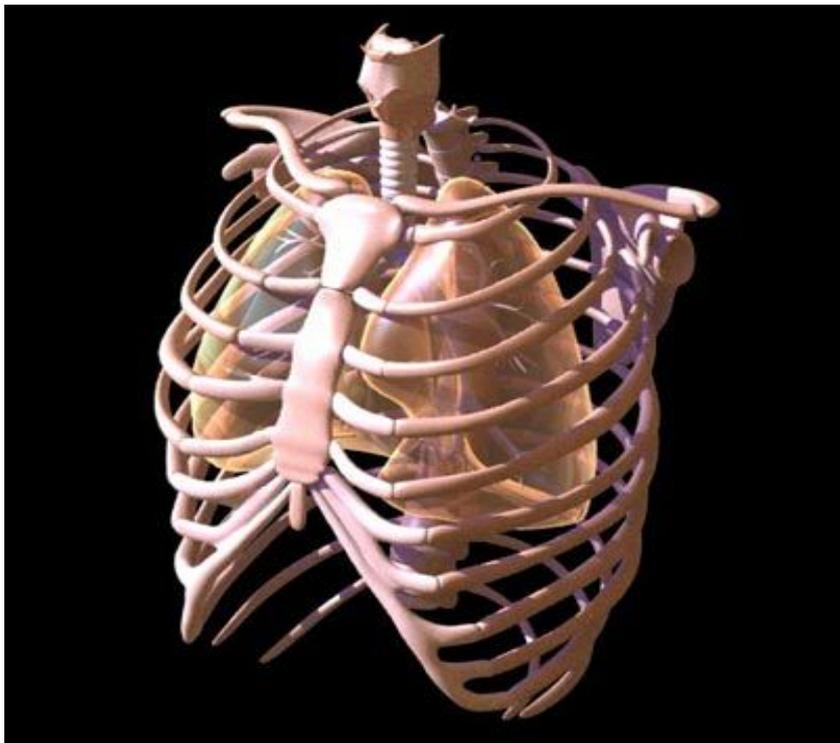


Травма грудной клетки

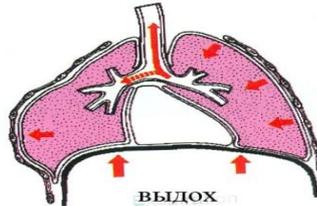
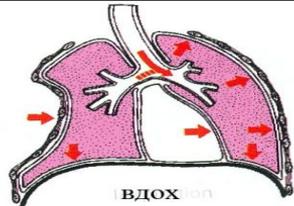
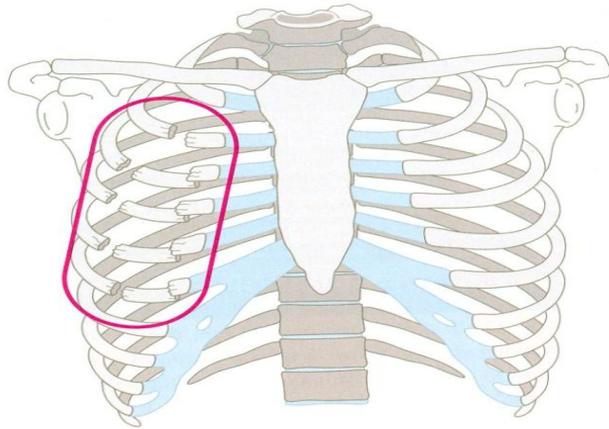
Составил доцент кафедры госпитальной хирургии
Горфинкель И.В.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ



- Ранения груди по материалам минувших войн составляет 8 – 12% боевых потерь. Характерна достаточно высокая летальность у пострадавших данной группы. Около 60% раненых с проникающими ранениями груди погибают в первые семь дней, что связано с развитием шока, массивной кровопотерей, обширным разрушением легочной ткани

ЭТИОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ.



Повреждения грудной клетки могут возникать в результате действия взрывной волны, сдавления тяжелыми предметами при обвалах зданий, при автомобильных авариях, при применении холодного и огнестрельного оружия, при падении с высоты.

ПРИ ТРАВМЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

- Нарушается целостность костного каркаса, ломаются ребра, грудины, позвоночник
- Повреждаются жизненно важные органы- легкие, сердце, воздухоносные пути, крупные магистральные сосуды- аорта, полые вены, диафрагма.

РАНЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

- По характеру ранения: колото –резаные, огнестрельные- пулевые, осколочные.
- По характеру раневого канала: сквозные, слепые , касательные.
- По отношению к плевральной полости: не проникающие, проникающие.

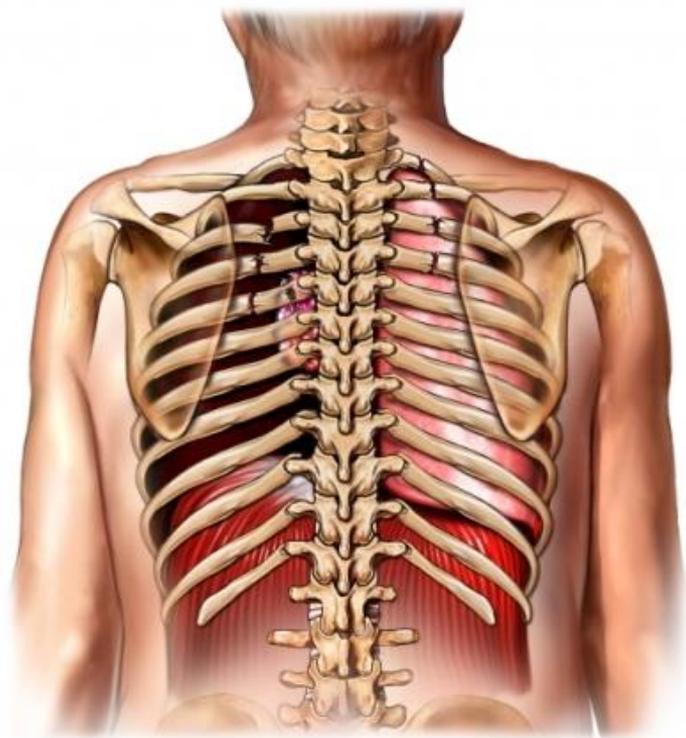
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

- - Главные признаки травмы грудной клетки — локальная боль , раны различной локализации на грудной клетке , подкожная эмфизема, крепитация, кровотечение, дыхательная, сердечная недостаточность.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

- Без повреждения внутренних органов
- Без повреждения костей
- С повреждением внутренних органов
- С повреждением костей
- Без парадоксальных движений грудной клетки
- С парадоксальными движениями грудной клетки

ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ



1. ушиб мягких тканей (легкий вид травмы)
2. травмы с повреждением скелета , но без повреждения внутренних органов(тяжесть травмы зависит от объема и характера повреждения)
3. травмы с повреждением внутренних органов, но без повреждения костного скелета.
4. травмы с повреждением костного скелета и внутренних органов

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМА РЕБЕР.

- Одиночные
- Множественные
- Односторонние
- Двухсторонние

КЛИНИКА ПЕРЕЛОМА РЕБЕР.

- Локальные боли в зоне перелома, усиливающиеся при кашле и глубоком вдохе;
- отставание поврежденной половины грудной клетки в акте дыхания;
- боль при надавливании в месте перелома;
- локальная крепитация.

Иногда сопровождаются повреждением плевры или легкого отломком, при этом часто развивается эмфизема, пневмо-, гемоторакс.

При множественных переломах ребер может развиться тяжелый травматический шок.

ПРИЗНАКИ ОТКРЫТОГО РАНЕНИЯ

- Рана, располагающаяся в области грудной клетки
- Наличие подкожной эмфиземы
- Кровохарканье
- Вынужденное положение больного

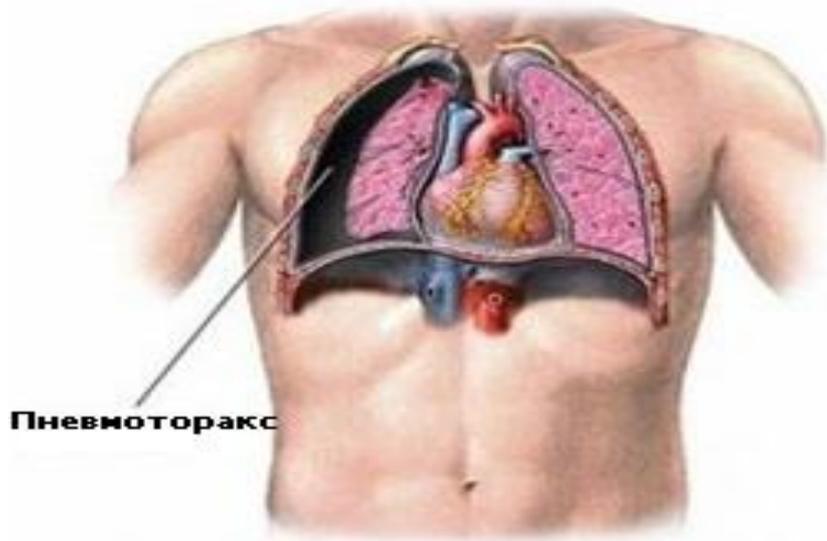
Достоверные признаки проникающих ранений грудной клетки

- Подкожная эмфизема, пневмоторакс
- Пенистое кровянистое отделяемое из раны, расположенной на грудной клетке
- Видимая через рану грудная полость
- Выпадение органов живота из раны, расположенной на грудной клетке (торко-абдоминальное ранение)
- Наличие содержимого ЖКТ в раневом отделяемом из раны на грудной клетке (торако-абдоминальное ранение)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОТОРАКСА

- 1. Открытый
- 2. Закрытый
- 3 Клапанный
- внутренний
- наружный
- напряженный
- не напряженный

ОТКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС



Возникает при наличии значительной зияющей раны грудной стенки или ране, которая открывает свободный доступ воздуха в плевральную полость при вдохе (сосущий пневмоторакс). Возникает свободное сообщение между окружающей средой и плевральной полостью.

ПРИ ОТКРЫТОМ

ПНЕВМОТОРАКСЕ РАЗВИВАЕТСЯ:

- «Парадоксальное дыхание» - в момент вдоха воздух из легкого на стороне ранения засасывается в здоровое, а при выдохе из здорового легкого воздух частично попадает в поврежденное («перекачивающийся газ» или «маятникообразный воздух»), количество его может достигь 150-250 см³ при каждом вдохе;

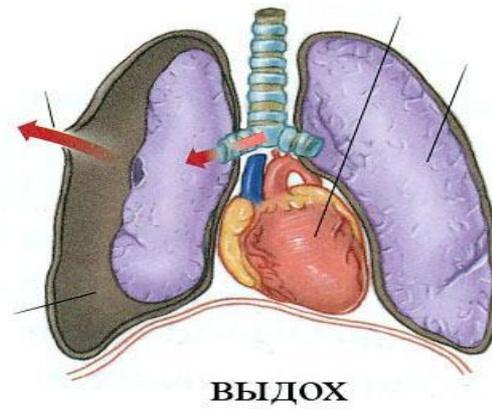
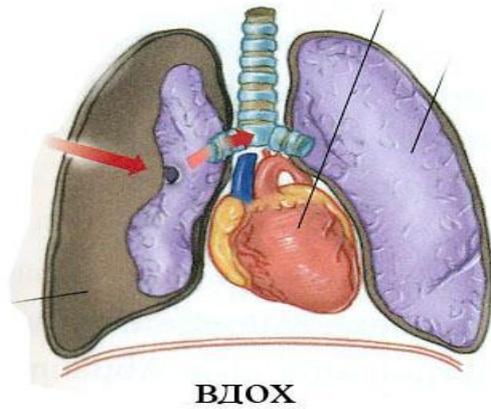
ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

РАЗВИВАЕТСЯ:

- Флотирование средостения. «Парадоксальное дыхание» и флотирование средостения быстро приводят к развитию «плевро-пульмонального шока» (синдром кардиопульмональных расстройств). Клапанный пневмоторакс (внутренний, наружный) - с каждым вдохом увеличивается количество воздуха в плевральной полости, что ведет к смещению средостения в здоровую сторону, перегибу крупных сосудов, сдавлению трахеи и бронхов. При всех видах пневмоторакса и гемоторакса развивается гипоксия.

ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ РАЗВИВАЕТСЯ:

- Компенсаторной реакцией на гипоксию является форсированное дыхание. В норме на высоте вдоха в альвеолах отрицательное давление достигает 10 мм. вод. ст. За счет этого градиента давления между альвеолярным и капиллярным пространством осуществляется диффузия газов. Однако при форсированном дыхании отрицательное давление увеличивается до 25 мм. Поэтому в альвеолы инфундирует не только газ, но и жидкая часть крови, таким образом, форсированное дыхание ведет к отеку легких.



подкожная эмфизема

Симптомы: зияние раны грудной клетки; шум, издаваемый воздухом, при проникновении через рану грудной стенки в обеих фазах дыхания; общие расстройства (пульс, АД и т.д.)

КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС.

Является одним из наиболее тяжелых осложнений ранений и повреждений груди.

Бывает:

- наружным
- внутренним

КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС.

- Наиболее часто у раненых возникает внутренний клапанный пневмоторакс, когда через поврежденный бронх (пулей, осколками или фрагментами ребер) происходит нагнетание воздуха в плевральную полость при вдохе.
- Реже возникает наружный клапанный пневмоторакс, при "сосущих" ранах грудной стенки, когда узкий раневой ход в момент вдоха раскрывается и происходит засасывание внешнего воздуха, а в момент выдоха рана закрывается.

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ КЛАПАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА:

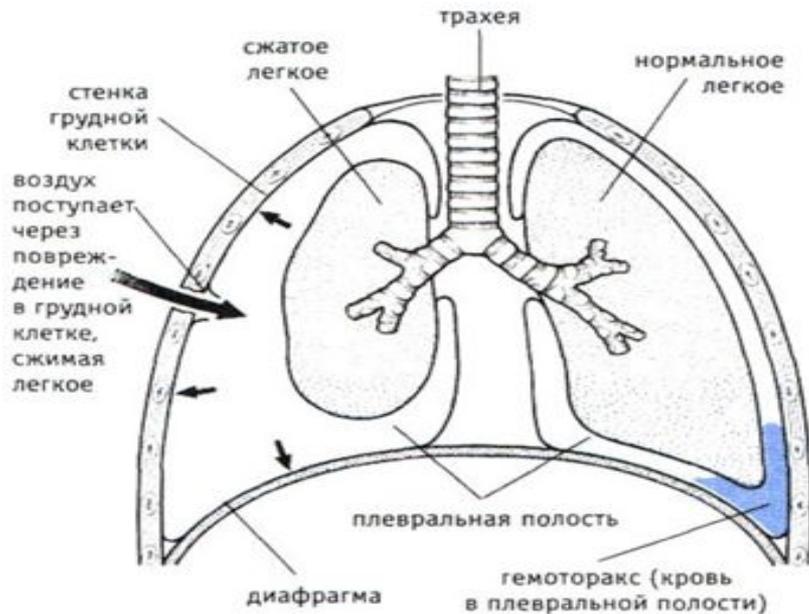
- Прогрессивно нарастает внутриплевральное давление, органы средостения смещаются в противоположную сторону, наступает коллапс легкого.

СИМПТОМЫ

- Общее состояние раненого тяжелое, резкая одышка, положение вынужденное (сидит, полусидит), в дыхании участвуют вспомогательные мышцы. Выражен цианоз, холодный пот. Пульс частый и напряженный, АД повышено. Распространена подкожная эмфизема. При перкуссии определяется тимпанит. Границы средостения резко смещены в сторону, противоположную ранению. Обнаруживается скопление воздуха в плевральной полости и в мягких тканях груди, ателектаз, низкое стояние купола диафрагмы на стороне поражения.

ГЕМОТОРАКС

Пневмоторакс и гемоторакс



Пневмоторакс, показанный на рисунке слева, вызван воздухом, проникшим в плевральную полость через повреждение в стенке грудной клетки. Гемоторакс справа является следствием проникновения крови в полость через поврежденные сосуды.

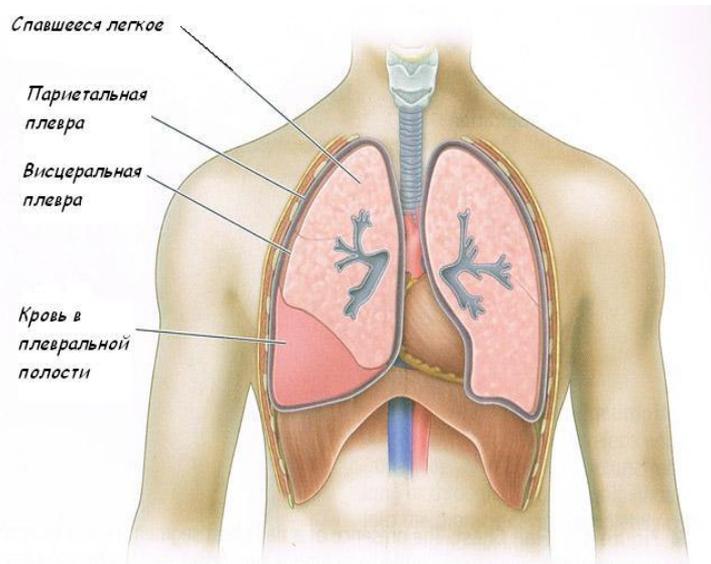
- Это скопление крови в плевральной полости. При ранениях груди гемоторакс часто сочетается с пневмотораксом.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕМОТОРАКСА ПО П.А.КУПРИЯНОВУ:

- малый - в пределах реберно-диафрагмального синуса;
- - средний - до уровня IV ребра спереди (угол лопатки сзади)
- - большой - до уровня II ребра спереди;
- - тотальный.

- Источники кровотечения различны: повреждение грудной стенки с обильным кровотечением из межреберных артерий; ранение легочной паренхимы, кровеносных сосудов, диафрагмы, перикарда, сердца).
- По мере поступления крови в плевральную полость происходит сдавление легкого вплоть до полного или почти полного выключения его из акта дыхания.

РАЗНОВИДНОСТИ ГЕМОТОРАКСА



- 1.Нарастающий гемоторакс – продолжающееся кровотечение.
- 2.Стабилизировавшийся гемоторакс – кровотечение прекратилось.
- 3.Несвернувшийся гемоторакс – в плевральной полости жидкая кровь.
- 4.Свернувшийся гемоторакс- сгустки крови.
- 5.Неинфицированный гемоторакс (не нагноившийся)
- 6.Инфицированный гемоторакс (нагноившийся)

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ГЕМОТОРАКСА

- При гемотораксе характерна бледность кожных покровов, частое поверхностное дыхание, цианоз, пульс учащенный и напряженный, отмечается притупление перкуторного звука, смещение границ сердца в противоположную сторону, аускультативно отмечается ослабление дыхательных шумов.

- При оказании помощи такому пострадавшему необходимо знать продолжается ли внутриплевральное кровотечение. Для этого следует применить пробу Рувилуа-Грегуара – небольшое количество крови из плевральной полости выливают в сухую пробирку, быстрое свертывание крови указывает на продолжающееся кровотечение, несвертывание - свидетельствует о прекращении кровотечения.
- Наиболее точно диагноз можно поставить при рентгенографическом исследовании.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

- 1 Рентгенография органов грудной полости
- 2 .Компьютерная томография
- 3. Ультразвуковое исследование
- 4. Бронхоскопия, торокоскопия

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ И
ЛЕЧЕНИЕ РАНЕННЫХ С
ПОВРЕЖДЕНИЯМИ
ГРУДИ



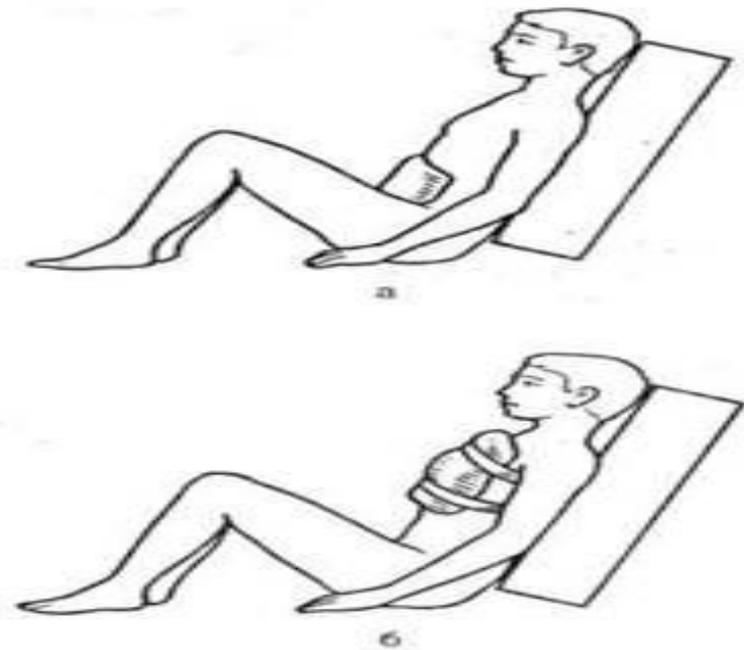
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДИ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИСКОЙ ЭВАКУАЦИИ.

- 1. первая медицинская помощь на поле боя предусматривает освобождение из под завалов, очищение рта от земли, крови и инородных тел; введение обезболивающих. Вынос на носилках со слегка поднятым головным концом. Эвакуация специальными транспортными средствами в полусидячем или сидячем положении.

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДИ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИСКОЙ ЭВАКУАЦИИ.

- 2. Доврачебная помощь. Введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств. При остановке дыхания – искусственное дыхание, ингаляция кислородом, применение дыхательной аппаратуры.

ПЕРВАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ



- Группа пострадавших в относительно удовлетворительном состоянии. В приемном отделении или в машине скорой помощи им вводят сердечно-сосудистые средства и анальгетики. При закрытых переломах ребер накладывают тугую повязку на грудь в фазе максимального выдоха (транспортная иммобилизация). Эвакуация в порядке очередности в полусидячем положении.

ПЕРВАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ



- Группа - тяжелораненых, нуждающихся в первой медицинской помощи по неотложным показаниям в протившоковой палате (плевропульмональный шок, клапанный, напряженный пневмоторакс, большой гемоторакс). Необходимо восстановить проходимость дыхательных путей. Эвакуация в полусидячем положении в первую очередь.

ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

- введение промедола;
- наложение окклюзионной повязки; -
- пункция плевральной полости во 2 межреберье
- шейная вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому на стороне ранения для купирования кардио-пульмонального шока (0,25% раствор новокаина 40-50 мл), развивающегося вследствие флотации средостения (эффективность блокады определяется по появлению синдрома Горнера: птоз, миоз, энофтальм);

- - межреберная (паравертебральная) блокада для снятия болей;
- - введение антибиотика внутримышечно;
- - введение 1 мл кордиамина подкожно, сердечных гликозидов (коргликон 0,06 % - 0,5-1,0 мл внутривенно в 20 мл 40% раствора глюкозы);
- Рентгеноконтроль за состоянием легкого

- - подкожное введение 0,5 мл столбнячного анатоксина;
- - дача кислорода;
- - эвакуация на этап КвХП санитарным транспортом в полусидячем положении.

ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА ПРИ ЗАКРЫТОМ ПНЕМОТОРАКСЕ.

- Введение обезболивающих препаратов
- Плевральная пункция во 2 межреберье
- - шейная вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому на стороне ранения для купирования кардио-пульмонального шока (0,25% раствор новокаина 40-50 мл), развивающегося вследствие флотации средостения (эффективность блокады определяется по появлению синдрома Горнера: птоз, миоз, энофтальм);

- - межреберная (паравертебральная) блокада для снятия болей ;
- - введение антибиотиков внутримышечно;
- - введение 1 мл кордиамина подкожно, сердечных гликозидов (коргликон 0,06 % - 0,5-1,0 мл внутривенно в 20 мл 40% раствора глюкозы);
- Рентгеноконтроль за состоянием легкого
- - подкожное введение 0,5 мл столбнячного анатоксина;
- - дача кислорода;
- - эвакуация на этап КвХП санитарным транспортом в полусидячем положении.

ДЕЙСТВИЯ ПРИ КЛАПАННОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ

- Введение обезболивающих препаратов
- окклюзионная повязка при наличии ранения грудной клетки
- - пункция плевральной полости толстой иглой для удаления воздуха (II межреберье по средне-ключичной линии) с оставлением клапанного дренажа (палец от перчатки на павильоне иглы). При наличии одноразового набора лучше выполнить торакоцентез под местной анестезией с оставлением трубки и подсоединением лепесткового клапана или нарастить трубку с тем, чтобы ее можно было опустить в бутылку с фурацилином (подводный клапан);

- шейная вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому на стороне ранения,
- - введение антибиотиков –
- межреберная (паравертебральная) новокаиновая блокада, введение сердечных препаратов, кордиамина;
- - подкожное введение 0,5 мл столбнячного анатоксина;
- - дача кислорода;
- - рентгеноконтроль за состоянием легкого

ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА ПРИ ГЕМОТОРАКСЕ

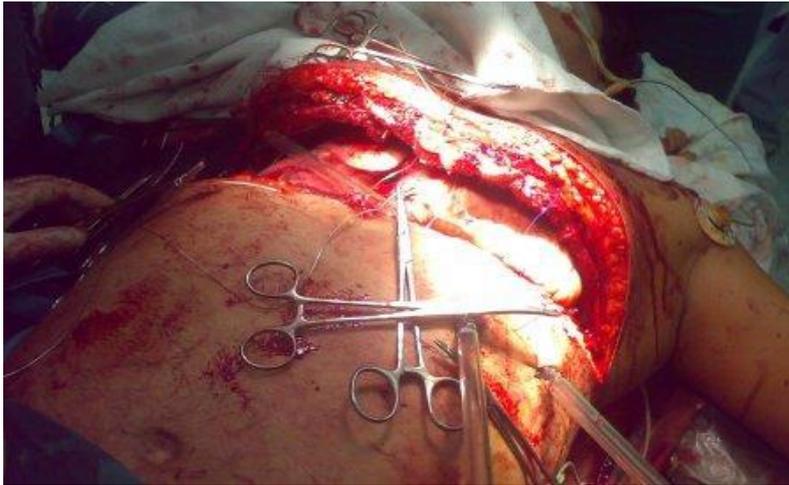
- введение обезболивающих препаратов
- межреберная блокада;
- окклюзионная повязка при наличие раны
- Пункция плевральной полости в 7-8 межреберье по срединоаксиллярной линии. При получении экссудата сделать пробу Рувилуа-Грегуара. Если кровь сворачивается, то кровотечение продолжается и надо делать торакотомию. Если кровь не сворачивается, кровотечение остановилось. Следует удалить весь экссудат.

- Рентгеноконтроль за состоянием легкого и наличия жидкости в плевральной полости
- введение антибиотиков
- - введение сердечных препаратов;
- - дача кислорода;
- - горячее питье;
- - подкожное введение 0,5 мл столбнячного анатоксина;
- - при тяжелом шоке и массивной кровопотере необходимо струйное введение одного из противошоковых растворов (полиглюкин, физ. раствор, 5% раствор глюкоза) в количестве 500 мл;

КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ ПОМОЩЬ

Показания к неотложной торакотомии:

- Продолжающееся интенсивное кровотечение в плевральную полость;
- Ранение сердца и крупных сосудов;
- Непреодолимый клапанный пневмоторакс;
- Широко открытый пневмоторакс с массивным разрушением легкого;
- Ранения пищевода.



ПОКАЗАНИЯ К ТОРАКОТОМИИ ПРОДОЛЖЕНИЕ.

- Наличие крупные инородных тел в плевральной полости.
- Свернувшийся гемоторакс (фиброторакс), лучше оперировать раньше, пока нет инфицирования.
- Стойкий ателектаз.
- После операций необходимо обеспечить дренирование плевральной полости с активной аспирацией воздуха и жидкости. При ведении послеоперационного периода необходимо проводить борьбу с дыхательной недостаточностью, профилактику пневмонии, борьбу с инфекционными осложнениями ран.

ОСЛОЖНЕНИЯ

- Ранние.

- Пневмоторакс
- Гемоторакс
- Эмфизема
- Кровоизлияния в легочную паренхиму

- Поздние

- Эмпиема плевры
- Посттравматическая пневмония
- Абсцесс легкого

- Таким образом ранения и повреждения груди и сегодня представляют одну из наиболее сложных проблем военно-полевой хирургии. Их исходы в большой степени зависят от уровня профессиональной подготовки врача при оказании первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи.