепитации шеи, лица, плечевого пояса. При перкуссии выявить границы сердца не удается. При аускультации деятельность сердца ослаблена, тоны приглушены, тахикардия.

При рентгенологическом обследовании выявляют на фоне просветления четкий контур медиастинальной плевры. При повреждении медиастинального листка плевры обнаруживают пневмоторакс (преимущественно тотальный или напряженный).



Медиастинальная эмфизема

Диагностическая программа

1. Жалобы и анамнез заболевания.
2. Физикальные данные.
3. Обзорная рентгенография органов грудной клетки.
4. Определение ЦВД (флебоманометрия).
5. Контроль показателей гемодинамики.
6. ЭКГ.

Тактика и выбор метода лечения

Уменьшения и ликвидации болевой реакции при закрытой травме грудной клетки достигают с помощью блокад:

- 1) вагосимпатическая блокада по Вишневскому.
- 2) спирт-новокаиновая блокада мест переломов;
- 3) паравerteбральная блокада.

Кроме блокад, в некоторых случаях назначают ненаркотические и наркотические обезболивающие. На 2-3 сутки целесообразно назначение электрофореза с новокаином. Для профилактики застойных явлений в легочной ткани практикуют дыхательную гимнастику, используют устройства для принудительного раздувания легких (гипервентиляция), применяют ингаляции.

В случаях прогрессирующей медиастиальной эмфиземы выполняется дренирование переднего средостения, а при диагностированных разрывах трахеи или бронха с возникновением напряженной медиастиальной эмфиземы необходимо оперативное вмешательство.

ТАМПОНАДА СЕРДЦА

Тампонада сердца представляет собой острую сердечную недостаточность, обусловленную скоплением крови или другой жидкости в полости перикарда. Это угрожающее жизни состояние, требующее неотложного вмешательства.

Диагностика.

Триада Бека (падение АД, увеличение ЦВД, глухость сердечных тонов) – признак тампонады, обусловленной гемоперикардом. Набухание шейных вен в сочетании с артериальной гипотонией и тупой травмой сердца или проникающим ранением. Парадоксальный пульс отражает снижение систолического АД на вдохе более чем на 10 мм рт. ст.; появляется при значительном скоплении крови в полости перикарда.

При ЭхоКГ выявляют жидкость в полости перикарда и диастолическое спадение правого желудочка.

При рентгенографии наблюдается увеличение тени сердца (при условии большого количества жидкости).

Лечение.

В период подготовки к операции для временного улучшения гемодинамики показана инфузионная терапия.

Экстренная пункция перикарда позволяет быстро стабилизировать АД. Иглу для спинномозговой пункции вводят между мечевидным отростком и левой реберной дугой под углом 30° к коже, направляя ее вперед по оси тела. Поршень шприца все время подтягивают на себя. К игле присоединяют электрод стандартного отведения ЭКГ: если игла коснется эпикарда, это сразу же отразится на кардиограмме. Для улучшения гемодинамики, как правило, достаточно эвакуировать 50 – 100 мл жидкости. Если тампонада обусловлена кровотечением, в полости перикарда на время оставляют пластиковую канюлю. При стабильной гемодинамике экстренную пункцию не проводят, больного переводят в операционную для субкисфоидаальной перикардиотомии.

Хирургическое вмешательство. Производят стернотомию или левостороннюю переднебоковую торакотомию в IV межреберье. Оба доступа позволяют вскрыть перикард, устранить сдавление сердца и остановить кровотечение. В ходе операции на органах брюшной полости экстренную перикардиотомию можно провести через субкисфоидаальный доступ.

ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

Все открытые повреждение груди в зависимости от попавшего снаряда, разделяют на: огнестрельные и неогнестрельные. Ранения могут быть проникающего и не проникающего характера, слепые или сквозные, без повреждения или с повреждением

внутренних органов, костей. Наиболее часто открытые повреждения груди осложняются закрытым, открытым или клапанным пневмотораксом, гемотораксом, гемопневмотораксом, гемоперикардом.

Ранения груди называются проникающими, если они сопровождаются нарушением целостности париетальной плевры, и непроникающими, если плевра не повреждена.

При непроникающих ранениях повреждения испытывают только мягкие ткани грудной стенки, чаще - без переломов ребер. Эти ранения относятся к категории легких и протекают обычно без серьезных осложнений.

Наиболее опасными для жизни потерпевших являются проникающие ранения груди, что связано с возможностью повреждения органов грудной полости и развития внутреннего кровотечения, эмфиземы средостения, нарастанием легочно-сердечной недостаточности.

Колото-резаные раны обычно характеризуются небольшой зоной повреждения. Чаще это слепые ранения, без переломов костей грудной клетки.

Огнестрельные ранения груди (пулевые, осколочные) отличаются значительно большей тяжестью и объемом поражения. Это объясняется тем, что снаряд оказывает действие на органы и ткани силой не только прямого, но и „бокового удара”. В связи с этим происходит разрушение тканевых структур, расположенных не только близко, но и на расстоянии от раневого канала. Нарушение регионарного кровообращения и микроциркуляции в участке раны способствует, особенно при больших зонах первичного некроза тканей, возникновению гнойно-септических осложнений. Открытые повреждения груди порой осложняются пневмо- или гемотораксом, причем, нередко оба осложнения наблюдаются в совокупности.

В зависимости от характера соединения плевральной полости с внешней средой, различают закрытый, открытый и клапанный пневмоторакс. Все они встречаются при открытых повреждениях, когда нарушается целостность кожных покровов и париетальной плевры.

Закрытый пневмоторакс бывает в тех случаях, когда раневое отверстие в мягких тканях груди и легких быстро закрывается вследствие смещения тканей и их травматического отека, который препятствует последующему поступлению воздуха в плевральную полость. Объем воздуха, который попал в плевральную полость, может быть небольшим или, напротив, значительным.

Расстройства дыхания и кровообращения при закрытом пневмотораксе выражены относительно мало и достаточно быстро компенсируются после короткого периода острых нарушений, которые носят в значительной мере рефлекторный характер.

Если рана грудной стенки зияет, то всегда возникает открытый пневмоторакс. Это состояние характеризуется цепью неблагоприятных анатомических и функциональных изменений, сущность которых заключается вот в чем: в момент вдоха порция воздуха, поступая в плевральную полость, сдавливает легкое, податливые отделы сердца и пустую вену, резко отжимает средостение в здоровую сторону, а диафрагму - книзу; при выдохе воздух выталкивается из плевральной полости наружу, легкое, лишенное эластичной тяги грудной клетки, частично расправляется. В итоге возникает парадоксальное дыхание, когда на вдохе в здоровое легкое попадает часть воздуха, насыщенного углекислым газом из пораженного легкого, а на выдохе оно направляется в обратном направлении. В связи с этим из газообмена выключается не только легкое на стороне повреждения, но и существенно уменьшается эффективность

дыхательной функции здорового легкого. Вследствие этого значительно нарушается общая и легочная гемодинамика, развивается гипоксемия, что в сочетании с раздражением нервных образований средостения при его флотации приводит к нарастанию функциональных расстройств.

Наиболее выражены расстройства дыхания и кровообращения возникают при клапанном пневмотораксе. В этих случаях с каждым вдохом на стороне повреждения воздуха нагнетается в плевральную полость сквозь рану грудной стенки или бронха, все больше сдавливая легкое и отталкивая средостение, поскольку в результате клапанного механизма выйти наружу оно не может. Таким образом, возникает внутренне плевральная компрессия легкого, которая приводит к тяжелой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности. В зависимости от места образования клапана в грудной стенке или в ткани легких (бронха) различают внешний и внутренний клапанный пневмоторакс (рис.). Разновидностью клапанного пневмоторакса является напряженный пневмоторакс. При этом легкое полностью коллабировано, отмечается резкое смещение сердечно-сосудистого пучка в здоровую сторону. Воздух, который находится поджимом, выходит сквозь грудную рану в клетчатое пространство грудной стенки или сквозь дефекты медиастинальной плевры в средостение. У потерпевшего наблюдается большая эмфизема подкожной клетчатки, межмышечных пространств и средостения.

