

# Повреждения, заболевания органов грудной клетки

Преподаватель ЦПК ГАОУ НСО РЗ,  
врач хирург высшей  
квалификационной категории Е.С.  
Кочетков  
2014 г.

# **Анатомо-физиологические особенности органов грудной полости.**

1. Органы грудной полости – сердце, легкие – выполняют две функции: кровообращение и дыхание. Защищены костно-мышечным каркасом грудной клетки.
2. Костный каркас состоит из ребер, грудины, грудного отдела позвоночника, костей плечевого пояса (лопатки, ключицы).
3. По нижнему краю ребер проходит сосудисто-нервный пучок (межреберная артерия, две вены и межреберный нерв).

4. От брюшной полости грудная полость отграничена главной дыхательной мышцей – диафрагмой.
5. Висцеральная плевра покрывает лёгкие;
6. Parietalная плевра грудную стенку в области ребер;
7. Плевральная полость – это замкнутый мешок; В норме между плевральными листками имеется капиллярная щель, скудное количество жидкости, для скольжения легких во время вдоха и выдоха.

# Классификация повреждений груди

(Е. А. Вагнер, 1981, А.П.Колесов, М.В. Шеляховский, 1977г., П.А.Куприянов, 1946г.)

## I. **Закрытые повреждения груди (кожные покровы без повреждения):**

- 1. Ушиб грудной стенки;**
- 2. Сдавление и сотрясение грудной клетки;**
- 3. Закрытые переломы ребер, грудины и  
ключицы:**

\*Вся закрытая травма груди возможна:

- 1. Без повреждения внутренних органов.**
- 2. С повреждением внутренних органов;**

# Классификация повреждений груди

(Е. А. Вагнер, 1981, А.П.Колесов, М.В. Шеляховский, 1977г., П.А.Куприянов, 1946г.)

## II. Открытые повреждения груди (кожные покровы повреждены):

1. Непроникающие;
2. Проникающие в грудную полость;
  - 2.1. С повреждением внутренних органов;
  - 2.2. Без повреждения.

# I. **Закрытые повреждения**

## **груди** (кожные покровы без повреждения):

### **1. Ушиб грудной стенки.**

Ушиб мягких тканей: кожи, подкожной клетчатки, мышц.

### **Клиника:**

1. Боль в момент ушиба с усилением боли на следующий день, движения и глубокий вдох болезненны;
2. Отёк в области ушиба;
3. Кровоподтёк (ссадины и гематома).

# Неотложная помощь. Тактика фельдшера здравпункта.

1. Усадить;
2. Охладить место ушиба пузырем со льдом или бутылкой с холодной водой;
3. Дать ненаркотический анальгетик;
4. Отправить в травматологический пункт.

3



## **2. Сдавление (компрессия) и сотрясение грудной клетки и ее органов.**

Общее состояние тяжелое:

1. Плевропульмональный шок, дыхательная недостаточность.
2. Снижение А/Д, учащение пульса.

Часто осложняется: Ушибом или разрывом легкого;

# Осмотр.

1. Отёк лица, шеи, синюшно - багровая окраска;
2. Петехиальные кровоизлияния в полости рта, склер, на лице;
3. Кашель с кровохарканьем, боль при кашле, вдохе, поверхностное дыхание;  
При разрыве легкого - алая пеннистая мокрота.
4. На стороне поражения подкожная эмфизема, при повреждении плевры или разрыва бронхов.
  - Аускультация: влажные хрипы;
  - Перкуссия: участки притупления.

# Догоспитальный этап

1. Положение полусидя.
2. Очистить ротоглотку, отсасывание мокроты и слизи.
3. Оксигенотерапия. КИ -3 (9-12л\мин).
4. Противошоковая терапия: 1)Обезболивание не наркотическими анальгетиками. Баралгин 5мл в/м. 2)Инфузия кровезаменителей, средства для повышения А/Д. Реополиглюкин 400, преднизолон 90 мг в/в кап.
5. Госпитализация.

# 3. Переломы ребер.

## Классификация.

1. **Закрытые, открытые переломы рёбер;**
2. **Одиночные, множественные;**
3. **Осложнённые, не осложнённые;**

\*До 15 лет крайне редко, благодаря гибкости.  
После 40 лет часто.

# Осложнения:

1. Разрыв сосудов, легкого, плевры, бронхов, перикарда: пневмоторакс, гемоторакс.
2. Разрыв печени, селезенки, почек: внутрибрюшное кровотечение или в забрюшинное пространство, паранефрий.

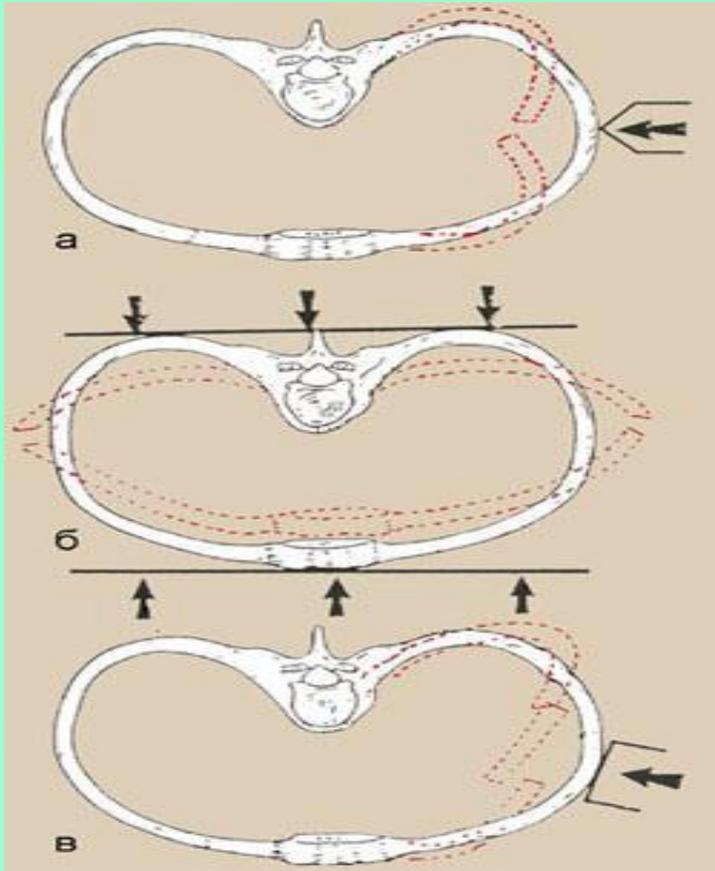
# Перелом 1-2-х ребер без осложнения.

