

# ТРАВМЫ ГРУДИ

- **Переднее средостение** - спереди грудина, перикард. Плечеголовые сосуды сзади. В переднем средостении располагаются тимус спереди грудина, перикард. Плечеголовые сосуды сзади. В переднем средостении располагаются тимус, передние медиастинальные лимфатические узлы и внутренние грудные артерии и вены.
- **Среднее средостение** содержит сердце содержит сердце, восходящий отдел аорты содержит сердце, восходящий отдел аорты и дугу аорты, верхнюю и нижнюю полые вены; плечеголовые сосуды; диафрагмальные нервы; трахею, главные бронхи и их регионарные лимфоузлы; легочные артерии и легочные вены.
- Передней границей **заднего средостения** являются перикард и трахея, задней — позвоночник. В заднем средостении расположены грудная часть нисходящей аорты, пищевод являются перикард и трахея, задней — позвоночник. В заднем средостении расположены грудная часть нисходящей аорты, пищевод, блуждающие нервы, грудной лимфатический проток, непарная и полунепарная вены, задние

# КЛАССИФИКАЦИЯ

## ХАРАКТЕР ТРАВМЫ:

**Открытая** (ранения с повреждением кожных покровов):

- колото-резаная;
- рубленая;
- огнестрельная;
- минно-взрывная.

**Закрытая** (при тупой травме);

**С повреждением костного каркаса грудной стенки;**

**Без повреждения костного каркаса.**

## ХАРАКТЕР ПОРАЖЕНИЯ:

**Одностороннее;**

**Двустороннее;**

**Множественное.**

## ОТНОШЕНИЕ К СЕРОЗНЫМ ПОЛОСТЯМ:

**Проникающее:**

- в полость плевры;
- в полость перикарда;
- в брюшную полость.

**Сквозная;**

**Непроникающее (слепая травма).**



## ПОВРЕЖДЕНИЕ ОРГАНОВ:

Легкого;  
Трахеи и бронхов;  
Сердца и крупных сосудов;  
Органов заднего средостения;  
Брюшной полости;  
Забрюшинного пространства;  
Повреждение органов  
отсутствует;  
Изолированные;  
Множественные;  
Сочетанное;  
Комбинированное.

## ОСЛОЖНЕНИЯ:

### Ранние:

- Пневмоторакс (напряженный, клапанный);
- Гемоторакс;
- Тампонада сердца;
- Респираторный ди-стресс синдром взрослых;
- Хилоторакс;

### Поздние:

- Абсцесс легкого;
- Медиастинит;
- Эмпиема плевры;
- Травматическая аневризма сердца и магистральных сосудов.

# Классификация проникающих ранений груди

- Слепые и сквозные
- Односторонние, двусторонние, множественные, сочетанные (одновременные, торакоабдоминальные, абдоминоторакальные)
- С пневмотораксом, с гемотораксом, с гемопневмотораксом
- Ранения плевры; легкого; трахеи и бронхов; сердца и крупных сосудов; органов заднего средостения

Классификация проникающих ранений груди  
Коллегии Травматологов Американского Общества  
Хирургов

- Неотложные состояния – непосредственно угрожают жизни
- Потенциально опасные для жизни – состояние больного позволяет в течение нескольких часов уточнить диагноз

# МКБ

- **S20** Поверхностная травма грудной клетки
- **S21** Открытая рана грудной клетки
- **S22** Перелом ребра (рёбер), грудины и грудного отдела позвоночника
- **S26** Травма сердца
- **S27** Травма других и неуточнённых органов грудной полости

# Закрытая травма груди

объединяет довольно большую группу механических повреждений грудной клетки и внутренних органов вследствие ДТП, падения с высоты; сдавления грудной клетки при обвалах, разрушениях зданий во время землетрясений, бомбежках, воздействия ударной воздушной волны при взрывах, непосредственных ударов в грудь тупым предметом, и т. д.



# По условиям возникновения:

- Производственные
- Транспортные
- Бытовые
- Боевые (военные) травмы.

# Закрытые повреждения груди

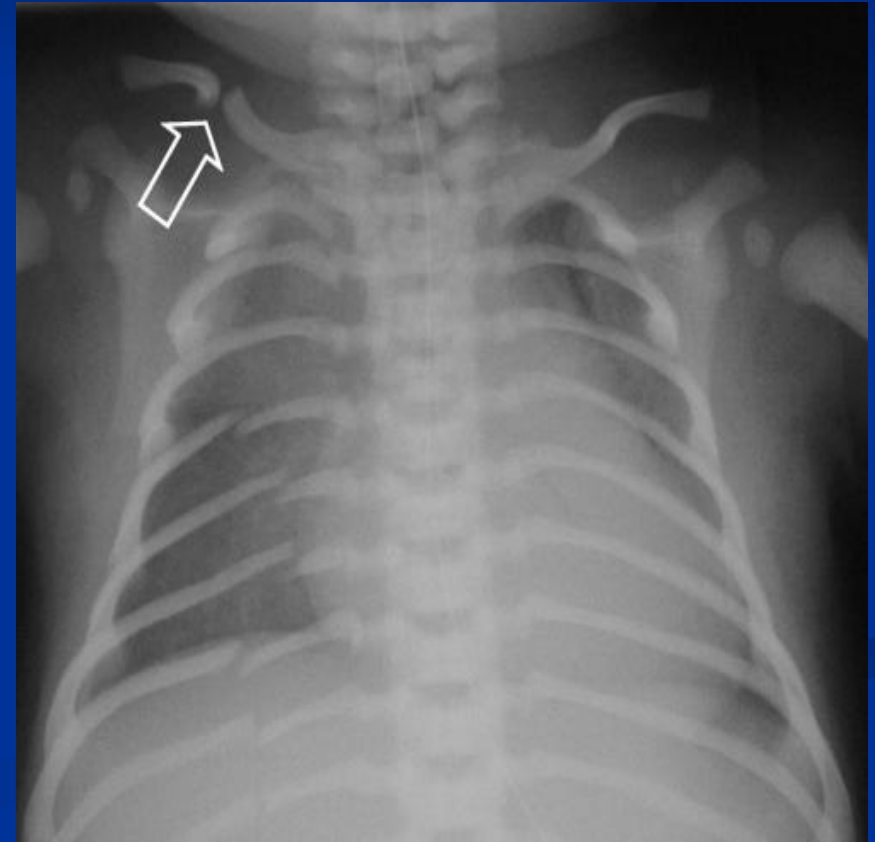
- Без повреждения каркаса:
  - ушибы;
  - гематомы;
  - кровоизлияния в мягкие ткани.