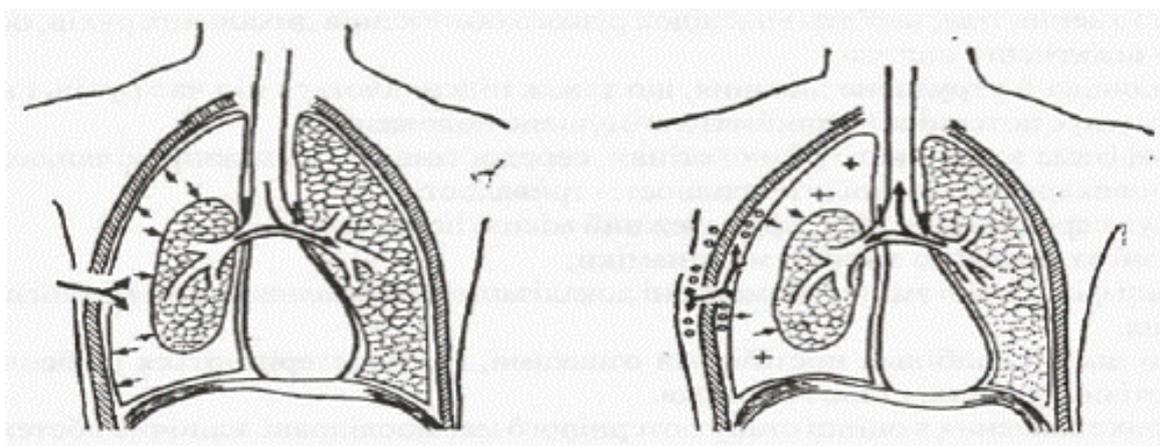


Рис. Схема внешнего клапанного пневмоторакса.

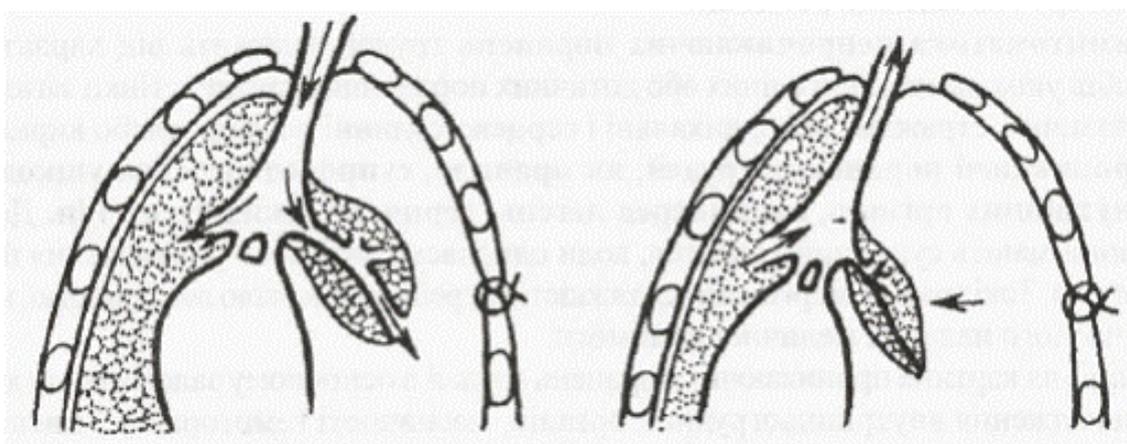


Рис. Схема внутреннего клапанного пневмоторакса.

Гемоторакс – скопление крови в плевральной полости, которое возникает вследствие повреждения кровеносных сосудов грудной стенки (междуреберные, внутренние грудные и др.) и легких. Источником кровотечения могут быть ранения

сердца, аорты, пустых и легочных вен. Однако такое встречается достаточно редко, поскольку в большинстве случаев потерпевший погибает раньше, чем его успевают доправить в лечебное учреждение. В зависимости от количества крови, которая вылилась в плевральную полость, различают малый, средний и тотальный гемоторакс. К моменту осмотра потерпевшего кровотечение может прекратиться, но может и продолжаться. При таком состоянии расстройства газообмена и сердечной деятельности зависят как от объема кровопотери, так и от степени коллапса легких на стороне поражения.

Клиническая картина.

В большинстве случаев общее состояние потерпевших с ранениями груди тяжелое, быстро нарастают различные патологические изменения. В связи с этим определить характер повреждения порой бывает достаточно сложно. Именно поэтому очень важно знать обстоятельства ранения, время, которое прошло с момента повреждения, а также объем помощи на догоспитальном этапе.

Повреждением груди присущие такие общие диагностические признаки:

- боль разной интенсивности на стороне травмы, которая усиливается при вдохе, кашле, изменения положения тела, нередко вследствие резкого ограничения дыхательных движений, особенно при повреждении скелета;

- одышка и затруднено дыхание, которые также усиливаются во время движений, и вместе с болью вынуждают потерпевшего принимать вынужденное положение;

- эмфизема в тканях грудной стенки, средостения и в смежных участках;

- кровохарканье разной интенсивности и длительности;

- сдвиг средостения в сторону, противоположный месту ранения;

- различные за тяжестью изменения гемодинамики;

- другие физикальные изменения, обусловленные локализацией и особенностями механизма повреждения.

При этом наиболее постоянными признаками, которые наблюдаются у абсолютного большинства потерпевших, является боль и одышка.

Большое значение в оценке состояния потерпевшего имеет последовательное клиническое обследование, которое обязательно должно включать обзор, пальпацию, перкуссию, аускультацию, изучение характера и локализации ран и тому подобное.

Симптоматика непроникающих ранений груди зависит от характера и масштабов повреждений. При слепых или касательных ранениях грудной стенки общее состояние, обычно, страдает мало, дыхательные и сердечно-сосудистые расстройства слабо выражены.

Проникающие ранения груди, как правило, сопровождаются повреждением внутренних органов, в первую очередь легких, сердца, больших сосудов и др. Достаточно часто они имеют совокупный характер, когда одновременно испытывают повреждение и другие участки тела. Такие травмы отличаются тяжестью хода и высокой летальностью, даже при своевременном предоставлении медицинской помощи.

Клиническая картина проникающих ранений груди в основном зависит от характера повреждения внутригрудных органов, массивности гемоторакса и пневмоторакса.

Закрытый пневмоторакс является частым проявлением проникающих ранений груди. При поверхностной травме паренхимы легких пневмоторакс чаще небольшой, а легкоколлабируется на 1/3-1/4 его объема. В связи с этим дыхательные нарушения,

которые возникли после травмы, - незначительные, одышка заметна только при физической нагрузке. На рентгенограммах в соответствии с пораженной стороной определяются участки просветления в виде большей или более малой зоны, лишенной легочного рисунка. Легкое коллабировано, средостение смещено в противоположную сторону.

При ранении легочной ткани или кровеносных сосудов грудной стенки, более редко средостения, клиническая картина зависит от величины кровопотери и количества крови, которая находится в плевральной полости.

Малый гемоторакс сопровождается незначительными клиническими признаками - нарушение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем может быть вообще отсутствующим или выражено минимально.

При среднем и особенно большом гемотораксе клиническая картина значительно труднее. Потерпевшие предъявляют жалобы на общую слабость, сильную боль в груди, одышку. Выражены цианоз, бледность кожных покровов, холодный пот, частое дыхание, слабого наполнения и частый пульс, падение артериального давления, которое свидетельствует о дыхательной недостаточности и гемодинамических расстройствах. Перкуторно обнаруживают признаки скопления жидкости в соответствующей плевральной полости.

Рентгенологически определяется коллапс легких, горизонтальный уровень жидкости и сдвиг средостения в противоположную от ранения сторону. Снижение показателей крови в определенной степени отражает степень кровопотери.

Во время пункции плевральной полости будут эвакуировать до литра и больше крови. При длительно протекающем кровотечении полученная кровь свертывается, поскольку не успевает испытать фибринолизующего влияния плеврального покрова.

Открытый пневмоторакс отличается значительной тяжестью даже при сравнительно незначительном повреждении легких. Частота шока у данной категории потерпевших достигает 50-55%. Они возбуждены, напуганные, жалуются на резкие боли в участке раны и болезненный кашель. Пострадавшие, безокклюзионной повязки на ране, пытаются закрыть зияющий дефект грудной стенки рукой или подручными средствами.

В клинической картине преобладают дыхательные расстройства - цианоз кожи, холодный пот, выражена одышка, снижение артериального давления, слабого наполнения и частый пульс. Все это свидетельствует о тяжести состояния потерпевшего. У данной категории потерпевших определяется пневмоторакс почти с полным коллапсом легких, сдвиг средостения в противоположную сторону, а также гемоторакс различной степени выразительности.

Диагностика открытого пневмоторакса, как правило, не составляет трудностей. Достаточно осмотреть зияющую рану груди, которая сообщается с плевральной полостью, сквозь которую с шумом проходит воздух в обоих направлениях.

На рентгенограммах определяются коллапс легких, смещение органов средостения в противоположную сторону и горизонтальный уровень жидкости, характерные костные повреждения, наличие сторонних тел.

В большинстве потерпевших происходят значительные изменения в периферической крови - анемия.