## Клиника.

1. Положение сидя, рука на повреждении;
2. Боль в месте перелома, усиление при кашле пальпации;
3. При переднезаднем и боковом сдавлении, «отраженные» боли в области перелома;
4. Отставание дыхания на стороне повреждения;
5. Костная крепитация;
6. Симптом "оборванного вдоха" – боль, вдох прерывается.

# «Окончатый" перелом рёбер.

1. Фрагмент реберное «окно», парадоксальное движение.
2. Вдох (отрицательное давление) окно западает, выдох (положительное давление) - выбухает (флотирует).



# Осложнения при переломах рёбер.

## 1. Гемоторакс:

отломки рёбер повреждают париетальную плевру и сосуды, кровь изливается в плевральную полость.

## 2. Пневмоторакс:

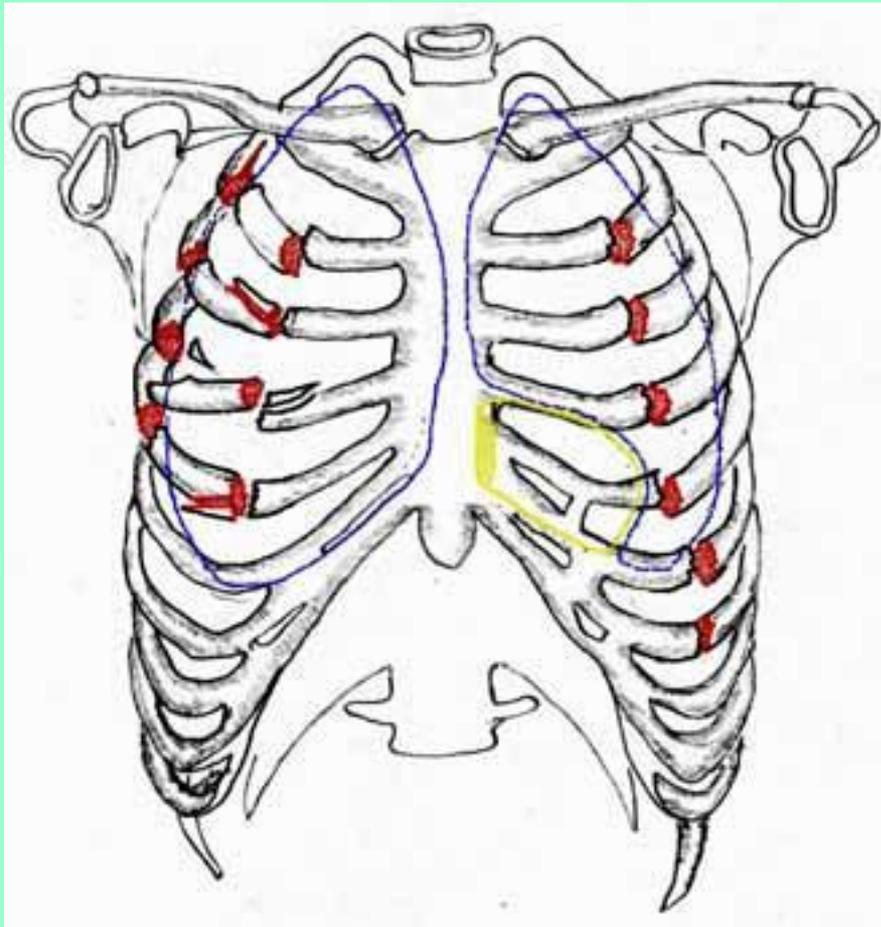
отломки ребер повреждают висцеральную плевру и лёгкое, воздух из альвеол поступает в плевральную полость.

# **Клинические признаки повреждения легочной ткани и плевры:**

- 1. Кровохарканье;**
- 2. Подкожная эмфизема.**

# Множественный перелом рёбер.

1. Нарушения дыхания, сердечно-сосудистой деятельности;
2. Пневмоторакс смещает средостения в здоровую сторону, резкое ухудшение состояния больного;
3. Тяжелый плевропульмональный шок, труден для лечения;



# Догоспитальный этап

1. Положение полусидя, при шоке лёжа.
2. Очистить ротоглотку, отсасывание мокроты и слизи.
3. Оксигенотерапия. КИ-3м (9-12л\мин).
4. Противошоковая терапия: 1)Обезболивание не наркотическими анальгетиками. 2)Инфузия кровезаменителей, средства для повышения А/Д.
5. Госпитализация.

# Переломы грудины.

Механизм: прямой удар.

Жалобы: сильная боль в месте перелома, усиливается при дыхании и пальпации, отёк, кровоизлияние, деформация.

# Догоспитальный этап

1. Положение на спине, переразгибание позвоночника в грудном отделе (между лопаток валик).
2. Обезболивание (см. перелом рёбер)
3. Вызвать бригаду скорой помощи.  
Госпитализация.

# Переломы ключицы.

Частая травма, в любом возрасте. Причина — прямой удар, падение на руку.

## **Не осложненный перелом:**

1. Боль в месте перелома, руке;
2. Отёк мягких тканей, гематома в месте перелома;
3. Нарушение функции конечности, деформация ключицы.

## **Осложнённый переломы ключицы:**

1. Повреждение сосудисто-нервного пучка, на стороне повреждения травматический плексит.
2. Повреждение плевры и верхушки легкого — легочные симптомы.

# Догоспитальный этап.

1. Обезболить;
2. Иммобилизация: косыночная повязка на верхнюю конечность или повязка Дезо, кольца Дельбе с фиксацией м/у лопаток.;
3. Вызвать бригаду скорой помощи.  
Госпитализация в положении полусидя;

# Открытые повреждения грудной клетки.

1. **Непроникающие повреждения:** рана мягких тканей, благоприятный прогноз.
2. **Проникающие ранения, осложнения;**
  - 1). **Пневмоторакс** – воздух в верхний отдел плевральной полости;
  - 2). **Гемоторакс** – кровь в синусы, нижний отдел плевральной полости, при одновременном повреждении париетальной плевры и межрёберной артерии или висцеральной плевры и легкого;
  - 3). **Гемопневмоторакс.**

4



# **Классификация пневмоторакса**

**Наружный, внутренний**

- 1. Закрытый;**
- 2. Открытый;**
- 3. Клапанный;**
- 4. Напряжённый (клапанный) пневмоторакс.**
- 5. Спонтанный пневмоторакс – закрытый, открытый, клапанный, напряжённый;**

# Классификация пневмоторакса

По объёму воздуха в плевральной  
полости:

1. **Ограниченный** - лёгкое сдавлено на  $1/3$  объёма.
2. **Средний** - лёгкое сдавлено на половину объёма.
3. **Большой** - лёгкое сдавлено более чем на половину объёма.
4. **Тотальный** - коллапс всего легкого.