**ЛЕЧАТСЯ АМБУЛАТОРНО**

# Закрытые повреждения груди

## ■ С повреждением каркаса:

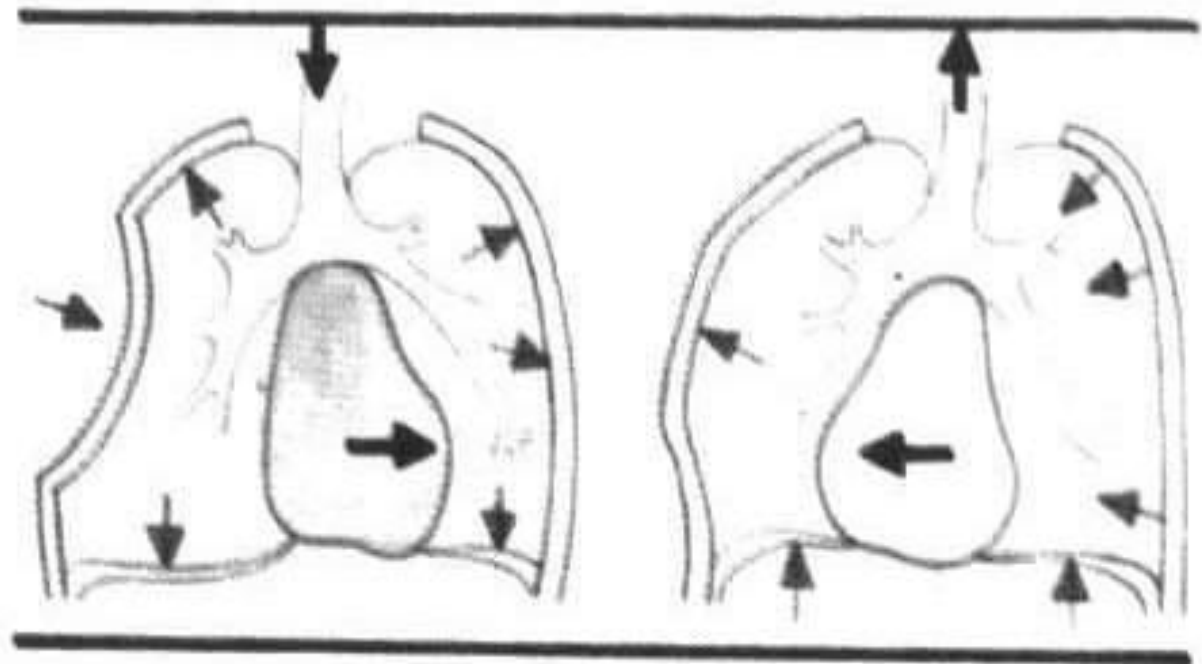
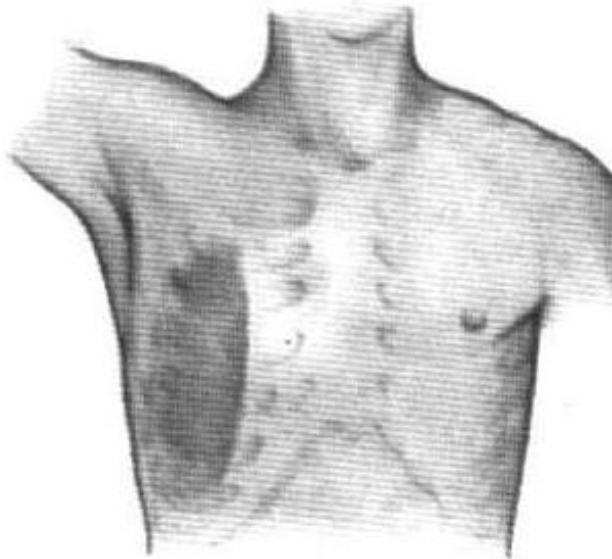
- переломы ребер;
- ключицы;
- грудины;
- лопатки.



Изолированные  
Сочетанные

- Чаще переломы ребер отмечаются у взрослых.
- У детей бывают редко, что объясняется эластичностью и гибкостью грудной клетки.
- Переломы ребер бывают одиночными или множественными;
- односторонними или двусторонними.
- Чаще происходит перелом V—IX ребер на участках, расположенных между подмышечной и лопаточной линиями.
- При сдавлении груди в передне-заднем направлении возникают переломы в области боковых поверхностей.
- Боковое сдавление может вызвать перелом у позвоночного края.

# Флотирующий перелом



маятниковобразное движение воздуха в лёгких приводит к увеличению «мёртвого» пространства и способствует нарастанию гипоксии

# Клиника закрытых травм груди с повреждением каркаса:

- боль в месте перелома, усиливающаяся при дыхании и кашле;
- вынужденная неподвижная поза;
- при пальпации выявляется резкая болезненность в месте перелома;
- крепитация отломков.

## *К числу закрытых повреждений внутренних органов относятся:*

- ушиб легких без разрыва висцеральной плевры;
- повреждение трахеи и бронхов;
- повреждение сердца и перикарда
- повреждение крупных сосудов груди (аорта, полая и непарная вены);
- повреждение пищевода;
- повреждение диафрагмы.

# Ушиб (контузия) легких

- образование субплевральных кровоизлияний различной величины в ткани легкого;
- образование под плеврой полостей, наполненных кровью или воздухом;
- разрыв межалвеолярных перегородок.

Во всех случаях отмечается спадение (коллапс) альвеол, разрыв капилляров и мелких вен с кровоизлиянием в легочную ткань.

**Клинически:** травма сопровождается болью в груди и затруднением дыхания.



# *Закрытые разрывы легких*

- Нарушения целостности висцеральной плевры (разнообразные по локализации и глубине).
- Часто наблюдаются при переломах ребер.

**Клинически:** кровохарканье (однократное, продолжающееся около недели).

- Разрыв легкого с повреждением висцеральной плевры **ВСЕГДА** сопровождается образованием гемоторакса или пневмоторакса.

# Повреждение сердца

- При резких сдавлениях грудной клетки в передне-заднем направлении;
- При сильных ударах в грудь, в область сердца.
- Различают ушибы и разрывы стенки сердца и внутренних структур.
- При **ушибах** происходит повреждение мышечных волокон с геморрагическим пропитыванием миокарда, наблюдаются кровоизлияния под эндокард левого желудочка (пятна Монакова).

**Клинически:** боль в области сердца, нехватка воздуха, аритмия.

# *Разрывы сердца*

- Сочетаются с повреждением перикарда (ушибом или разрывом).
- Повреждение перикарда нередко сопровождается обильным кровоизлиянием в полость сердечной сумки и следующей за этим тампонадой сердца, которая приводит к сдавливанию коронарных сосудов и остановке сердца.