Ранения груди с клапанным пневмотораксом составляют небольшую группу от общего числа потерпевших (около 2%), но отличаются тяжестью функциональных расстройств. Для этого вида повреждения характерное большинство симптомов,

которые встречаются при других видах проникающих ранений груди. Однако наряду с признаками гипоксии и гемодинамических расстройств на первый план выступает резко выраженная нарастающая подкожная эмфизема грудной стенки, которая часто распространяется на шею, голову, конечности, живот.

Рентгенологически проявляется коллапс легких, опущения купола диафрагмы и резкий сдвиг средостения в невредимую сторону.

Следует отметить, что всем пациентам с клапанным пневмотораксом необходима неотложная хирургическая помощь, без которой они быстро погибают в связи с прогрессом дыхательных и сердечно-сосудистых расстройств.

В случаях достаточно опасной медиастинальной эмфиземы подкожная воздушная подушка в первую очередь появляется на шее в месте яремной вырезки и оттуда симметрично распространяется на обе половины тела.

Признаками проникающего ранения груди является:

Сквозное ранение груди (мнимо проведена черта раневого канала проходит сквозь грудную клетку).

Пневмоторакс, для которого характерны такие признаки:

- зияющая рана грудной стенки, в которой видно внутригрудные органы;
- звук присасывания во время вдоха;
- выделение пузырьков воздуха из раны во время выдоха;
- перкуторно - тимпанический звук на пораженной половине груди и отсутствие дыхательных шумов при аускультации;
- окучено легкое или наличие полоски газа между легким и грудной стенкой - наиболее надежный рентгенологически признак;
- одышка, цианоз, тахикардия, гипотония, сдвиг средостения - напряжен пневмоторакс.

Гемоторакс – определяется, как и всякая жидкость в плевре, перкуторно, аускультативно, по отсутствию голосового дрожания, рентгенологически, а также с помощью пункции.

Подкожная медиастинальная эмфизема: подкожная определяется пальпаторно – в подкожной клетчатке - крепитация, а медиастинальная, как правило, определяется на шее и рентгенологически - расширение просветления средостения.

Кровохарканье или легочное кровотечение при наличии раны кожных покровов грудной клетки.

Открытые и закрытые травмы органов средостения (сердца, больших сосудов, трахеи и главных бронхов, пищевода и др.) вполне обосновано относят к категории наиболее тяжелых. В связи с острыми нарушениями кровообращения и дыхания пострадавшие достаточно часто погибают на месте события. Только своевременное предоставление необходимой хирургической помощи позволяет рассчитывать на успешный результат.

Диагностика.

Определенную роль в диагностике повреждений груди играют данные лабораторных исследований, особенно, «красной» крови, что позволяет, с одной стороны, заподозрить внутриплевральное кровотечение, с другой стороны - выбрать оптимальный объем инфузионной и медикаментозной терапии.

В экстренных ситуациях для выявления гемо- и пневмоторакса, длительного внутриплеврального кровотечения или гемоперикарда применяют лечебно

-диагностическую плевральную пункцию, что позволяет установить наличие воздуха или крови в полости плевры и перикарда, а при необходимости удалить их.

Основным методом инструментальной диагностики при повреждениях груди является рентгенография/рентгеноскопия грудной клетки. В последнее время как дополнительный метод исследования применяется УЗИ, что позволяет установить толщину плевры, содержимое плевральной полости, подвижность и воздушность легких, рентгеноконтрастные сторонние тела.

Для выяснения особенностей травм груди определенное значение могут иметь торакоскопия, бронхоскопия, эзофагоскопия, что, однако, не играют решающей роли в диагностике внутригрудных повреждений.

Лечение повреждений груди.

Стоит помнить, что в большинстве случаев проникающие ранения груди сопровождаются повреждением, в первую очередь, легких, сердца, больших сосудов.

Неотложная врачебная помощь:

1. На месте события на рану груди (при открытом пневмотораксе) налагают асептическую повязку, а для остановки кровотечения - давящую. Перед наложением окклюзионной повязки края раны обрабатывают (если есть такая возможность) раствором антисептика, рану закрывают несколькими стерильными салфетками, а затем накладывают черепицеподобные полоски из пластыря. За нехватки пластыря под стерильные салфетки накладывают кусок полиэтиленовой пленки, клеенки, целлофана. Повязку закрепляют тугим бинтованием груди больного. Хорошим герметизирующим свойством владеют марлевые салфетки, насыщенные мазями какого-нибудь фармакологического действия. Жировые компоненты и марлевые салфетки - один из видов импровизированных окклюзионных повязок.

2. При открытом пневмотораксе налагают окклюзионную повязку; за показаниями проводят искусственное дыхание сквозь S-подобный воздуховод.

3. При напряженном пневмотораксе необходим немедленный перевод его в открытый пневмоторакс путем введения в плевральную полость иглы Дюфо или тонкого катетера (фиксированного к коже) в II межреберье по средней ключичной линии. К свободному концу иглы присоединяют аспирационную систему, а на ее конец - резиновый клапан (палец от хирургической перчатки, напальчник), в случае необходимости прибегают к искусственному или вспомогательному дыханию.

4. Назначают обезболивающие препараты, при необходимости выполняют вагосимпатическую блокаду.

5. Пункцируют или катетеризуют вену и начинают инфузионную противошоковую терапию.

6. Транспортируют потерпевшего в лечебное учреждение в лежащем положении на носках.

Все перечисленные мероприятия не должны препятствовать транспортировке потерпевшего в лечебное учреждение, поскольку, чем раньше он туда будет доставлен, тем больше вероятность успешного результата лечения.

Общие принципы лечения потерпевших с открытой травмой груди в условиях хирургического стационара включают:

- раннее и полноценное дренирование плевральной полости;
- пополнение кровопотери;
- эффективная поддержка проходимости дыхательных путей;
- устранение боли;

- герметизацию и стабилизацию грудной стенки;
- антибактериальную и поддерживающую терапию.

При этом в каждой из групп потерпевших с повреждениями груди, наряду с сохранением общих принципов, есть свои отличительные принципы лечения.

В случаях гемоторакса и гемопневмоторакса особенности лечения во многом зависят от состояния потерпевшего и объема кровопотери. Однако общим для всех является обязательное дренирование плевральной полости дренажными трубками диаметром 10 мм.

Для большинства потерпевших с проникающими ранениями груди нужна первичная хирургическая обработка раны. Она включает послойное рассечение тканей сквозь раневой канал, высекание нежизнеспособных и загрязненных участков подкожной жировой клетчатки, фасций и особенно мышц. Делают резекцию поврежденных ребер, удаляют кровь, которая вылилась, и сгустки, инородные тела с обязательным обеспечением гемостаза. Хирургическую обработку можно не применять при сквозных и слепых ранениях без рваных краев, диаметре входного отверстия не больше 2-2,5 см, отсутствия открытого пневмоторакса и повреждения крупных сосудов. Раны промывают растворами антисептиков и налагают асептическую повязку.

Потерпевшим с закрытым пневмотораксом осуществляют дренирование плевральной полости трубкой диаметром 0,5-0,6 см в II межреберье по средней ключичной линии с последующей активной аспирацией.

При гемотораксе и гемопневмотораксе характер лечения зависит от общего состояния потерпевшего и объема кровопотери. Общим условием является обязательное дренирование плевральной полости в VIII межреберье по средней подмышечной линии трубкой диаметром 10мм и в II межреберье по средней ключичной линии. Более результативной является активная аспирация.

У потерпевших с малым гемотораксом, при незначительных и кратковременных нарушениях дыхания и кровообращения, лечебные мероприятия включают пункцию или дренирование полости плевры трубками с широким просветом, введение обезболивающих средств, антибиотиков и применения дыхательной гимнастики. У большинства случаев нет необходимости и в хирургической обработке небольших кожных ран, которые хорошо заживают самостоятельно под струпом.

При среднем и большом гемотораксе применяют более расширенный объем лечения. Кроме дренирования плевральной полости, регулярно проводят санацию трахеобронхиального дерева в связи с частым избыточным скоплением секрета, широко используют вдыхание увлажненного кислорода, улучшая, таким образом, оксигенацию крови, а также проводят инфузионную терапию, в основном, плазмозамещающими препаратами. Достаточно эффективным средством у данных потерпевших является реинфузия плевральной крови. При большом гемотораксе с объемом кровопотери более 1000-1500 мл особенно важную роль играют инфузионно-трансфузионная и респираторная терапия.

Объем хирургической помощи потерпевшим с открытым пневмотораксом зависит от размеров и характера повреждения. Большинство потерпевших нуждаются в срочном оперативном закрытии раневого дефекта грудной стенки и обязательном дренировании полости плевры. Целью этих манипуляций является полноценная расправление легкого.

При открытом пневмотораксе сначала осуществляют дренирование плевральной полости, а затем хирургическую обработку, направленную на закрытие раневого дефекта. Параллельно проводят противошоковые мероприятия, выполняют междуреберные, паравертебральные, вагосимпатическую новокаиновые блокады. Торакотомию (торакоскопию) выполняют только при продолжающемся внутриплевральном кровотечении.

При клапанном пневмотораксе потерпевшим проводят противошоковые мероприятия. С целью декомпрессии и устранения смещения средостения дренируют полость в VII межреберье трубками большого диаметра. Однако для полноценной расправы легкие практически всегда нужно дополнительное введение тонкой трубки во II межреберье с последующей активной аспирацией. Вместе с тем устранить клапанный механизм только дренированием полости плевры удастся далеко не всегда, и проведены мероприятия по сути дела является предоперационной подготовкой к выполнению торакотомии.

При нарастающей эмфиземе средостения осуществляют ее дренирование. Под местной анестезией выполняют поперечный разрез длиной 3-4 см над рукояткой грудины. Рассекают кожу, подкожную клетчатку, обе фасции. Пальцем входят за грудину, раздвигают клетчатку, и подводят дренаж для активной аспирации.

Лечение забитого места сердца в целом подобно интенсивной терапии острой коронарной недостаточности или инфаркта миокард. В первую очередь, оно включает снятие болевого синдрома, введения сердечных гликозидов, антигистаминных средств, препаратов, которые улучшают коронарное кровообращение и нормализуют метаболизм миокард. При необходимости применяют антиаритмические и мочегонные препараты. Инфузионную терапию проводят под контролем центрального венозного давления.

Лечение ушиба легкого включает такие мероприятия: санация трахеобронхиального дерева, введения обезболивающих препаратов, антибиотиков, ингаляции увлажненного кислорода сквозь назальные катетеры. При необходимости плевральную полость дренируют. Если есть дефицит объема циркулирующей крови, под контролем ЦВД проводят инфузионно-трансфузионную терапию. Для уменьшения проницаемости капиллярной мембраны вводят стероидные гормоны, витамины С, Р и антигистаминные препараты. С целью усиления сократительной способности миокард назначают сердечные средства, одновременно снижая легочную гипертензию бронхолитиками и мочегонными средствами. Ингаляцию соды с протеолитическими ферментами применяют несколько раз в течении суток.

По показаниям проводят санационную бронхоскопию. При быстро нарастающей дыхательной недостаточности потерпевших переводят на искусственную вентиляцию легких, длительность которой может составлять 5-7 суток и больше.

Успешным лечение большинства потерпевших с повреждениями груди может быть при условии применения комплекса лечебных мероприятий, основу которых составляют противошочковая терапия и дренирование плевральной полости. Широкие торакотомии должны выполняться за строгими показаниями, не более чем в 10-15% случаев. Это объясняется, как правило, спонтанным прекращением кровотечения с легочной паренхимы, особенно при ранах, расположенных подальше от корня легкие, и высокими регенераторными свойствами легочной ткани. Следует отметить, что в последнее время все чаще вместо торакотомии выполняют торакоскопию, которая значительно менее травматическая да и позволяет в достаточно большом количестве

случаев устранить причину, в первую очередь, гемо- или пневмоторакса - выполнить атипичную резекцию легочной ткани, зашить место ранения легкое и тому подобное.

Показание к торакокопии:

- продолжающееся внутриплевральное кровотечение с объемом кровопотери 300 мл/час и больше;
- не подвластен купированию клапанный пневмоторакс;
- свернувшийся гемоторакс;
- раннее возобновление пневмоторакса с коллапсом легкого;
- сторонние тела в полости плевры;
- эмпиема плевры.

Показание к торакотомии. Различают срочные, ранние и поздние отсроченные операции.

Показание к срочной (неотложной) торакотомии:

- остановка сердца, стремительное нарастание клапанного пневмоторакса, профузное внутриплевральное кровотечение
- ранение сердца и больших сосудов.

Раннюю отсроченную торакотомию выполняют на протяжении первых суток после ранения. Показаниями к ней является:

- продолжающееся внутриплевральное кровотечение с объемом кровопотери 300 мл/час и больше;
- не подвластен купированию клапанный пневмоторакс;
- открытый пневмоторакс с массивным повреждением легких;
- повреждение пищевода;
- подозрение на ранение сердца и аорты.

Позднюю отсроченную торакотомию делают сквозь 3-5 суток и больше после травмы. Показаниями к ней является:

- свернувшийся гемоторакс;
- раннее возобновление пневмоторакса с коллапсом легких;
- большие (свыше 1 см в диаметре) сторонние тела в легких и плевре;
- рецидивная тампонада сердца;
- угроза профузного легочного кровотечения;
- эмпиема плевры.

Следует отметить, что отношение срочных торакотомий к отсроченным составляет приблизительно 1:3, причем, их число нарастает в зависимости от сокращения сроков доправления потерпевших в лечебное учреждение.

В случае проникающих ранений груди не следует выполнять торакотомию сквозь раневой канал. Потому, оставляя первичную хирургическую обработку на конец операции, делают переднебоковую торакотомию или боковую в V межреберье. Если рана - в нижних отделах груди, то торакотомию можно сделать на одно межреберье ниже, то есть в VI межреберье. При ранах, которые располагаются в верхней части груди, делают переднебоковую торакотомию в IV межреберье или боковую в V межреберье.

При кровотечении из поврежденных межреберных артерий центральные и периферические концы их прошивают капроновой лигатурой.

Кровотечение из раны корневых сосудов легкого временно останавливают пальцевым прижатием с последующей зашивкой раневого дефекта.

Резаные и колотые раны легких - очень расчетливо высекают нежизнеспособные ткани, проводят тщательный гемостаз, лигируют все видимые зияющие бронхи. Небольшие поверхностные дефекты легких зашивают. При рваных и сквозных ранах периферических участков легких, а также при наличии гематомы вокруг раны осуществляют краевую или клинообразную резекцию с использованием аппаратов УО-40 или УО-60. Вместо этого может быть примененный и ручной шов.

Большие травмы частиц легких повреждения аэрирующего частичного бронха в случае невозможности выполнения бронхопластической операции, при признаках венозного полнокровия из-за значительного повреждения и перевязка частичной вены является показанием к выполнению лобэктомии. При большой травме легких, повреждении элементов корня с нарушением аэрации и кровоснабжения, что невозможно устранить во время операции, несоответствия между объемом после частичной резекции остатком невредимой легочной ткани и объемом плевральной полости показано выполнение пневмонэктомии.

Все хирургические вмешательства на внутригрудных органах завершают промыванием плевральной полости, резекцией острых обломков ребер, обязательным дренированием полости плевры, новокаиновой блокадой междуреберных нервов. Потом слой за слоем сшивают ткани грудной стенки. Завершают операцию хирургической обработкой входного и исходного раневых отверстий груди.

В послеоперационном периоде проводят мероприятия, направленные на пополнение объема циркулирующей крови, поддержку сердечной деятельности и адекватной вентиляции легких. Терапия включает антибиотики, анальгетики, сердечные препараты, бронхолитики, антигистаминные, инфузионные средства и т.д.

Наиболее частыми осложнениями повреждений грудия являются пневмонии, эмпиема плевры, нагноения ран грудной стенки, свернувшийся гемоторакс. Частота их существенно снижается при ранней доставке потерпевших на этап квалифицированной (специализированной) медицинской помощи и проведении комплексного патогенетически обоснованного лечения.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Травматический шок является ответной реакцией организма на тяжелую механическую травму или ожог. В зависимости от этиологии необходимо различать две формы травматического шока:

А. Шок от механической травмы

Б. Ожоговый шок.

В условиях войны травматический шок может встретить примерно у 1/4 - 1/5 хирургических контингентов пораженных, в мирных условиях от 1/4 до 3/4. Развитию шока способствует кровопотеря, охлаждение, физическое утомление, психическая травма, голодание, гиповитаминоз. Поздний вынос пострадавших, вторичная травматизация в процессе эвакуации, запоздалая и неполноценная медицинская помощь влекут за собой учащение случаев шока. Комбинированные поражения, как более тяжелые относительно чаще осложняются шоком.

Для объяснения патогенеза шока предложен ряд теорий: токсическая, кровопотери, гипоксии и др. Наиболее обоснована нервно-рефлекторная теория. Шок рассматривается как своеобразный нервно-дистрофический процесс. Мощная афферентная импульсация поступает в центральную нервную систему и вызывает

здесь первоначально кратковременные явления разлитого возбуждения - эректильная фаза шока.

Вскоре возбуждение сменяется торможением, постепенно приобретающем разлитой характер. Возникает торпидная фаза шока, для которой характерно угнетение всех жизненно важных функций. Развиваются острая сосудистая недостаточность, дыхательная недостаточность, нарушение обмена, деятельности желез внутренней секреции. Все это в свою очередь отрицательно сказывается на функции центральной нервной системы и отягчает течение травматического шока, создается "порочный круг". Среди нарушений гемодинамики при торпидном шоке необходимо, прежде всего, упомянуть о падении артериального и венозного давления, уменьшении массы циркулирующей крови, рефлекторном спазме мелких сосудов. Расстройства кровообращения и внешнего дыхания приводят к нарушению газообмена. Развивается циркуляторная и дыхательная гипоксия, от которой страдают в большей или меньшей степени все органы и ткани и особенно центральная нервная система, чувствительная к кислородной недостаточности. В возникновении гипоксии при шоке, по-видимому, играют роль также нарушения ферментных систем тканевого дыхания.

Прогноз при шоке во многом зависит не только от тяжести травмы, но и глубины и продолжительности гипоксии. Последний фактор косвенно определяется в полевой обстановке по степени артериальной гипотонии и ее длительности.

По времени возникновения различают шок первичный и вторичный.

Первичный шок развивается сразу после поражения или в ближайший отрезок времени (через 1-2 часа). Такой шок является непосредственным результатом травмы.

Вторичный шок возникает спустя 4-24 часа после травмы и даже позже, нередко в результате дополнительной травматизации пострадавшего (при транспортировке, охлаждении, возобновившемся кровотечении, перетяжке конечности жгутом, от грубых манипуляций при оказании медицинской помощи и др.). Частой разновидностью вторичного шока является послеоперационный шок у раненых. Под влиянием дополнительной травматизации возможны также рецидивы шока у пострадавших, обычно в течение 24-36 часов. Нередко шок развивается после снятия жгута с конечности.

Симптоматика шока.

В эректильной фазе пострадавший находится в сознании. При этом у пострадавшего отмечается двигательное и речевое возбуждение, нередко выражена реакция на боль. Лицо и видимые слизистые гиперемированы (иногда бледны), дыхание учащено, пульс часто не ускорен (иногда даже замедлен), удовлетворительного наполнения и напряжения. Артериальное давление не снижено либо даже несколько повышено. Эректильная фаза кратковременная (часто она длится всего лишь несколько минут) и быстро переходит в торпидную фазу. Вследствие этого эректильную фазу шока нередко не выявляют.

В торпидной фазе наблюдается общая заторможенность пострадавшего. Сознание у него, как правило, сохранено. Сохранение сознания при шоке свидетельствует о сравнительно удовлетворительном кровоснабжении мозга на фоне тяжелых общих расстройств гемодинамики. На первый план выступает психическое угнетение, безучастное отношение пораженного к окружающей обстановке, отсутствие или резкое снижение реакции на боль. У него бледное лицо с заострившимися чертами. Температура тела понижена, кожа холодная и в тяжелых случаях покрыта липким потом. Дыхание частое, поверхностное. Пульс учащен, слабого наполнения и

напряжения. Максимальное, минимальное и пульсовое давления снижены. Подкожные вены спавшиеся. Отмечается жажда, иногда возникает рвота, которая является прогностически плохим признаком. Нередко отмечается олигурия. Выраженность тех или иных симптомов при шоке зависит во многом от локализации и характера повреждения. Так, например, шок при ранениях груди с открытым пневмотораксом характеризуется особенно резко выраженными явлениями кислородной недостаточности. Шок при ожогах сопровождается длительным течением, а эректильная фаза в таких случаях нередко сопровождается утратой сознания. При комбинированных радиационных поражениях можно ожидать удлинения эректильной фазы; в таких случаях шок протекает более тяжело.

В зависимости от тяжести состояния пострадавших клинически принято различать четыре степени торпидного шока. Эта классификация весьма условна, но без нее невозможно обойтись при сортировке пораженных.

Шок 1 степени (легкий). Общее состояние пострадавшего удовлетворительное. Заторможенность выражена слабо пульс 90-100 ударов в минуту, удовлетворительного наполнения. Максимальное АД 95-100 ммрт.ст. или несколько выше. Температура тела нормальная либо незначительно снижена. Прогноз благоприятный. Противошоковая терапия, даже самая простая, быстро дает хороший эффект. Если медицинская помощь не оказана и особенно при дополнительной травматизации пострадавшего, шок 1 степени может перейти в более тяжелую форму.

Шок 2 степени (средней тяжести). У пострадавшего отчетливо выражена заторможенность. Бледность кожи, падение температуры тела. Максимальное АД 90-75 ммрт.ст. Пульс 110-130 ударов в минуту, слабого наполнения и напряжения, неровный. Дыхание учащено, поверхностное. Прогноз серьезный. Спасение жизни пораженного возможно лишь при безотлагательном, энергичном проведении довольно длительной (от нескольких часов до суток и даже более) комплексной противошоковой терапии.

Шок 3 степени (тяжелый). Общее состояние тяжелое. Заторможенность резко выражена. Температура тела снижена. Максимальное артериальное давление ниже 75 ммрт.ст. (то есть ниже критического уровня). Пульс 120-160 ударов в минуту, очень слабого наполнения, нитевидный, несчитываемый. Прогноз очень серьезный. При запоздалой помощи развиваются необратимые формы шока, при которых самая энергичная терапия оказывается неэффективной. Наличие необратимого шока можно констатировать в тех случаях, когда при отсутствии кровотечения длительное проведение всего комплекса противошоковых мероприятий (в течение 5-6 часов) не обеспечило повышения АД выше критического уровня.

Шок 4 степени (преагональное состояние). Общее состояние пострадавшего крайне тяжелое. АД не определяется. Пульс на лучевых артериях не выявляется, наблюдается слабая пульсация крупных сосудов (сонная, бедренная артерии). Дыхание поверхностное, редкое.

Принципы борьбы с шоком.

Наибольшее значение имеет раннее обезболивание пострадавшего, транспортная иммобилизация и вынос.

Пострадавших в состоянии травматического шока лечат комплексным применением ряда средств. Лечение имеет своей целью ликвидировать расстройства

жизненно важных функций организма, вызванных шоком. Важнейшие элементы комплексного метода лечения заключаются в следующем.

Умеренное согревание пораженных, не допуская при этом опасного перегревания. При отсутствии теплого помещения, особенно при эвакуации, согревание достигается закутыванием в одеяла и обкладыванием грелками. Промокшую одежду, белье, обувь необходимо снять. Согревание в противошоковых палатах достигается за счет достаточно высокой температуры воздуха в помещении (24-25 градусов). Контактное тепло в условиях противошоковой палаты применять не следует. Согреванию способствует крепкий горячий чай, небольшие дозы алкоголя, горячая пища. Однако при ранениях живота, а также при наличии рвота (независимо от характера поражения) пострадавшим нельзя давать ни пищи, ни питья. При шоке, связанном с комбинированными радиационными поражениями не следует применять одновременно более 50 г 40% алкоголя, учитывая внутривенные вливания алкоголя как компонента противошоковых жидкостей.

Придание пораженным положения по Тренделенбурга (приподнимают ножной конец носилок, убирают подушку из под головы).

Введение анальгезирующих средств (промедол, омнопон, и др.) под кожу или лучше внутривенно. Применение анальгетиков противопоказано при нарушениях внешнего дыхания или снижения АД до критического уровня и ниже, а также при черепно-мозговой травме.

Производство новокаиновых блокад по Вишневскому. Блокада снимает сильные раздражения, а сама действует как слабый раздражитель, способствующий мобилизации компенсаторных механизмов при шоке. При повреждениях груди применяют одно- или двустороннюю вагосимпатическую блокаду, при повреждениях живота - двустороннюю паранефральную блокаду, при повреждении конечности - футлярную блокаду.

Внутривенные и внутриартериальные переливания крови, переливания плазмы крови, альбумина, вливания противошоковых жидкостей. При шоке, сочетающемся с массивной кровопотерей, необходимо прибегнуть к гемотрансфузии. В зависимости от степени кровопотери, глубины шока и наличия запасов консервированной крови переливают от 500 до 1000 мл и более крови. При шоке 4 степени первоначально нагнетают кровь в артерию (250-500 мл), а затем переходят на внутривенное капельное переливание. При шоке 3 степени переливают кровь или полиглюкин вначале струйным методом, а после поднятия АД капельно. Если уровень АД при шоке 3 степени весьма низок, целесообразно начать сразу внутриартериальное нагнетание крови. Наряду с гемотрансфузиями при шоке очень важное значение имеют вливания полиглюкина. Последний вводят в дозах 400-1500 мл, в зависимости от тяжести состояния пораженного. При шоке 3-4 степени, если нет крови, часть полиглюкина вводят внутриартериально в тех же дозах, что и кровь. При шоке, не сопровождающемся большой кровопотерей, особенно при ожоговом шоке, часто ограничиваются введением полиглюкина в сочетании с альбумином или плазмой. Наряду с этим вливают и реополиглюкин. Введение различных противошоковых растворов дает хороший результат лишь при шоке 1 степени. При шоке средней тяжести их назначают в сочетании с гемотрансфузиями, вливаниями полиглюкина, альбумина и пр. При шоке 2-3 степени вводят наряду с коллоидными жидкостями и лактасол внутривенно струйно и капельно в дозах от 400 до 2000 мл в зависимости от тяжести состояния пострадавшего.

Введение сердечно-сосудистых средств (строфантин, коргликон, в 5% растворе глюкозы). В более тяжелых случаях показаны адреномиметические средства (эфедрин, норадrenalин, мезатон) и глюкокортикоиды (гидрокортизон и особенно преднизолон). Необходимо подчеркнуть, что перечисленные препараты следует применять в сочетании с гемотранфузиями или вливанием коллоидных заменителей.

Для борьбы с кислородной недостаточностью назначают ингаляции увлажненного кислорода, инъекции цититона или лобелина. При выраженных нарушениях дыхания прибегают к интубации трахеи или накладывают трахеостому и применяют ИВЛ. Если после интубации трахеи и проведения ИВЛ на протяжении 3-4 часов не удается восстановить адекватное спонтанное дыхание, надлежит произвести трахеостомию и затем продолжать вентиляцию легких через трубку. При шоке, возникшем вследствие повреждений груди, следует сразу прибегнуть к трахеостомии, так как у таких пострадавших приходится обычно долго применять ИВЛ.

Для борьбы с нарушениями обмена показано введение витаминов, особенно аскорбиновой кислоты и витамина В1, хлорида кальция (10 мл 10% раствора в вену).

Наряду с противошоковой терапией пораженным по показаниям вводят противостолбнячную сыворотку и анатоксин, антибиотики.

Каждая дополнительная травма усугубляет тяжесть шока. Исходя из этого, следует воздерживаться от оперативных вмешательств до выведения пострадавших из состояния шока. К жизненным показаниям к операции относятся:

- остановка продолжающегося внутреннего кровотечения
- асфиксия
- анаэробная инфекция
- открытый пневмоторакс

Оперативные вмешательства при наличии шока выполняют одновременно с продолжающейся противошоковой терапией под эндотрахеальным наркозом.

У пораженных с тяжелыми формами шока (а также в результате массивной кровопотери) может развиваться состояние агонии и клиническая смерть, которые рассматриваются как формы терминальных состояний.

Для агонии характерна полная утрата сознания пострадавшего, нарушения ритма дыхания, брадикардия, акроцианоз в сочетании с бледностью кожных покровов; пульсация крупных сосудов едва ощутима. Клиническая смерть характеризуется прекращением дыхания и сердечной деятельности, однако, даже в этих случаях можно рассчитывать на успех реанимации еще в течение первых 5-6 минут, если только поражения совместимы с жизнью, а в центральной нервной системе не развились еще необратимые изменения.

Помощь пострадавшему при агонии и клинической смерти сводится к массажу сердца, ИВЛ и внутриартериальному нагнетанию крови. В порядке первой и первой врачебной помощи производится непрямой (закрытый) массаж сердца и ИВЛ методом рот в рот или рот в нос. Необходимо подчеркнуть доступность этих мероприятий в своевременном и правильном применении. Начиная с этапа квалифицированной помощи ИВЛ желательно осуществить с помощью соответствующих аппаратов, после интубации пораженного или наложения трахеостомы. При наступлении клинической смерти на данном этапе может быть применен и открытый массаж сердца. Наряду с перечисленными мероприятиями в артерию против тока крови нагнетают 250-500 мл консервированной крови, но не более 1000 мл, а при отсутствии последней -

полиглюкин. Одновременно внутриаириартериально вводят эфедрин, норадреналин, сердечные гликозиды.

Принципы этапного лечения пораженных в состоянии шока.

Первая помощь.

Временная остановка кровотечения, транспортная иммобилизация при переломах (в первую очередь бедра и голени) с помощью подручных средств. При отсутствии противопоказаний дача внутрь болеутоляющей смеси (на 100 мл водки 0.01 г морфина) или подкожная инъекция анальгетиков. Первоочередной вынос и эвакуация наиболее тяжело пострадавших.

Первая врачебная помощь.

Введение анальгезирующих и сердечно-сосудистых средств, транспортная иммобилизация конечностей стандартными шинами при переломах костей, обширных повреждениях мягких тканей, ранениях магистральных сосудов. Пораженных согревают, при отсутствии противопоказаний дают горячего чая, горячую пищу, немного алкоголя. При первой возможности снимают промокшую одежду, белье, обувь. Если позволяет обстановка, производят новокаиновые блокады, вливания полиглюкина или плазмы (в первую очередь при тяжелом шоке). Пораженные в состоянии шока нуждаются в первоочередной эвакуации щадящим транспортом. Если шок сочетается с продолжающимся внутренним кровотечением, то такие пострадавшие должны быть эвакуированы безотлагательно.

На этапе квалифицированной медицинской помощи проводят весь комплекс противошоковых мероприятий в полном объеме. Вопрос о дальнейшей эвакуации решается в зависимости от состояния пораженного и характера произведенного хирургического вмешательства, но, как правило, не ранее чем после ликвидации явлений шока.

Практическая часть:

| Плевральная пункция | | | | |
|---|---|------------|-------------|---------------|
| 1. Показания: плевральная пункция выполняется с диагностической и лечебной целью при экссудативных плевритах, гемотораксе, пиотораксе, эмпиеме плевры, спонтанном и напряженном пневмотораксе | | | | |
| 2. Необходимый инструментарий – 0,5% раствор новокаина, шприцы, игла типа Дюфо. | | | | |
| 3. Задание студенту – Укажите показания и методику проведения плевральной пункции. | | | | |
| 4. Информация для экзаменатора: определите знания и умения студента и оцените отдельно по каждому из ниже приведенных пунктов | | | | |
| № | | Мх балл | Мин балл | Нет ответа |
| 1 | Плевральная пункция выполняется во втором межреберье по среднеключичной линии (пневмоторакс) или в восьмом межреберье по средней подмышечной линии (при наличии жидкости в плевральной полости) | 10 | 5 | 0 |
| 2 | Положение больного сидя | 10 | 5 | 0 |
| 3 | Обработка рук хирурга и операционного поля | 10 | 5 | 0 |
| 4 | Проведение местной инфильтрационной анестезии 0,5% | 10 | 5 | 0 |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|------------|-----------|----------|
| | раствором новокаина | | | |
| 5 | Пункция плевральной полости толстой иглой типа Дюфо | 10 | 5 | 0 |
| 6 | Отсасывание воздуха или жидкости из плевральной полости при помощи шприца | 10 | 5 | 0 |
| 7 | Для предупреждения засасывания воздуха из атмосферы через иглу в плевральную полость использовать вставку из резиновой трубки между иглой и шприцем | 10 | 5 | 0 |
| 8 | Отсоединять наполненный шприц от трубки необходимо после накладывания зажима на резиновую трубку. | 10 | 5 | 0 |
| 9 | Введение антибиотиков в плевральную полость при необходимости | 10 | 5 | 0 |
| 10 | Удаление иглы и накладывание асептической повязки | 10 | 5 | 0 |
| Максимальный балл по станции | | 100 | 50 | 0 |

Тесты по тематике:

1. Открытый пневмоторакс возникает, когда воздух проникает в плевральную полость:

- 1) однократно;
- 2) при прорыве абсцесса легкого;
- 3) при прорыве кисты легкого;
- 4) количество его увеличивается;
- 5) *при проникающем ранении грудной клетки.

2. При клапанном пневмотораксе сжимается:

- 1) диафрагма;
- 2) сердце;
- 3) органы средостения;
- 4) *легкое;
- 5) легкое, органы средостения

3. Первая помощь при клапанном пневмотораксе:

- 1) искусственное дыхание;
- 2) непрямой массаж сердца;
- 3) вагосимпатическая блокада;
- 4) *пункция плевральной полости;
- 5) дача обезболивающих препаратов.

4. В приемное отделение поступил больной с подозрением на разрыв аорты. Каким методом можно точнее всего подтвердить диагноз?

- 1) *Аортография
- 2) Рентгенография
- 3) Ультрасонография
- 4) Компьютерная томография
- 5) Магнитно-резонансная томография

5. Самая частая причина развития спонтанного пневмоторакса - это:

- 1) эмфизема легких
- 2) *буллезная эмфизема
- 3) бронхиты, бронхиальная астма
- 4) отрыв плевральных листков
- 5) хронические воспалительные процессы в легкие

6. При закрытой травме груди: тяжелое общее положение, цианоз, одышка, нарушение фонаций, подкожная эмфизема на шее. Диагноз:

- 1) остановка сердца
- 2) раздавливание легких
- 3) *отрыв главного бронха
- 4) массивный разрыв легких
- 5) повреждение пищевода

7. Укажите нехарактерный признак напряженного пневмоторакса:

- 1) боль в груди
- 2) девиация трахеи в сторону пневмоторакса
- 3) расширение шейных вен
- 4) *уплощение купола диафрагмы на стороне поражения
- 5) отсутствие дыхательных движений на стороне поражения

8. Тактика хирурга

В

случае неинформативности рентгенологического исследования при травме груди:

- 1) *выполнить торакоскопию
- 2) руководствоваться данными перкуссий
- 3) руководствоваться данными аускультации
- 4) оценить тяжесть кровопотери по клиническим признакам
- 5) выполнить диагностическую плевральную пункцию

9. Физикальные признаки спонтанного пневмоторакса:

- 1) цианоз
- 2) *появление подкожной эмфиземы
- 3) сухие хрипы над пораженным легким
- 4) влажные хрипы над пораженным легким
- 5) отсутствие дыхательных шумов с одной стороны

10. Какой метод исследования с абсолютной достоверностью может выявить разрыв трахеи или бронха?

- 1) Рентгенография
- 2) Рентгеноскопия
- 3) Ультрасонография
- 4) *Фибробронхоскопия
- 5) Компьютерная томография

11. При открытом пневмотораксе развивается:

- 1) *апоксичная гипоксия;
- 2) гипероксия;

- 3) дыхательная недостаточность III степени;
- 4) повышенное давление кислорода в альвеолярном воздухе;
- 5) плевропульмональный шок.

12. При открытом пневмотораксе участие легкие во время дыхания:

- 1) в такт здоровей легкие;
- 2) *в противоположную сторону;
- 3) дыхание не прослушивается;
- 4) в полном объеме;
- 5) нет ответа

13. Хирургическое лечение открытого пневмоторакса:

- 1) дренирование плевральной полости за методом Бюлау;
- 2) дренирование плевральной полости за методом Суботина-Пертеса;
- 3) *торакотомия с зашивкой плевральной полости и аспирацией воздуха;
- 4) зашивка раны грудной клетки.
- 5) только консервативное

14. Укажите в какой части нет в париетальной плевры:

- 1) верхушечной;
- 2) реберной;
- 3) диафрагмальной;
- 4) медиастинальной;
- 5) *прикорневой.

15. Грудная клетка наполнена правыми и левыми легкими на:

- 1) 1/6;
- 2) 1/8
- 3) полностью;
- 4) *1/3;
- 5) 2/3

16. Диагностический пневмомедиастинум показан:

- 1) При истинной тампонаде сердца
- 2) *С целью уточнения взаимоотношений новообразований средостения с расположенными здесь органами
- 3) При подозрении на травматический порок сердца
- 4) С целью уточнения распространения инфекции при гнойных медиастинитах травматической этиологии
- 5) нет ответа

17. К специальным методам рентгенологического исследования легких, трахеи и бронхов принято относить:

- 1) Ядерный магнитный резонанс, зонографию, вальнерографию, крупнокадровую флюорографию
- 2) Обзорную и прицельную рентгенографию, томографию, рентгеноскопию

- 3) *Бронхо-, трахеографию, ангиопульмонографию, пневмомедиастинографию, плеврографию, кимографию, пневмоперитонеум
- 4) Эзофагографию, крупнокадровую флюорографию, ретропневмоперитонеум
- 5) нет ответа

18. Наиболее надежным критерием эффективности дыхания является:

- 1) Дыхательный объем
- 2) Частота дыхания
- 3) Минутный объем дыхания
- 4) Жизненная емкость легких
- 5) *Газы крови

19. Какая опасность может ожидать хирурга при выполнении нижней трахеостомии, когда он проникает в претрахейное пространство?

- 1) повреждение нижнего гортанного нерва
- 2) *повреждение непарного венозного подщитовидного переплетения и нижней щитовидной артерии
- 3) повреждение грудного пролива
- 4) повреждение диафрагмального нерва
- 5) повреждение правой плечеголовной вены

Ситуационные задачи по тематике

1. Больной 32-х лет доставлен машиной скорой помощи с ножевым ранением в грудную клетку. Объективно: больной в тяжелом состоянии, растерянный, кожа цианотичная, сердечные тоны глухие, шейные вены напряжены. АД – 70/55 мм рт. ст., Ps – 130/мин. Назовите наиболее вероятную причину ухудшения состояния:

- 1) Гипоксия
- 2) Кардиогенный шок
- 3) Гиповолемический шок
- 4) Ранение легких
- 5) *Тампонада сердца

2. Больная 37 лет, доставленная клинику через 50 мин. по получении ножевого ранения, рана расположена в области сердца. Об-но: больная бледна, резко заторможена, АО 60/20 мм рт. ст., пределы сердца расширены, аускультативно - сердечные тона глухие. Ваши действия?

- 1) Проведение интенсивной противошоковой терапии
- 2) Проведение противошоковой терапии с одновременным выполнением торакоскопий
- 3) Рентгенография грудной клетки
- 4) Проведение интенсивной противошоковой терапии из послыдующим оперативным вмешательством
- 5) Неотложная торакотомия с удалением гемоперикарда и ушиванием раны сердца.

3. Больная Б., 35 лет, поступила в хирургическое отделение через 2 сутки после травмы с диагнозом: левосторонний гемоторакс. Отмечается умеренная анемия. При рентгенологическом обследовании выявлено наличие жидкости в левой плевральной полости к уровня VII ребра. Какой вид лечения наиболее целесообразен?

- 1) Физиотерапия
- 2) Пункция плевральной полости
- 3) Давляча повязка
- 4) Торакотомия
- 5) Дренирование плевральной полости

4. Больной 25 лет доставлен в торакальное отделение с диагнозом: закрытая травма грудной клетки, перелом IV, V, VI ребер справа. На обзорной рентгенограмме выявлен уровень жидкости в плевральной полости справа к IV ребра. При пункции получена кровь с згортками. Какая тактика ведения больного?

- 1) Гемостатическая терапия
- 2) Торакоцентез и дренирование плевральной полости
- 3) Торакоскопия
- 4) Плевральная пункция
- 5) Неотложная торакотомия

5. Больной 27 лет получил травму грудной клетки при ДТП. Об-но: состояние больного тяжелое, цианоз кожи, при пальпации болезненность и крепитация в участке IV-VI ребер справа по задней аксилярной линии. Дыхание справа резко ослаблено. Подкожная эмфизема. На обзорной рентгенограмме коллапс правой легкое на 1/2 объема. Место выполнения диагностической плевральной пункции?

- 1) В II межребер'й по срединной - ключичной линии
- 2) В точке наибольшей тупости, которая определяется перкуторным
- 3) В VII межребер'й по лопатной линии
- 4) В плевральный синус
- 5) В VI межребер'й по заднеаксилярной линии

6. Больной 35 лет, поступил в районную больницу через неделю после дорожно-транспортного приключения с клиникой згорнутого гемоторакса. Какая целесообразная лечебная тактика в плане профилактики развития острой эмпиемы плевры в больного?

- 1) Комплексная консервативная терапия
- 2) Дренирование плевральной полости активным дренажом
- 3) Дренирование плевральной полости пассивным дренажом
- 4) Хирургическое устранение згорнутого гемоторакса
- 5) Лечение плевральными пункциями

7. Больной 36 лет, около 3 часов назад получил проникающее ножевое ранение левой половины грудной клетки. Доставленный в тяжелом состоянии: эйфория, кожные Покрова бледные. Тона сердца глухи, тахикардия 130 уд. /мин. АО - 80/70 мм рт. ст. Пульс на запястьи едва определяется. Рана грудной клетки 2 см., расположенная слева по парастернальной линии на уровне III межреберного

промежутка. Дыхание над левым легким ослаблено, в задне-нижних отделах укорочен перкуторный звук. Какие лечебные мероприятия наиболее целесообразны ?

- 1) Плевральная пункция
- 2) Неотложная торакотомия вместе с комплексом реанимационных мероприятий
- 3) Неотложная торакотомия
- 4) Переливание крови
- 5) Пункция перикарда

8. Больной 36 лет, около 3 часов назад получил проникающее ножевое ранение левой половины грудной клетки. Доставленный в тяжелом состоянии: эйфория, кожные Покрова бледные. Тона сердца глухи, тахикардия 130 уд./мин. АО - 80/70 мм рт.ст. Пульс на запястьи едва определяется. Рана грудной клетки 2 см., расположенная слева по парастернальной линии на уровне III межреберного промежутка. Дыхание над левым легким ослаблено, в задне-нижних отделах укорочен перкуторный звук. Какие лечебные мероприятия наиболее целесообразны ?

- 1) Пункция перикарда
- 2) Плевральная пункция
- 3) Неотложная торакотомия
- 4) Комплекс реанимационных мероприятий
- 5) Переливание крови

9. Больной 38 лет доставлен через 1 год после ножевого ранения грудь. Сознание омрачено. Кожные покровы бледные. Артериальное давление 100/70 мм рт. ст. Пульс 78 уд/мин. Справа, в области седьмого межребер'я, по задне-аксиллярной линии, ножевая рана размером 1x2 см. Во время осмотра потерпевшего в него возник коллапс с потерей сознания. Больной покрылся холодным потом, артериальное давление снизилось до 60/40 мм рт. ст. Какая тактика дальнейшего лечения больного?

- 1) Гемотрансфузия, экстренная торакотомия
- 2) Экстренная торокотомия
- 3) Перикардиоцентез
- 4) Инфузионная терапия, стабилизация гемодинамики
- 5) Дренирование плевральной полости

10. Больной 42 лет поступил через 3 часа после травмы с выраженной подкожной эмфиземой верхней половины туловища, одышкой, тахикардией, пульс - 120 уд.в мин. Рентгенологически пневмоторакса не выявлено, значительно расширенное средостение в обе стороны. Какая неотложная помощь?

- 1) Пункция плевральной полости
- 2) Торакотомия
- 3) Дренирование переднего средостения
- 4) Торакоскопия
- 5) Дренирование плевральной полости

11. Больной 42 лет, поступил через 3 часа после травмы с выраженной подкожной эмфиземой верхней половины туловища, одышкой, тахикардией, пульс- 120 уд за мин. Рентгенологически пневмоторакса не выявлено, значительно расширенное средостение в обе стороны. Какая неотложная помощь?

- 1) Дренирование плевральной полости
- 2) Дренирование переднего средостения
- 3) Торакотомия
- 4) Пункция плевральной полости
- 5) Торакоскопия

12. Больной А. доставлен без сознания. Об-но: кожа и слизистые бледны, цианотичные, дыхание справа резко ослаблено, в нижних отделах не выслушивается, на уровне 6 ребра по передней подмышечной линии раневый отверстие с умеренным кровотечением и прохождением воздуха на вдоси. Рентгенологически: пуля в плевральной полости. Какая лечебная тактика?

- 1) Тугая повязка на рану
- 2) Торакоскопия с удалением пулы
- 3) Срочная торакотомия
- 4) Дренирование плевральной полости
- 5) Перевод клапанного пневмоторакса в открытый

13. Больной В., 40 лет, жалуется на боль в правой половине грудной клетки, духоту, кашель, головокружение. Время тому назад упал из мотоцикла и ударился правой частью грудной клетки. Об-но: кожа и видимые слизистые бледные, АД- 90/60 мм рт. ст., Ps 100 за 1 мин., в грудной клетке справа дыхание ослаблено, перкуторный - тупость в нижних отделах. Ваш предыдущий диагноз?

- 1) Правобичныйпнопневмоторакс
- 2) Правобичный закрытый пневмоторакс
- 3) Перелом ребер справа
- 4) Правобичный гемоторакс
- 5) Правобичный напряженный пневмоторакс

14. Больной П. 48 лет, обратился к дежурному хирургу с жалобами на боль в правой половине грудной клетки, духоту, кашель, головокружение. Из анамнеза : время тому назад упал из мотоцикла и ударился правой частью грудной клетки к корню тротуара. Объективно: кожа и видимые слизистые бледные, сознание подавленное, АД- 90/60 мм рт. ст., пульс - 100 уд/мин., в грудной клетке справа дыхание ослаблено, перкуторный - тупость в нижних отделах. Какой патологический процесс можно заподозрить?

- 1) Правобичный напряженный пневмоторакс
- 2) Правобичный закрытый пневмоторакс
- 3) Правобичный гемоторакс
- 4) Правобичныйпнопневмоторакс
- 5) Перелом ребер справа

15. Больной С., 25 лет поступил после травмы грудной клетки. При клиническом и рентгенологическом обследовании установлен диагноз "напряженный пневмоторакс слева". Какая неотложная помощь?

- 1) Внутривенные инфузии
- 2) Интубация
- 3) Дренирование плевральной полости

- 4) Аналгетики
- 5) Оксигенотерапия

16. Больной У., 34 лет, упал и получил травму грудной клетки. Жалобы на кровохаркотиння, затруднительное дыхание, усиление боли в грудной клетке при глубоком дыхании и кашле. При рентгенологическом обследовании найден гемоторакс, пневмоторакс. Ваш диагноз?

- 1) Перелом ребер, поражения тканей легкие и плевры
- 2) Поражение кистяницы ребра
- 3) Поражение париетальной плевры
- 4) Забивка грудной клетки
- 5) Поражение тканей легкие

17. В больного 32 лет с закрытой травмой грудной клетки появилась подкожная эмфизема в участке яремной ямки, который быстро распространился на шею, лицо, верхнюю часть туловища. Какой механизм такого развития подкожной эмфиземы?

- 1) Забой сердца
- 2) Разрыл диафрагмы
- 3) Закрытый пневмоторакс
- 4) Повреждение дыхательных путей с развитием эмфиземы средостения
- 5) Перелом ребер

18. В больного 32 лет с закрытой травмой грудной клетки появилась подкожная эмфизема в участке яремной ямки, который быстро распространился на шею, лицо, верхнюю часть туловища. Какой механизм такого развития подкожной эмфиземы?

- 1) Закрытый пневмоторакс
- 2) Перелом ребер
- 3) Разрыл диафрагмы
- 4) Повреждение дыхательных путей с развитием эмфиземы средостения
- 5) Забой сердца

19. В больного 38 лет, в результате нанесенного удара тупым предметом по левой половине грудной клетки, выявлен перелом X ребра слева со смещением обломков, пристинковый пневмоторакс. Больной бледен, отмечает боли во львом подреберьи. АО 80/40 мм рт. ст. Пульс 138 за 1 мин., слабого наполнения и напряжения. ПриУЗД обследовании выявлена жидкость в левой половине живота. Выявлен разрыв селезенки. Какую выбрать лечебную тактику?

- 1) Сделать немедленно лапаротомию и спирт-новокайнову блокаду X ребра
- 2) Провести противошоковые мероприятия и после повышения артериального давления сделать лапаротомию
- 3) Немедленно выполнить верхне-срединную лапаротомию и потом дренировать левую плевральную полость
- 4) Сделать левостороннюю торакотомию, а потом сразу же лапаротомию
- 5) Дренировать левую плевральную полость и сделать лапаротомию

20. В больного установлен диагноз: закрытая травма грудной клетки слева, малый гемоторакс. Во время пункции плевральной полости слева, изъято 100 мл крови. Проба Рувилуа-Грегуара негативна. Какая дальнейшая тактика лечения?

- 1) Антиинфекционная терапия и дыхательная гимнастика
- 2) Торакотомия слева
- 3) Дренирование плевральной полости за Бюлау
- 4) Повторные пункции плевральной полости и антиинфекционная терапия
- 5) Рентгенография грудной клетки и динамическое наблюдение

Литература:

- основная

1. Ш.И. Каримов. "Хирургические болезни". Т. 1994 г.
2. М.И. Кузин. "Хирургические болезни". М. 1987 г.
3. Клиническая хирургия. Под редакцией Панцырева Ю.М. М. 1998 г.
4. В.И. Стручков. "Гнойные заболевания легких и плевры". Л. 1967 г.
5. ОКП по гнойным заболеваниям легких и плевры. Т. 1997 г.
6. Стандартные протоколы по теме. Т. 1997 г.
7. Дж. Мерта. "Справочник врача общей практики" перевод с англ. М. 1998 г.
8. Хирургия. Руководство для врачей и студентов. Под ред. В.С. Савельева М. 1998 г.
9. АРМ СамМИ(moodle.sam.uz).

- дополнительная

10. Алгоритмы диагностики и лечения основных синдромов для подготовки ВОП. Т. 2003 г.
11. Алгоритмы диагностики и лечения заболеваний хирургического профиля. Т. 2003 г.
12. Аталиев А.Е., Юнусов И.И., Мадаминов Р.М., Арифжанова З.Ш. Алгоритмы диагностики и лечения основных хирургических синдромов. Т. 2006 г.