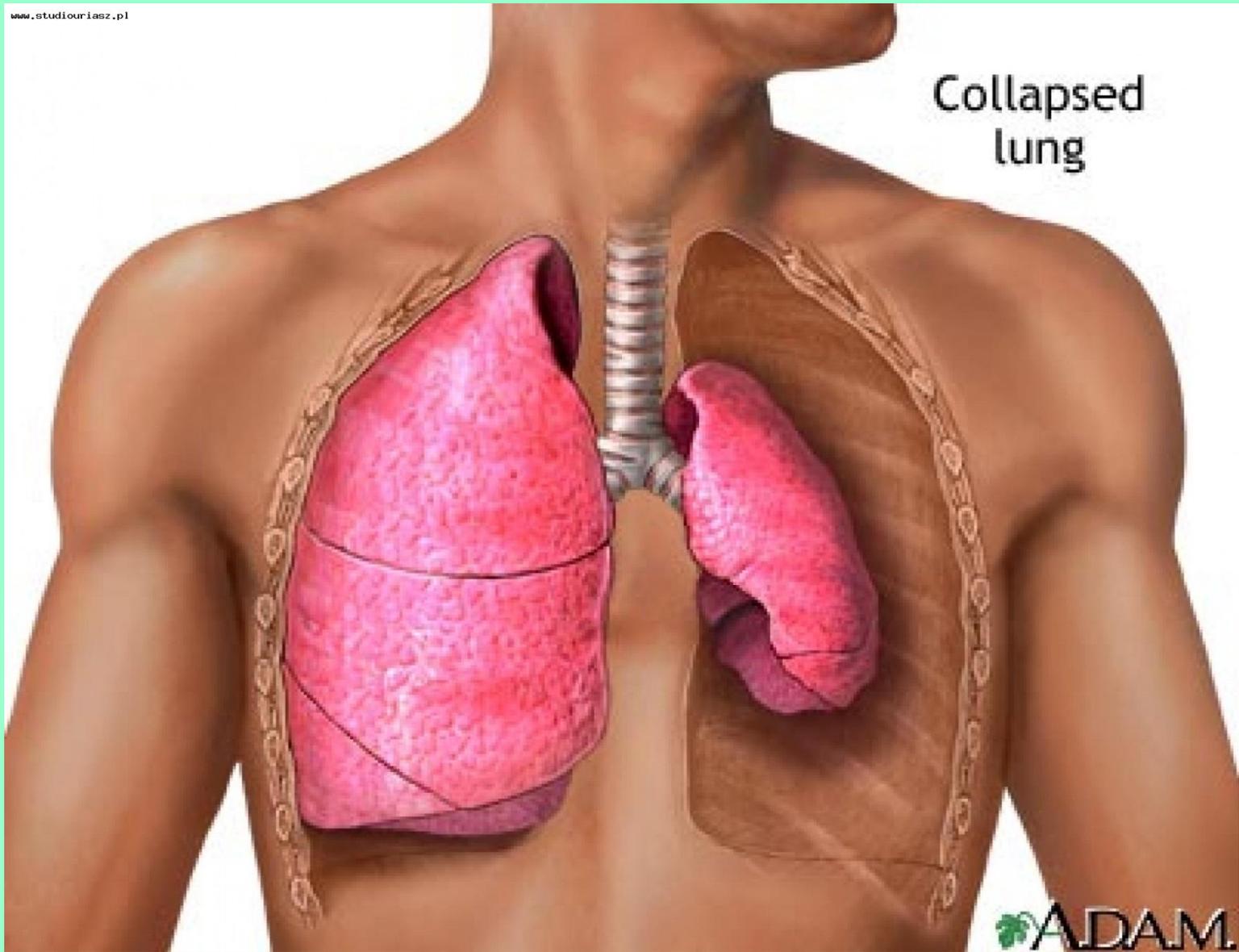
# Причины развития пневмоторакса:

1. Проникающее ранение грудной полости;
2. Ранение легкого при переломе ребер;
3. Разрыв легочной ткани: кашель, физическое напряжение, поликистоз легкого, бронхоэктазы, ТБЦ, опухоль (Спонтанный пневмоторакс);

# Закрытый пневмоторакс.

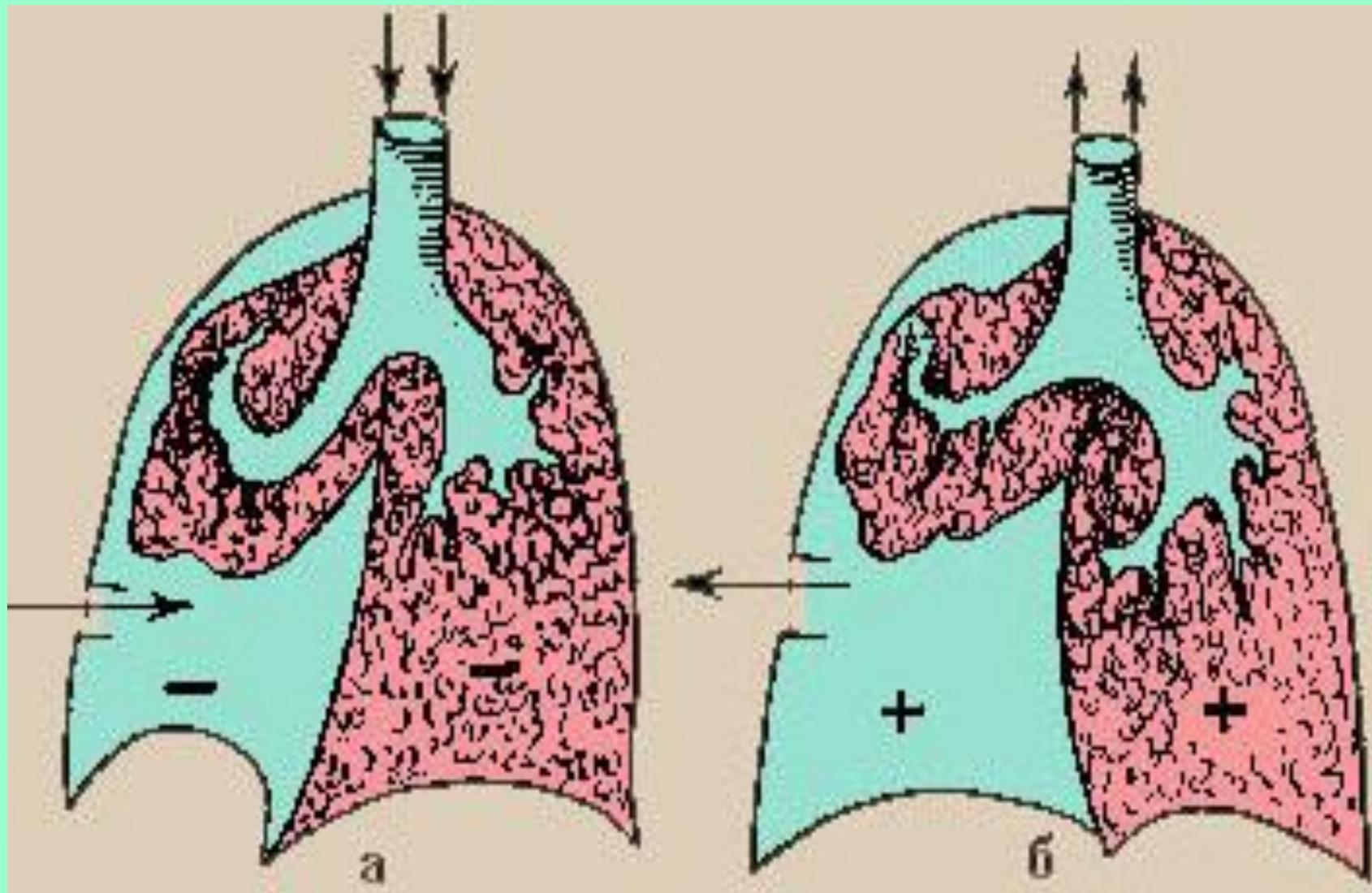
1. Воздух, поступивший в плевральную полость после травмы, остается в ней;
2. Количество воздуха невелико.
3. Состояние средней тяжести: бледность кожных покровов;
4. Вокруг раны подкожная эмфизема, постепенно нарастает;
  - Аускультация: ослабление дыхания на стороне поражения;
  - Перкуссии: тимпанит в верхних отделах (пневмоторакс), притупление в нижних отделах (гемоторакс).

# Collapsed lung



# Открытый пневмоторакс.

1. Через раневое отверстие в полость плевры входит и выходит воздух;
2. Легкое спадается, сдавление воздухом (коллапс), смещение средостения.
3. Грудная клетка асимметрична, на стороне поражения нет дыхательных движений.
4. Состояние тяжелое, цианоз, выраженная одышка, ортопноэ;
5. Тахикардия, АД вначале повышено, затем снижается;
6. Подкожная эмфизема только в области раны, не нарастает.



# Плевропульмональный шок при открытом пневмотораксе.

1. Охлаждение и высушивание плевры;
2. Коллапс легкого уменьшает поверхность легкого, ОДН;
3. Флотация средостения: нарушение работы сердца, ОССН.
4. Парадоксальное дыхание (воздух из спавшегося легкого в главный бронх здорового легкого на вдохе, а на выдохе - наоборот), усиление гипоксии;
5. Застой в малом круге усиливает сердечную недостаточность;

# Клапанный пневмоторакс.

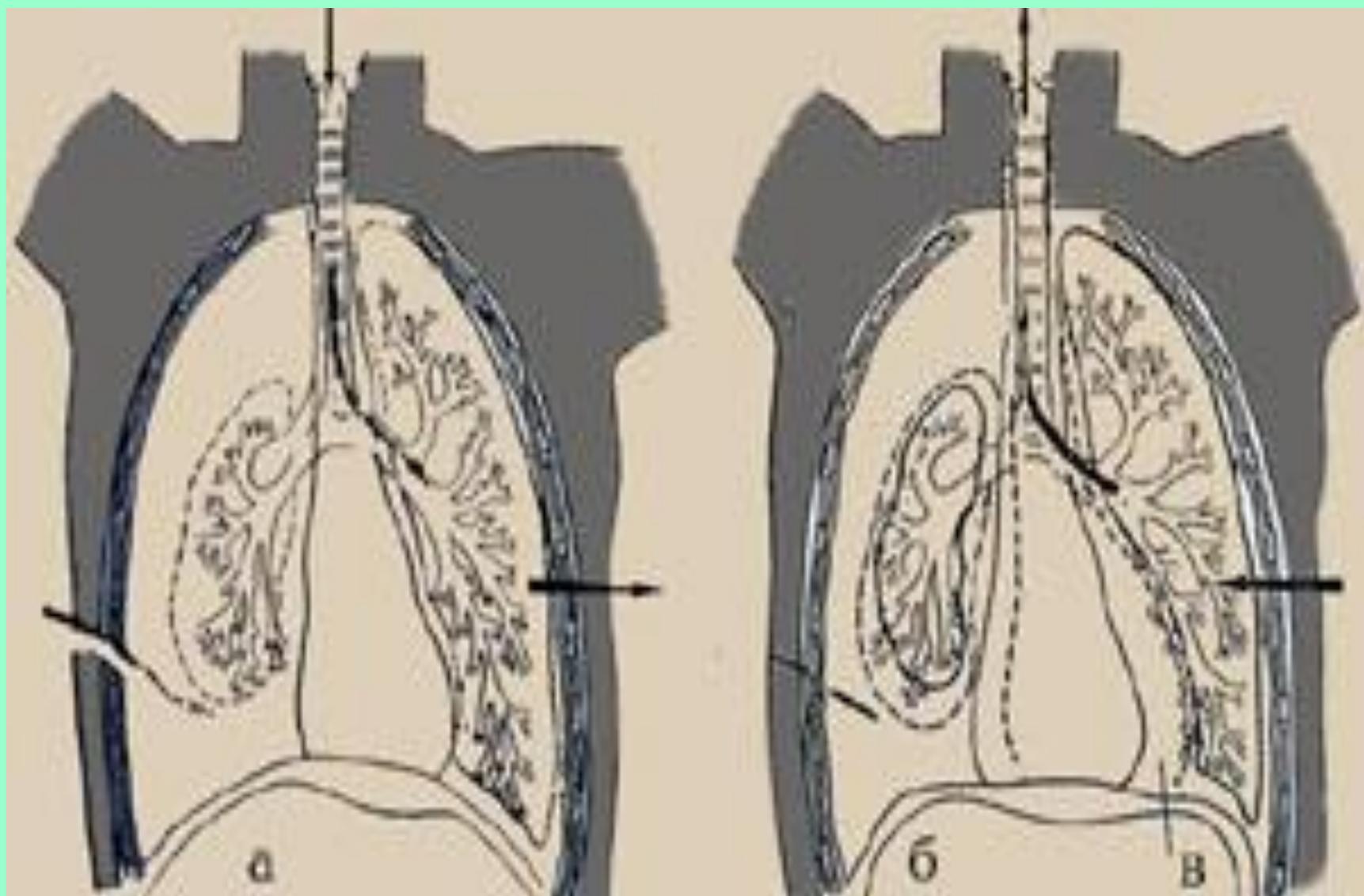
1. Через раневой канал, при вдохе воздух поступает в плевральную полость;
2. При выдохе раневой канал спадается и воздух скапливается в плевральной полости;

# Плевропульмональный шок при клапанном пневмотораксе:

1. Коллапс лёгкого максимальный;
2. Средостение смещается в здоровую сторону и сдавливает здоровое легкое, усугубляя ОДН и ССН;
3. Диафрагма вдавливается в брюшную полость;
4. Межреберные промежутки выбухают, нарушение экскурсии грудной стенки;

# **Напряжённый клапанный пневмоторакс.**

Это нарастающее скопление воздуха в плевральной полости, сопровождающееся прогрессивным сжатием легкого с поврежденной стороны, а также сдавлением противоположного легкого вследствие смещения средостения в здоровую сторону.



# Прогрессивное ухудшение состояния

1. *Выраженная экспираторная одышка 30 и более в 1 минуту;*
3. Цианоз кожи и слизистых оболочек;
4. Подкожная эмфизема распространяется на шею, лицо, тело, конечности;
5. Попытка задержать дыхание на вдохе;
6. АД вначале повышается, а затем резко снижается.
7. Тахикардия нарастает.
8. Быстрое ухудшение состояния приводит к смерти, если не оказать неотложную помощь.

# Догоспитальный этап при пневмотораксе .

1. Положение полусидя.
2. На рану - окклюзионная повязка, обязательно контроль за повязкой, т.к. возможен переход в клапанный пневмоторакс.
3. Обезболивание, не наркотические анальгетики;
4. Очистить ротоглотку, кислород КИ- 3 (9-12л\мин).
5. При кровопотере – гемостатики, гемодинамические кровезаменители.
6. Госпитализация.

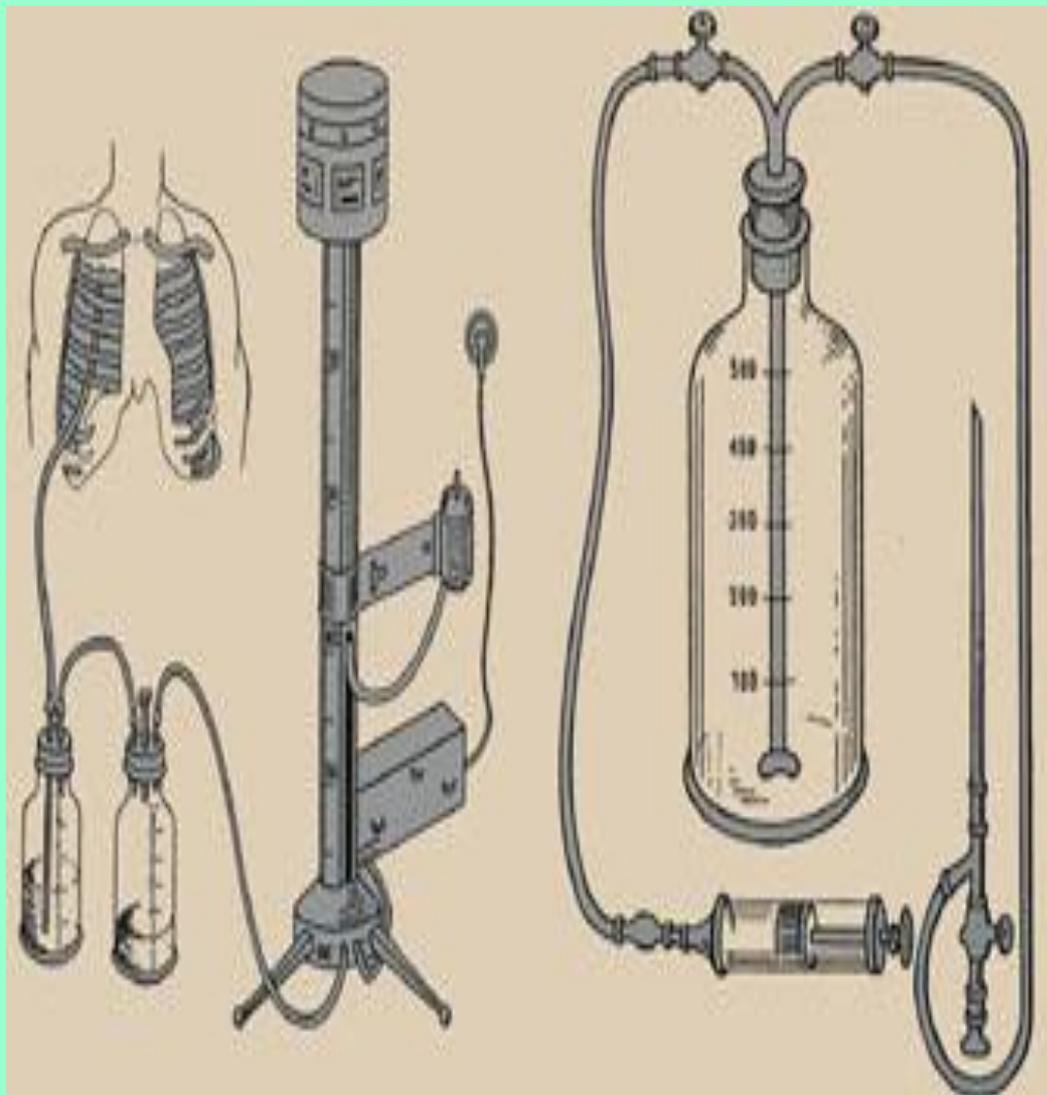
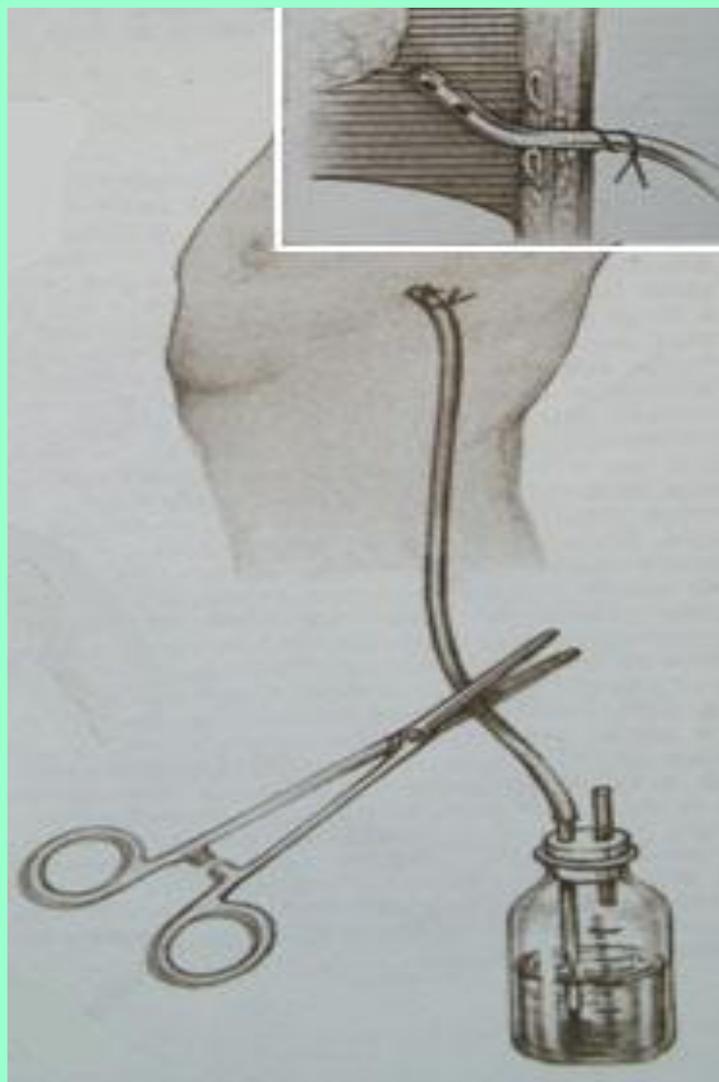
# При напряженном клапанном пневмотораксе.

Пункция плевральной полости с удалением из нее воздуха:

1. Во 2-ом межреберье, по верхнему краю 3-го ребра, по средне - ключичной линии;
2. Игла Дюфо, закрепить лейкопластырем, дренаж по Бюлау (палец перчатки с прорезью);



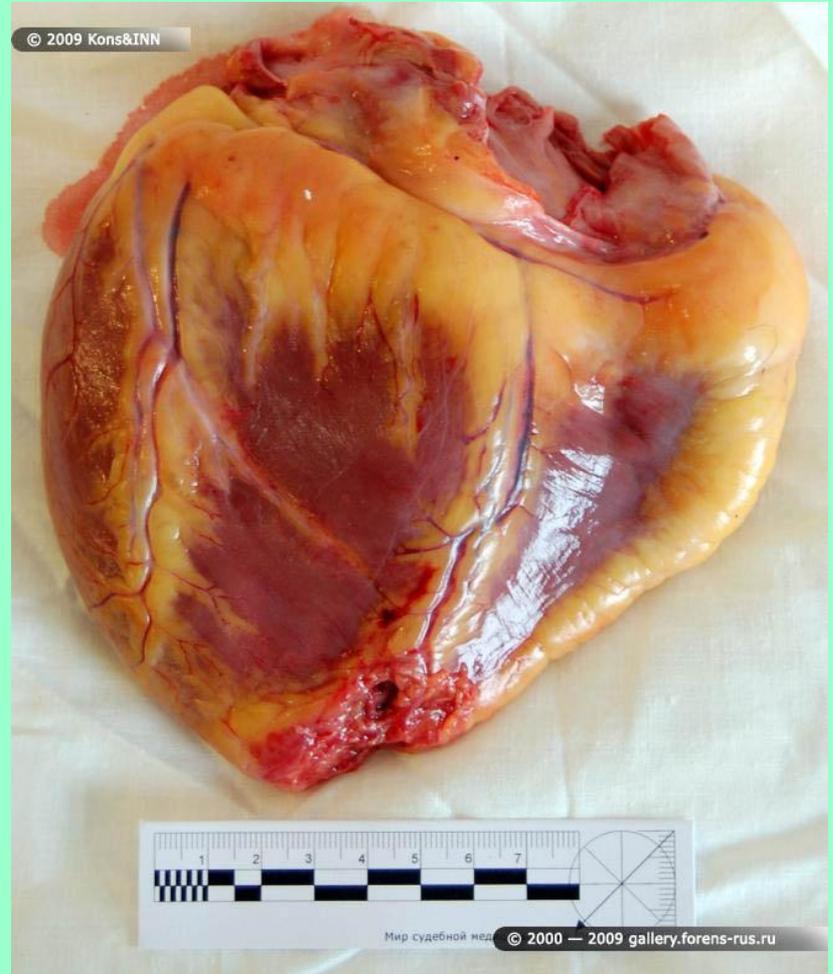
# Дренажи в плевральной полости



# Ранение сердца и перикарда.

## Клинические проявления:

1. Наружные кровотечения – раны с расхождением краёв;
2. Внутренние, в перикард (угроза тампонады – раны чаще колотые, точечные), средостение;
3. Травматический шок:
  - Падение А/Д, слабый нитевидный пульс;
  - Потеря сознания; **Расширение вен на шее, одышка.**



# **«Подозрение на ранение» сердца и средостения. Сердечная зона.**

Границы сердечной зоны:

2-е ребро сверху, подреберная линия снизу, среднеключичная линия справа, передняя подмышечная линия слева.

При ранениях в этой зоне вне зависимости от наличия или отсутствия симптомов и рентгенологических признаков повреждения органов средостения показана экстренная госпитализация и торакоскопия.





# Тампонада сердца. Ранение сердца, скопление крови в перикарде (Гемоперикардium).

1. Состояние крайне тяжелое;
2. Бледность, цианоз. **Расширение вен на шее, одышка.**
  - Аускультация: тоны глухие или не выслушиваются;
  - Перкуссия: расширение границ сердца.

# Догоспитальный этап:

1. Вызвать бригаду скорой помощи.
2. Безотлагательные мероприятия: освободи дыхательные пути, ИВЛ «Амбу». Ки 3.
3. Повязка на рану.
4. Экстренная госпитализация, срочная операция.

# Гемоторакс.

- это скопление крови в плевральной полости, в результате кровотечения.

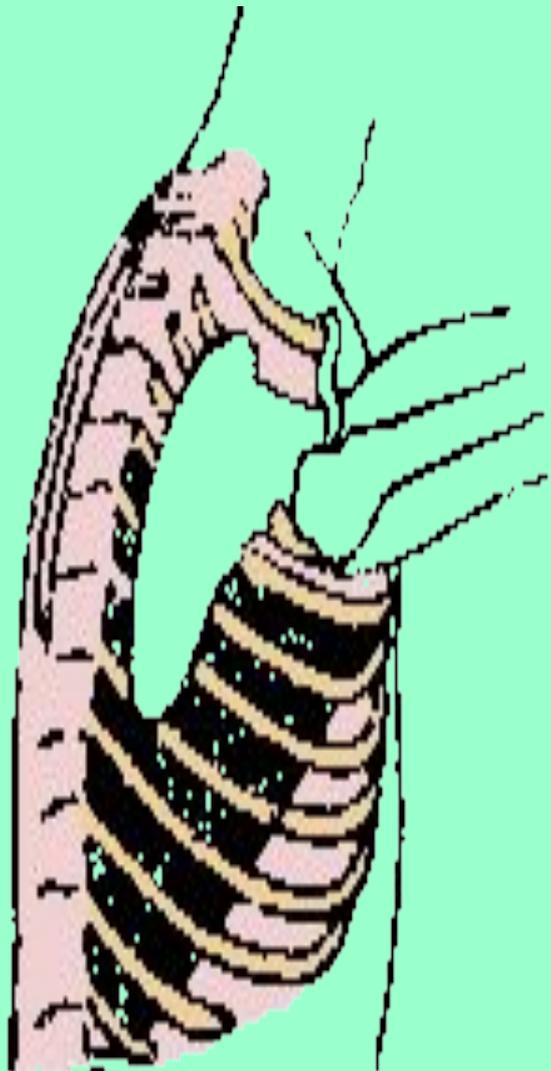
- 1. Малый** - кровь в синусах плевры (250 -500 мл.);
- 2. Средний** - до угла лопатки (0,5 – 1,0 л);
- 3. Большой** - выше угла лопатки (более 1,0 л).

# Причины:

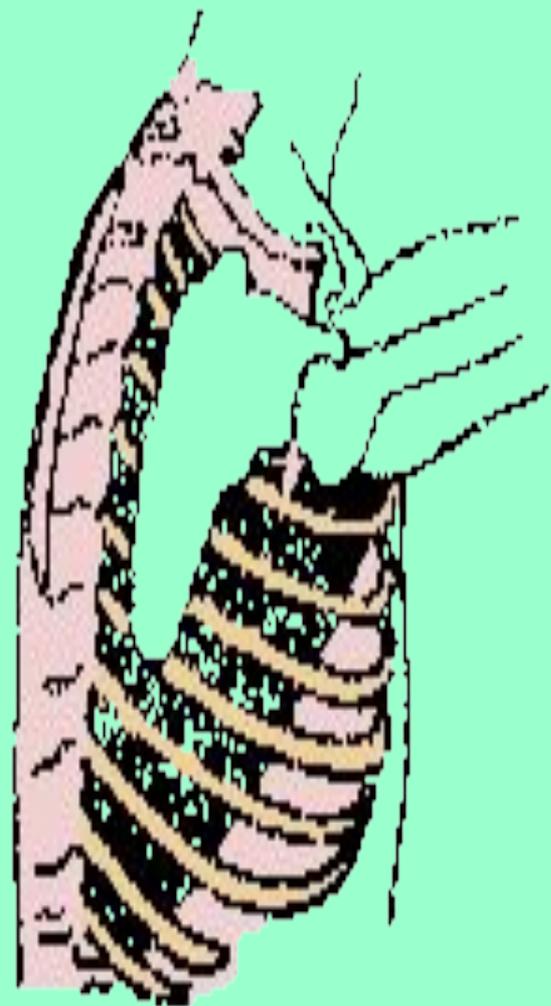
1. Повреждение межреберных артерий (перелом ребер, проникающее ранение грудной клетки, плевральная пункция);
2. Повреждение сосудов легких.



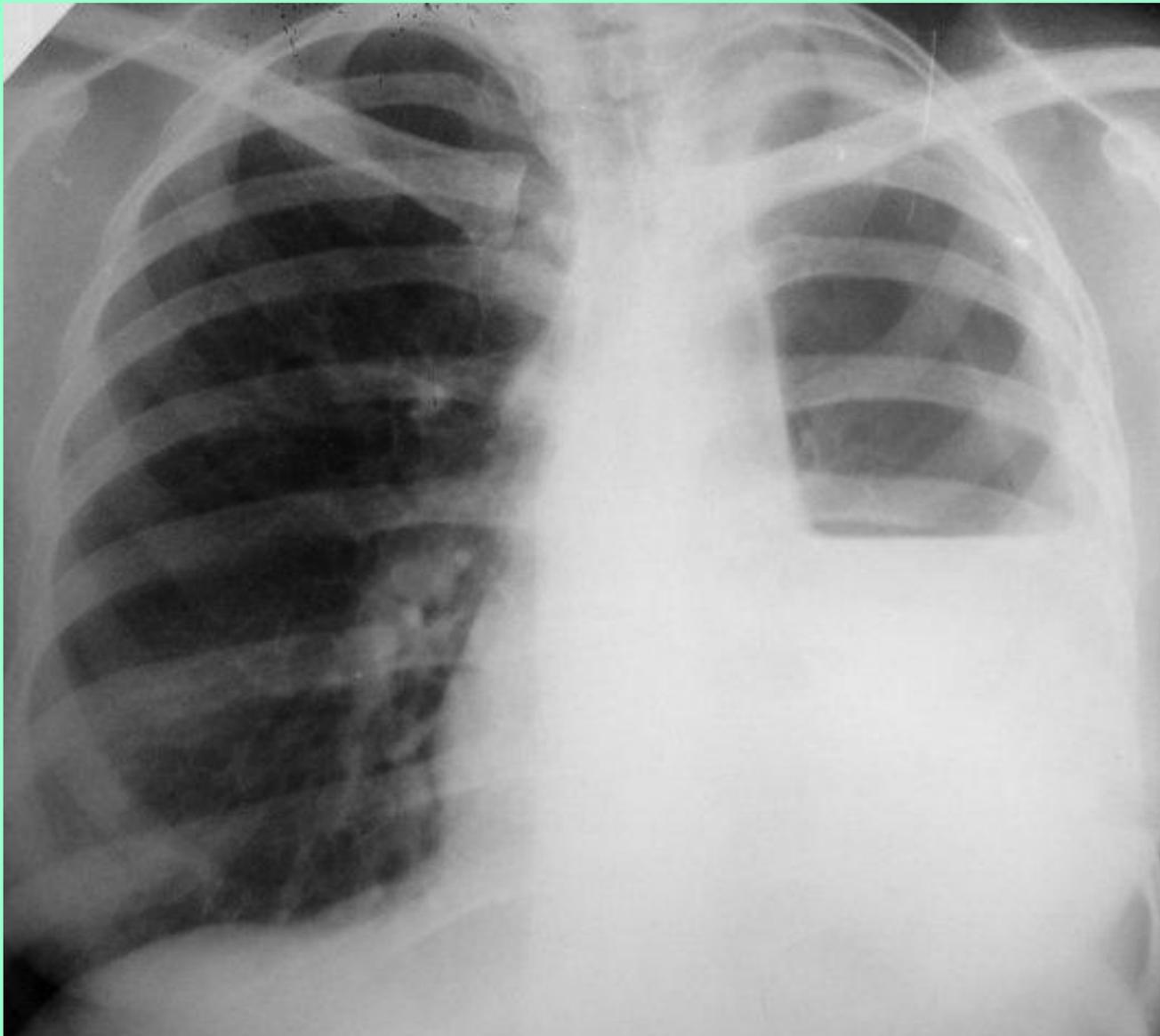
**a**



**b**



**B**



# Клинические признаки гемоторакса.

## Малый

- часто не замечают, на первый план выходят СИМПТОМЫ ОСНОВНОЙ ПАТОЛОГИИ.

# Клинические признаки гемоторакса.

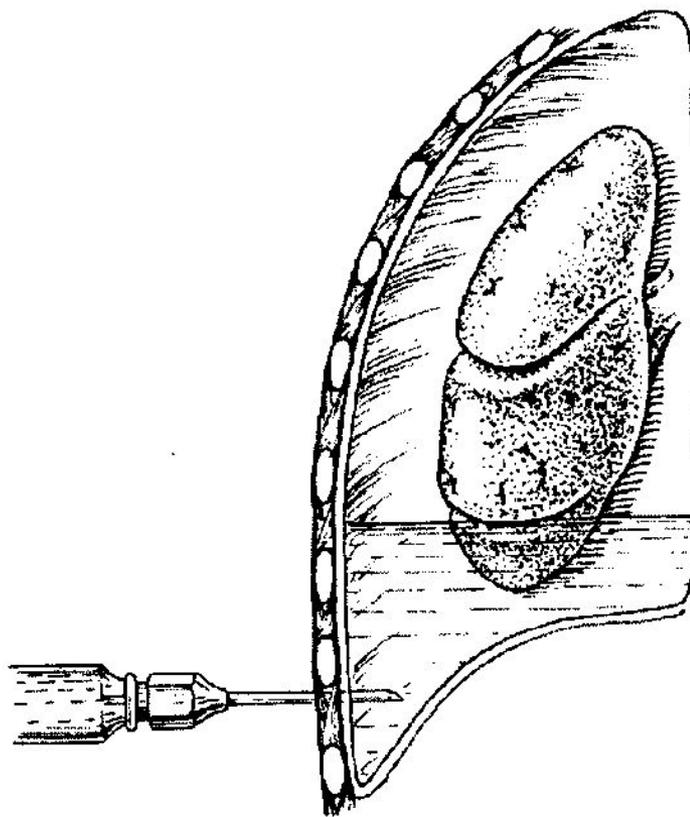
## Средний гемоторакс:

1. Одышка, кашель, боль в груди;
2. Кожные покровы бледные, холодный пот;
3. Отставание в акте дыхания на стороне поражения, там же притупление перкуторного звука, ослабление или отсутствие дыхательных шумов;
4. Тахикардия, АД в пределах нормы.

# **Клинические признаки гемоторакса.**

## **Большой гемоторакс.**

1. Клиника геморрагического шока.
2. К симптомам среднего гемоторакса присоединяются гипотония, тахикардия.
3. Состояние пациентов тяжелое.



**Рис. 103.** Лечебно-диагностическая пункция плевральной полости с целью выявления гемопневмоторакса, продолжающегося кровотечения

# Доврачебная помощь

- аналогична помощи при пневмотораксе, но транспортировка при большом гемотораксе в противошоковом положении.

# Легочное кровотечение.

- Причины: атрофические бронхиты, туберкулез, абсцессы легкого, опухоли в период распада, инфаркт легкого;
- Клиника: кровь при кашле, пеннистая, алого цвета.

## По количеству

- Кровохарканье - до 200 мл в день.
- Интенсивное - до 500 мл.
- Профузное - более 500 мл.

# Госпитализация.

- Данные за туберкулез - в хирургическое торакальное отделение противотуберкулезного диспансера.
- При его отсутствии в торакальное отделение многопрофильных больниц и реанимационные отделения.

# Догоспитальный этап

1. Положение полусидя (профузное кровотечение уложить на больной бок с приподнятой головой);
2. Убедить дышать спокойно, не разговаривать.
3. Откашливать мокроту в банку (при сглатывании рефлекторная рвота «кофейной гущей»);
4. Положить на грудь холод;
5. Дать противокашлевый препарат (либексин, коделак, кодеин, терпинкод);

# Догоспитальный этап

7. Дать выпить столовую ложку 10% раствора хлорида кальция;
8. Гемостатическая терапия;
9. Для расширения бронхов в/в 5 мл эуфиллина;
10. Освободить от стесняющей одежды;
11. Обеспечить свободный доступ воздуха и всем необходимым, чтобы больной не вставал (судно, полотенце, плевательница, таз);
12. Мониторировать А/Д, ЧДД, пульс;