# Повреждения трахеи, главных и долевых бронхов

- при тупой травме относятся к числу редкой, но тяжелой патологии.
- Следствием разрыва экстраплеврально расположенной трахеи и части главных бронхов является выход воздуха в клетчатку заднего средостения, откуда он распространяется на:
  - шею
  - переднее средостение
  - лицо
  - на верхние конечности
  - грудь

# КЛИНИКА

Травма легких и сердца, флотация средостения и перегиб расположенных в нем сосудов, вовлечение в патологический процесс большого количества нервных рецепторов плевры, вегетативной нервной системы (блуждающий нерв) приводят к развитию *плевропульмонального* или *кардиопульмонального шока* — этот отвергаемый некоторыми авторами термин практические врачи применяют, чтобы подчеркнуть тяжесть осложнений травмы и главенствующее значение в нарушении кровообращения и дыхания.

# *Травматической асфиксия, или симптомокомплексом Пертеса*

- одутловатость и отек лица, шеи и груди;
- множественные мелкоточечные кровоизлияния и сине-багровый, иногда фиолетовый цвет кожи. Кровоизлияния бывают также на слизистой полости рта и гортани.
- Изменения цвета кожи не фиксируются на участках груди с плотным прилеганием одежды. **Симптомокомплекс Пертеса** развивается при сильном сжатии грудной клетки или живота и связан с вынужденным кратковременным прекращением дыхания, сжатием сосудов системы верхней полой вены, резким увеличением кровенаполнения сердца и давления в местных артериовенозных капиллярах.

## *Развитие бронхиальной непроходимости и образование легочных ателектазов*

- Травма груди сопровождается обильным образованием в просвете бронхиального дерева вязкого секрета
- Больной не может полностью его откашлять вследствие болевых ощущений.
- Повышенная секреция интерстициальной и внутриальвеолярной жидкостей, спазм мелких бронхов и затекание в бронхи крови из поврежденного легкого играют причинную роль при развитии симптомокомплекса **«влажного легкого»**.
- Пострадавший в подобных случаях как бы тонет в своем бронхиальном секрете и без оказания надлежащей помощи погибает.

# *«Газовый» синдром*

- патологические процессы, при которых происходит скопление воздуха в плевральных полостях, клеточных пространствах груди и смежных областях.

- • пневмоторакс;
- • эмфизема средостения;
- • подкожная эмфизема.



# *Закрытый пневмоторакс*

- Накопление воздуха в свободной плевральной полости (ограниченный и тотальный)
- Нередок при переломах ребер, спонтанных разрывах легких (киста легкого, эмфизематозная булла), вскрытии абсцесса легкого.
- Причиной закрытого пневмоторакса может быть также разрыв внутриплевральных сегментов главных бронхов.

- Спадение (коллабирование) легкого;
- Расстройства дыхания и работы сердца.
- Особенно опасен **напряженный пневмоторакс**: в плевральной полости создается высокое давление, средостение смещается в противоположную сторону, вместе с крупными сосудами (аорта, полая вена) смещается и сердце. Насыщенный CO<sub>2</sub> воздух при этом на вдохе из легкого пострадавшей стороны в значительном объеме перекачивается в здоровое легкое, а при выдохе — наоборот; возникает так называемое **парадоксальное дыхание**.

- Патогномоничным признаком пневмоторакса при наличии повреждения париетальной плевры при напряженном пневмотораксе является подкожная эмфизема.
- Подкожная эмфизема возникает при повреждении трахеи, главного бронха, пищевода.
- По ходу сосудов и нервов через клеточные пространства груди воздух распространяется на шею, лицо, грудь, брюшную стенку.
- При пальпации определяется звук «хруста снега».
- При неповреждённой париетальной плевре воздух в мягкие ткани грудной клетки попадает из средостения через верхнюю апертуру грудной клетки.

- Скопление воздуха в клетчатке при повреждении трахеи, главных бронхов, пищевода – ЭМФИЗЕМА СРЕДОСТЕНИЯ
- Чаще возникает при напряженном пневмотораксе. Воздух из средостения распространяется на грудь, шею и лицо.

# Гемоторакс

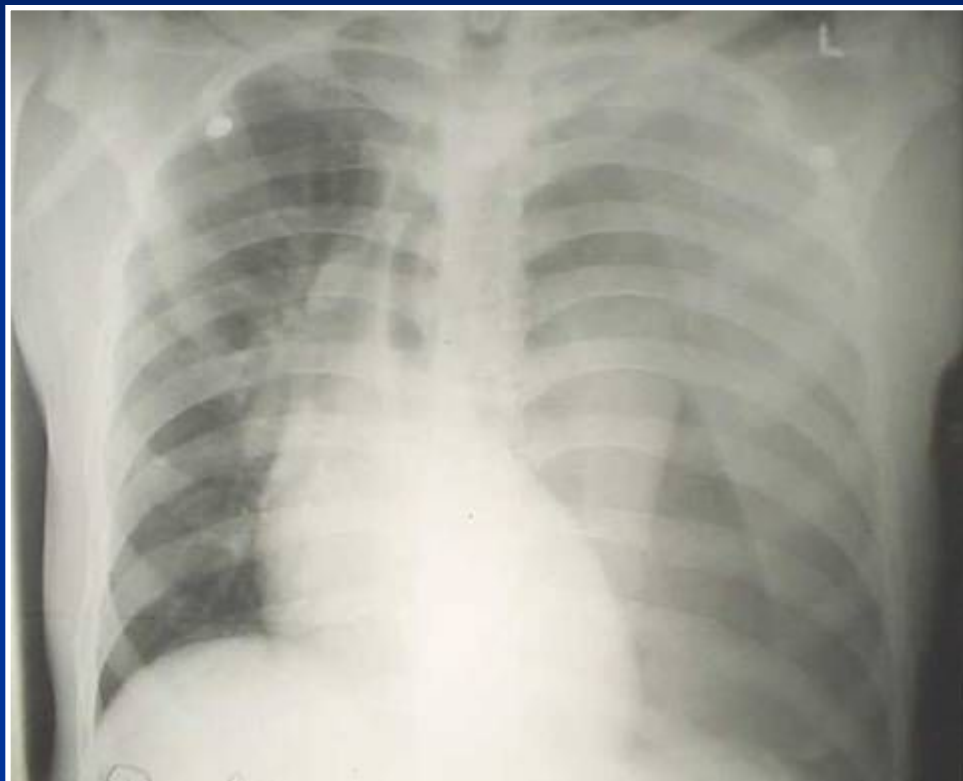
## Классификация П.А.Куприянова

- ✓ В синусе (300 – 400 мл) – малый гемоторакс
- ✓ До угла лопатки (500 – 600 мл) – средний гемоторакс
- ✓ До середины лопатки (800 – 1000 мл) – большой гемоторакс
- ✓ Весь гемиторакс (>1000мл) – тотальный гемоторакс

# Рентгенологическая картина гемоторакса

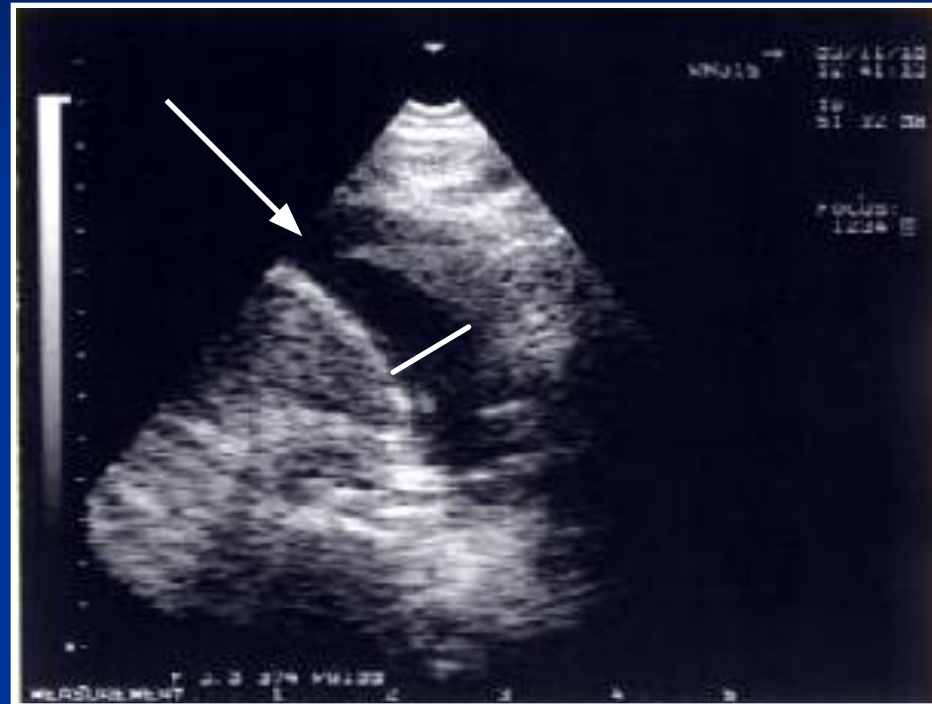
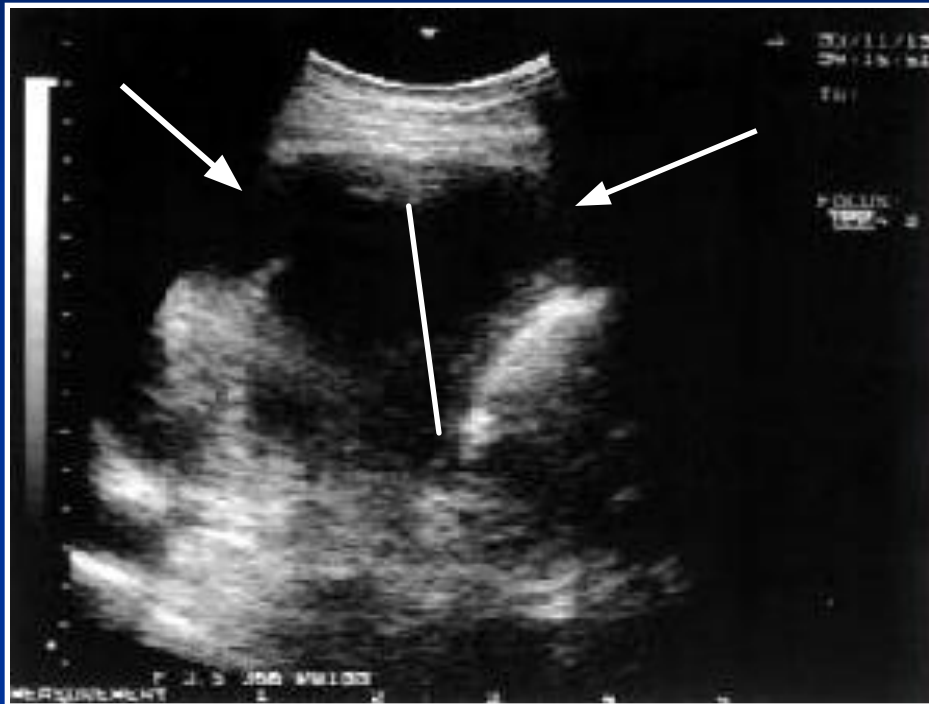


В вертикальном положении



В горизонтальном положении

# Ультразвуковая картина гемоторакса

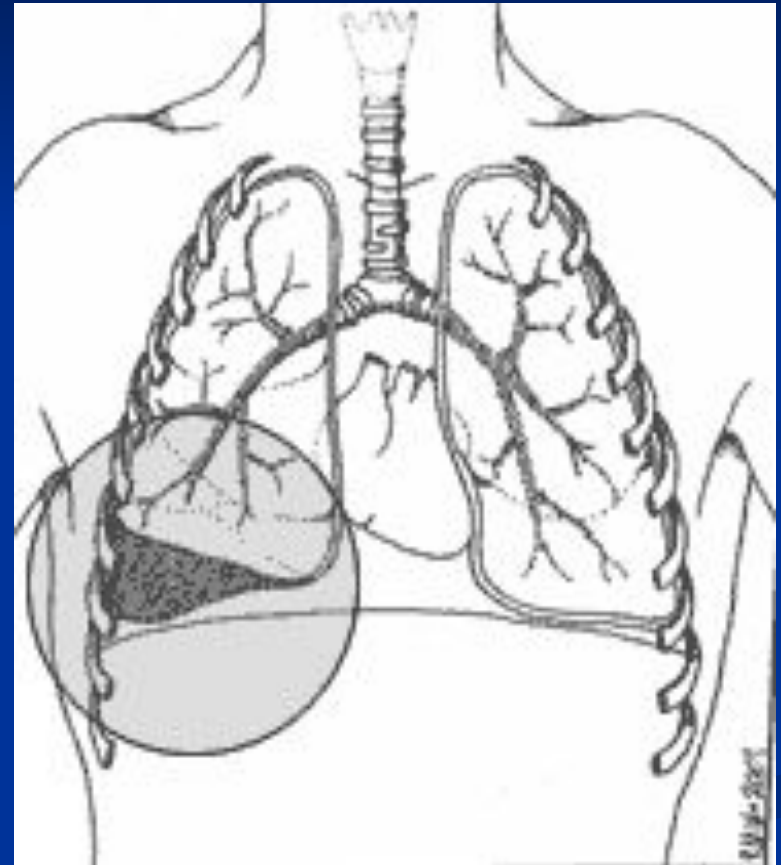


**Важным является не только измерение максимального значения «разобщения листков плевры», но и подсчет количества межреберий, в которых определяется жидкость**

# Причины большого гемоторакса

В большинстве случаев причиной большого гемоторакса является повреждение межреберной или внутренней грудной артерий

Реже – ранение легкого и диафрагмы, крупных сосудов средостения, верхней диафрагмальной и перикардио-диафрагмальной артерий





# Диагностика закрытых повреждений груди

- • Общий анализ крови, время свертывания.
- • Определение группы крови, резус-фактора.
- • ЭКГ.
- • Обзорная рентгенография груди стоя, сидя или лежа при тяжелом состоянии.
- • УЗИ.
- Диагностическая пункция позволяет определить наличие воздуха и крови в плевральной полости. При тотальном пневмотораксе пункция выполняется под местной новокаиновой анестезией во II межреберье по среднеключичной линии и на уровне лопаточной области, при гемотораксе — в VII межреберье по задней подмышечной и лопаточной линиям.
- Место пункции определяется перкуссией, аускультацией и рентгенологическим исследованием.

## *Фиксация флотирующей реберной створки*

- • Пулевыми щипцами или толстыми лигатурами закрепляют фрагмент за 1—2 флотирующих отломка.
- • Скелетное вытяжение за грудину и ребра (2—4 недели), груз — 2—5 кг.
- • Пластмассовая шина с отверстиями для проведения нитей.
- • Оперативный метод лечения (остеосинтез танталовой проволокой).

- Дренирование плевральной полости
- При нарастающей эмфиземе средостения, проявляющейся одутловатостью шеи и лица, набуханием шейных вен, над вырезкой грудины делают небольшой разрез кожи и тупым предметом (пальцем) проделывают позади грудины тоннель для выхода воздуха. Рану дренируют резиновой трубкой. При отсутствии возможности провести эту операцию можно пунктировать кожу лица и шеи толстой иглой.
- Пункция перикарда (точка Ларрея) соответствует вершине угла между левой реберной дугой (прикрепление хряща VII ребра к грудины) и основанием мечевидного отростка слева.
- Болевой синдром купируют внутривенным введением 1—2 мл 1% раствора промедола. Морфий противопоказан. При переломах: региональная ретроплевральная блокада, субплевральная блокада.
- Больного с ушибом сердца лечат, как больного с инфарктом миокарда. Постоянный контроль ЭКГ, консультация терапевта.

## *Показания к торакоскопии при закрытой травме груди:*

1. Гемоторакс, сохраняющийся после дренирования плевральной полости
2. Продолжающееся кровотечение по дренажам
3. Свернувшийся гемоторакс
4. Пневмоторакс или поступление воздуха по дренажам
5. Флотирующий перелом рёбер с дыхательной недостаточностью, гемопневмотораксом или выступанием отломков ребер в плевральную полость
6. Повреждения диафрагмы
7. Острая посттравматическая эмпиема плевры

# *Показания к торакотомии*

1. Установленный диагноз разрыва бронха;
2. Полный разрыв пищевода;
3. Повреждение грудной аорты;
4. Установленный диагноз разрыва диафрагмы;

# Открытая травма

- колото-резаная;
- рубленая;
- огнестрельная;
- минно-взрывная.

Проникающие  
Непроникающие



# ПОВРЕЖДЕНИЕ ОРГАНОВ:

- Легкого;
- Трахеи и бронхов;
- Сердца и крупных сосудов;
- Органов заднего средостения;
- Брюшной полости;
- Забрюшинного пространства;
- Повреждение органов
- отсутствует;
- Изолированные;
- Множественные;
- Сочетанное;
- Комбинированное.

# Ранения сердца

а) **проникающие** в полости сердца (сквозные и слепые)

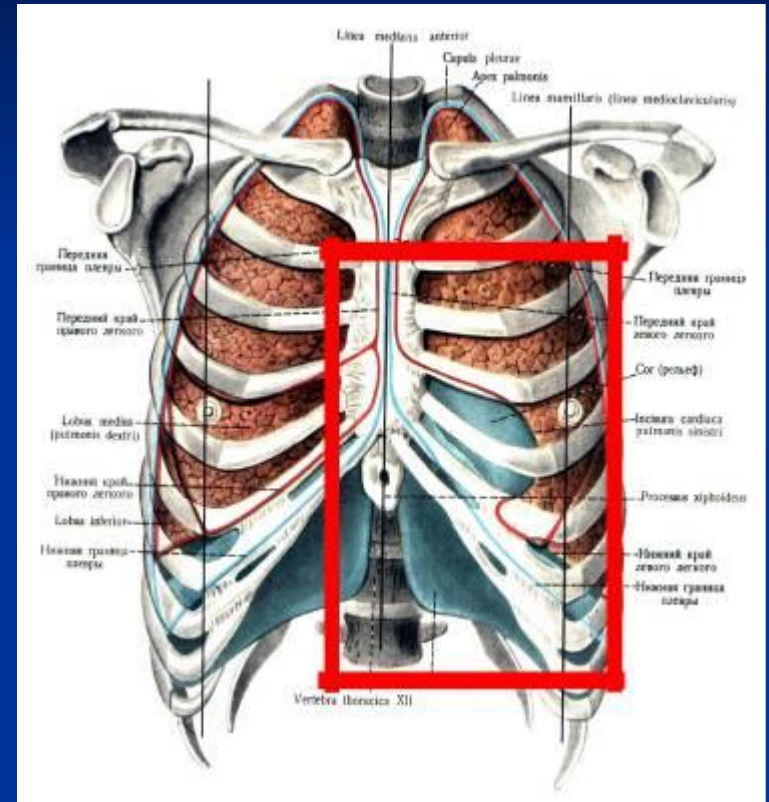
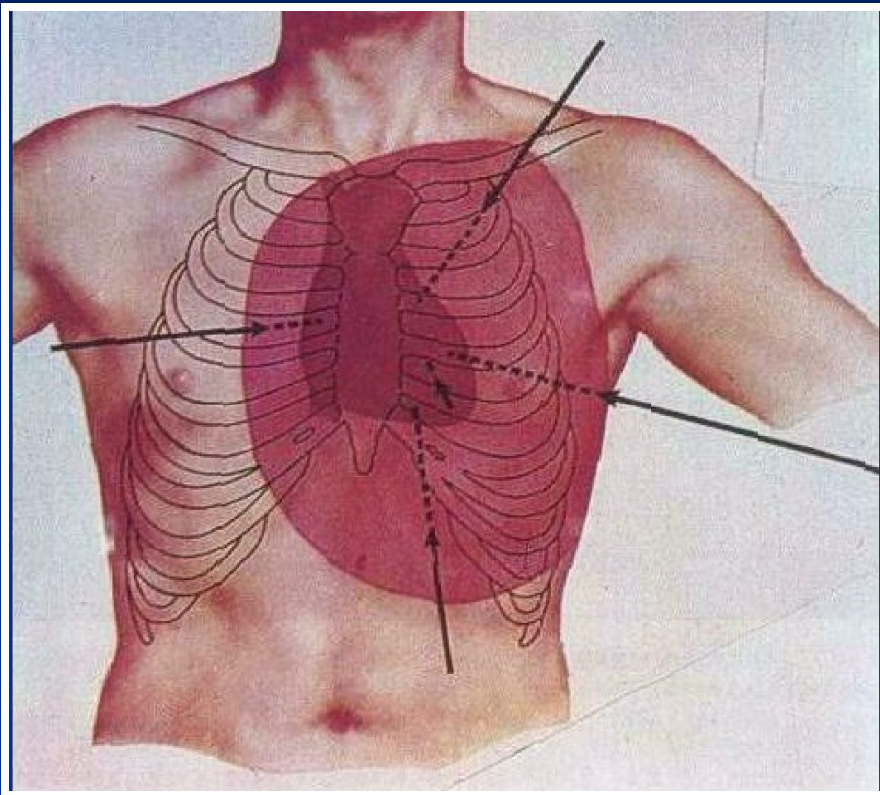
б) **непроникающие** в полости сердца

## Локализация ранений по отношению к камерам сердца:

- ✓ ранения левого желудочка (45-50%)
- ✓ правого желудочка (36-45%)
- ✓ левого предсердия (10-20%)
- ✓ правого предсердия (6-12%)



# Схема “сердечной зоны” грудной клетки, в пределах которой возможны ранения сердца



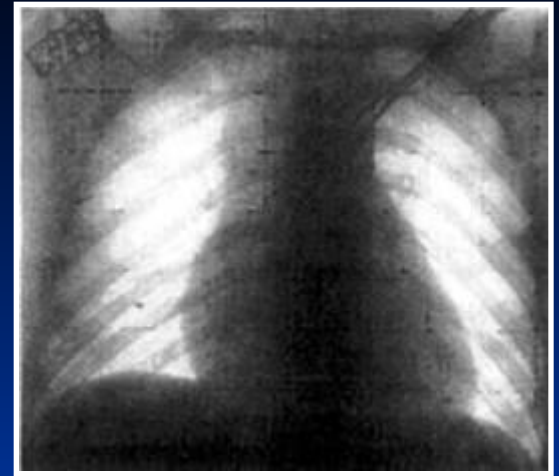
сверху - 2 ребро, снизу - подреберная линия, справа - правая среднеключичная линия, слева - левая переднеподмышечная линия

# Клиническая картина ранения сердца

- ✓ Локализация раны в «опасной» зоне (II-е ребро сверху, эпигастральная область снизу, слева – передняя подмышечная линия, справа – парастернальная линия)
- ✓ Кратковременный обморок сразу после ранения (Пирогов) и стойкое чувство страха, «предсмертная тоска» (Лизанти)
- ✓ Признаки острой кровопотери
- ✓ Острая тампонада сердца – триада К.Беск'а: глухость тонов сердца, низкое АД, набухание шейных вен

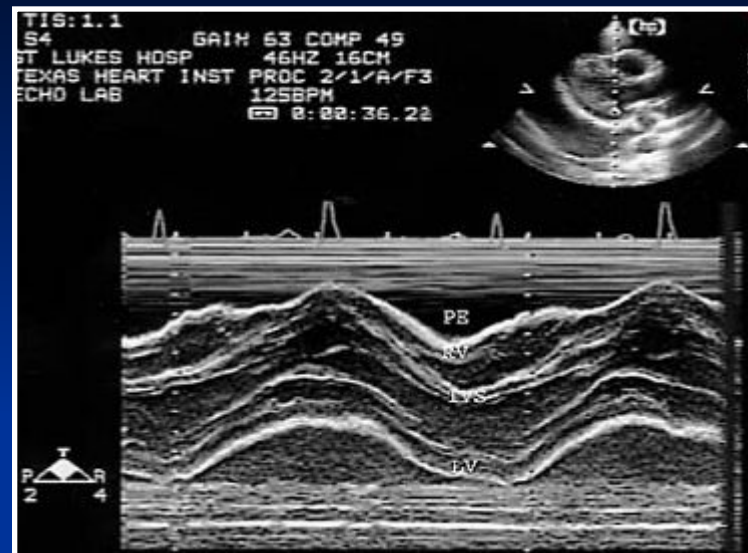
# Рентгенологическая картина ранения сердца

- ✓ Увеличение размеров сердца
- ✓ Талия и дуги сглаживаются
- ✓ Форма сердца округлая или трапециевидная
- ✓ Уменьшение кардиодиафрагмального угла
- ✓ Ослабление или отсутствие пульсации сердца
- ✓ Пневмоперикард



# Ультразвуковая картина ранения сердца

- ✓ Свободная жидкость вокруг левого желудочка и за левым предсердием
- ✓ Спадение свободной стенки правого желудочка в «ранней» диастоле
- ✓ Спадение правого предсердия в «позднюю» диастолу
- ✓ «Раскачивание» сердца в полости перикарда
- ✓ Дефект миокарда
- ✓ Нарушение сегментарной сократимости миокарда
- ✓ «Качание» сердца в полости перикарда на фоне жидкости



IVS = МЖП; LV = ЛЖ; PE = жидкость в перикарде; RV = правый желудочек



# Математика "подозрений на ранение сердца"

- Правило 1. "Сердечная зона" грудной клетки: сверху - 2 ребро, снизу - подреберная линия, справа - правая среднеключичная линия, слева - левая переднеподмышечная линия
- Правило 2. "Явные признаки ранения сердца" = гемоперикард +/- тампонада сердца
- Правило 3. "Подозрение на ранение сердца" = ранение в "сердечной зоне", изменение формы тени сердца рентгенологически, глухость тонов сердца, набухание шейных вен.
- Правило 4. "Гемодинамическая стабильность" = после проведения противошоковой инфузионной терапии кристаллоидными растворами в объеме 1500-2000мл (догоспитальный этап, шоковый зал, на операционном столе) при нескольких измерениях систолическое АД составляет более 90 мм рт ст.
- Правило 5. Экстренная операция = стернотомия, левосторонняя боковая торакотомия, поперечная стернотомия - в зависимости от условий клиники, характера ранения, "экстренного" или "реанимационного" характера операции.

## Уравнения 1.

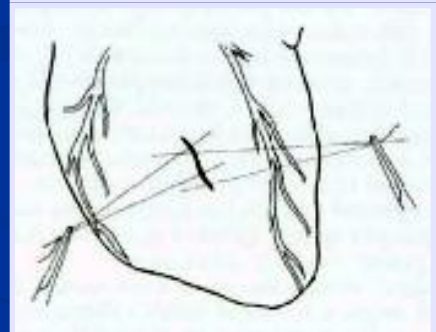
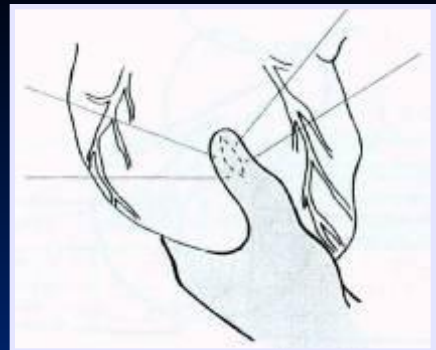
- Ранение в "сердечной зоне" + гемодинамическая нестабильность = экстренная операция.
- Ранение в "сердечной зоне" + тотальный гемоторакс = экстренная операция.
- Ранение в "сердечной зоне" + гемоперикард +/- тампонада сердца = экстренная операция.
- Ранение в "сердечной зоне" + гемомедиастинум с компрессией дыхательный путей и магистральных сосудов = экстренная операция.

## Уравнения 2.

- Проникающее ранение в "сердечной зоне" + стабильная гемодинамика = УЗИ перикарда или подмечевидная перикардиотомия ИЛИ торакоскопия
- "Подозрение на ранение сердца" + стабильная гемодинамика = УЗИ перикарда или подмечевидная перикардиотомия ИЛИ торакоскопия
- Проникающее ранение в "сердечной зоне" + малый, средний, большой гемоторакс + стабильная гемодинамика = дренирование плевральной полости. Более 1000мл одномоментно + продолжающееся кровотечение = экстренная операция. Менее 1000мл = УЗИ перикарда ИЛИ подмечевидная перикардиотомия ИЛИ торакоскопия

# Способы временного гемостаза при ранении сердца

- ✓ Тампонада 2-м пальцем левой руки
- ✓ Тампонада 1-м пальцем левой руки, подведя ее ладонь под верхушку и заднюю поверхность сердца
- ✓ По обе стороны раны сердца накладывают две держалки и перекрещивают их
- ✓ В рану сердца вводят катетер Фолея, манжетку раздувают в просвете сердца и подтягивают



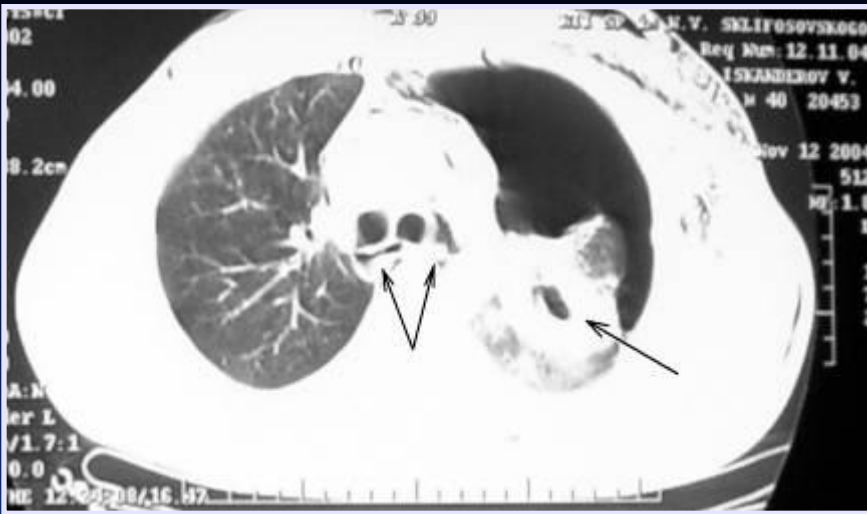
# Ранения перикарда

- слепые
- касательные,
- проникающие
- паракардиальные

К паракардиальным ранениям относят повреждения органов и тканей средостения, когда раневой канал проходит вблизи от сердца. Эти ранения могут сопровождаться тяжелыми повреждениями сердца в виде его **общей контузии с кровоизлияниями в стенку**, проявляющимися клинически нарушениями его функции.



- Небольшие ранения сердца, не осложненные гнойной инфекцией, рубцуются в течение 1—2 мес. Инфицированные раны сердца заживают не ранее чем через 3 мес после ранения. Инородные тела в сердце иногда могут инкапсулироваться. Однако чаще вокруг них развивается хронический инфекционный воспалительный процесс.
- Формирование рубца в эпикарде и перикарде происходит параллельно. Посттравматические фибринозные перикардиты иногда осложняются развитием сдавливающего перикардита и сердечной недостаточностью.



## Ранение крупных бронхов и легких

- ✓ Выраженные расстройства дыхания, пневмоторакс, эмфизема средостения и массивная подкожная эмфизема в ранние сроки после травмы, кровохарканье, выхождение пузырьков газа через рану, боли в груди при дыхании, внутрилевральное, внутрибронхиальное кровотечение
- ✓ Неэффективность декомпрессии
- ✓ Большой «сброс» по дренажу плевральной полости
- ✓ ФБС для уточнения локализации раны

# ПНЕВМОТОРАКС и ГЕМОТОРАКС

- Открытый Малый
- Закрытый Средний
- Клапанный Большой

**Дренирование плевральной полости** (2 дренажа: 1. 8 м/р по задней подмышечной линии спереди назад по ходу межреберья, 2. 3 м/р спереди)

**Торакотомия** – абсолютное показание – напряженный пневмо-, гемоторакс.

# Операция при ранении крупных бронхов

- ✓ Обязательна отдельная интубация бронхов. При невозможности – установка интубационной трубки под контролем бронхоскопа в главный бронх здорового легкого.
- ✓ Доступ – видеоассистированная мини-торакотомия или боковая торакотомия
- ✓ Однорядный шов бронха монофиламентной нитью (3/0 – 5/0) на колющей игле или анатомическая резекция легкого
- ✓ Укрытие линии швов (плевра, паренхима легкого, Тахокомб)

Ошибкой, приводящей к осложнениям и повторным операциям, является ушивание колотых и глубоких колото-резаных ран легкого без визуального контроля дна раны. При невозможности адекватной торакоскопической ревизии раны легкого показана конверсия в миниторакотомию

# Ранения пищевода

- Быстро прогрессирующий медиастинит
- Раны пищевода подлежат обязательному ушиванию с укреплением линии швов лоскутом плевры, прядью сальника или лоскутом диафрагмы а средостение должно быть дренировано после широкого рассечения медиастинальной плевры

# Диагностика закрытых повреждений груди

- • Общий анализ крови, время свертывания.
- • Определение группы крови, резус-фактора, проба Грегуара.
- • ЭКГ.
- • Обзорная рентгенография груди стоя, сидя или лежа при тяжелом состоянии.
- • КТ.
- • УЗИ.
- • ФБС.
- Диагностическая пункция позволяет определить наличие воздуха и крови в плевральной полости. При тотальном пневмотораксе пункция выполняется под местной новокаиновой анестезией во II межреберье по среднеключичной линии и на уровне лопаточной области, при гемотораксе — в VII межреберье по задней подмышечной и лопаточной линиям.
- Место пункции определяется перкуссией, аускультацией и рентгенологическим исследованием.

# Показания к оперативному лечению

## Срочная торакотомия (одновременно с реанимацией):

- Остановка сердца в момент обследования и при подготовке к операции
- Ранение сердца и крупных сосудов
- Профузное внутриплевральное кровотечение

## Ранние торакотомии:

- Подозрения на повреждения сердца и аорты
- Большой гемоторакс
- Продолжающееся внутриплевральное кровотечение (250-300мл)
- Безуспешность консервативного лечения напряженного гемоторакса
- Повреждение пищевода



## Поздние торакотомии:

- Свернувшийся гемоторакс
- Рецидив пневмоторакса
- Обнаружение крупных инородных тел в легких и плевре

## Шейная медиастинотомия (ретростерральная и паратрахеальная):

- Напряженная эмфизема средостения
- Нарастающая эмфизема средостения

# Показания к экстренной торакоскопии при травме груди:

1. Раны в «сердечной зоне» при отсутствии признаков ранения сердца
2. Ранения в проекции «плащевой зоны» легкого
3. Пневмо- и гемоторакс
4. Ранения в «торакоабдоминальной зоне», без клинических и инструментальных признаков повреждения органов брюшной полости
5. Второй этап операции при торакоабдоминальном ранении с целью адекватной ревизии, санации и дренирования плевральной полости
6. Удаление инородных тел
7. Множественные ранения груди с малым и средним гемотораксом
8. Хилоторакс

# Противопоказания к торакоскопии, связанные с травмой:

1. Прямые и косвенные признаки ранения сердца, аорты, подключичных сосудов
2. Значительное расширение средостения, подозрение на гематому средостения
3. Большая экстраплевральная или внутрилегочная гематома
4. Напряжённый, клапанный пневмоторакс со смещением средостения и интенсивным поступлением воздуха
5. Превалирующая клиника «катастрофы в брюшной полости» при торакоабдоминальном ранении
6. Множественные сочетанные ранения с большой наружной кровопотерей

Классификация проникающих ранений  
груди Коллегии Травматологов  
Американского Общества Хирургов

- ✓ **Неотложные состояния – непосредственно угрожают жизни**
- ✓ **Потенциально опасные для жизни – состояние больного позволяет в течение нескольких часов уточнить диагноз**

# Неотложные состояния

**Непосредственно угрожают жизни!**

- ✓ Респираторные – расстройства внешнего дыхания
- ✓ Циркуляторные – расстройства кровообращения
- ✓ Шок

# Расстройства внешнего дыхания (обструкция дыхательных путей)

## Патогенез:

- ✓ Гипоксия, ацидоз, остановка сердца

## Лечение:

- ✓ Удаление секрета, крови, инородных тел
- ✓ Интубация трахеи, крикотомия, трахеостомия

# Расстройства внешнего дыхания — пневмоторакс

**А – открытый**

**Б – клапанный = напряженный пневмоторакс**

## **Патогенез:**

- √ Уменьшение объема легкого
- √ Смещение и флотация средостения

## **Лечение:**

- √ Окклюзионная повязка
- √ Дренирование плевральной полости

# Расстройства внешнего дыхания и кровообращения – большой гемоторакс

## Патогенез:

- ✓ Коллабирование легкого
- ✓ Гиповолемический шок

## Лечение:

- ✓ Восстановление ОЦК
- ✓ Дренирование плевральной полости
- ✓ Торакотомия

**ГЕМОПНЕВМОТОРАКС** – возникает при сочетанном повреждении воздухоносных и кровеносных путей. Патогенез такой же, как и у каждого из его компонентов



# Расстройства кровообращения – тампонада сердца

## Патогенез



# Тампонада сердца

## Лечение:

- ✓ Пункция перикарда
- ✓ Удаление излишков жидкости
- ✓ При продолжающемся накоплении экссудата При продолжающемся накоплении экссудата - установление катетера для обеспечения адекватного оттока.

# ШОК

- перевод на ИВЛ, катетеризация подключичной вены;
- при неэффективном кровообращении — ИВЛ и непрямой массаж сердца;
- ликвидация бронхоспазма и артериолоспазма: РgE2 (простенон) в/в 1 мл, при отсутствии эффекта — повторное введение 1 мл; ацетилсалициловая кислота (аспизоль) до 1 г внутривенно; индометацин в/м 60 мг 2 раза в сутки (максимальная доза не более 200 мг/сут); дроперидол с фентанилом в/в по 1—2 мл;
- хлористый кальций 10% — 10 мл в/в;
- при неэффективном кровообращении: атропин 0,1% — 0,5 мл, адреналин 0,001% — 0,3—0,5 мл с последующим массажем сердца;
- гидрокортизон 5 мг/кг в сочетании с преднизолоном 5 мг/кг в/в;
- трасилол или контрикал 20 000—50 000 ЕД в/в (ингибиторы фибринолиза).

# ГЛАВНОЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ

к торакоскопии при травме груди:

**НЕСТАБИЛЬНОСТЬ  
ГЕМОДИНАМИКИ**



*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ*