



# Волгоградский государственный медицинский университет

*Кафедра госпитальной хирургии*





**Волгоградский государственный  
медицинский университет**

**Кафедра госпитальной хирургии**

# *ТРАВМЫ ГРУДИ*

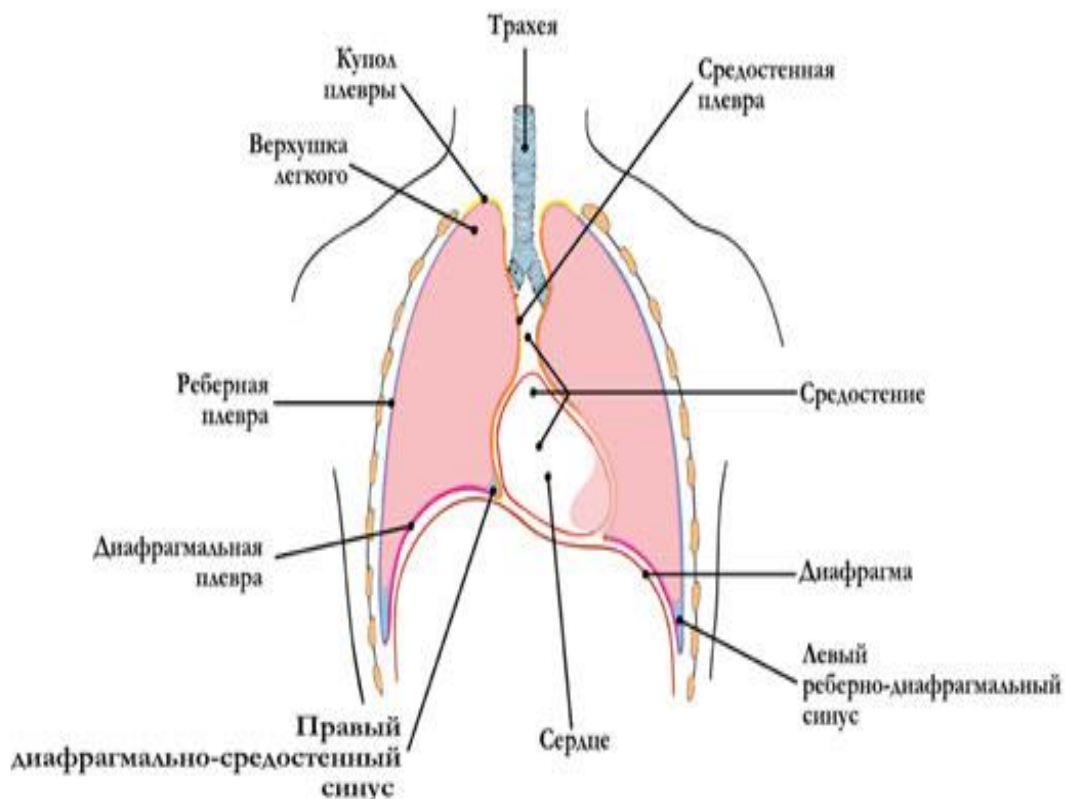
**к.м.н., доцент кафедры**

**ФЕТИСОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ**

# ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГРУДИ

- ГРУДНАЯ СТЕНКА И ГРУДНАЯ КЛЕТКА
- ДИАФРАГМА
- ПЛЕВРАЛЬНЫЕ ПОЛОСТИ И ЛЕГКИЕ
- СЕРДЦЕ И МАГИСТРАЛЬНЫЕ СОСУДЫ
- ГРУДНОЙ ОТДЕЛ ПИЩЕВОДА

## ● Отделы париетальной плевры (синусы)



# ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГРУДИ

## ГРУДНАЯ СТЕНКА И ГРУДНАЯ КЛЕТКА

- **ГРАНИЦЫ**

Верхняя: яремная вырезка, ключицы, С VII

Нижняя: каркас от мечевидного отр. до Th XII

- **ФОРМЫ** - короткая и широкая,

узкая и длинная, равномерная

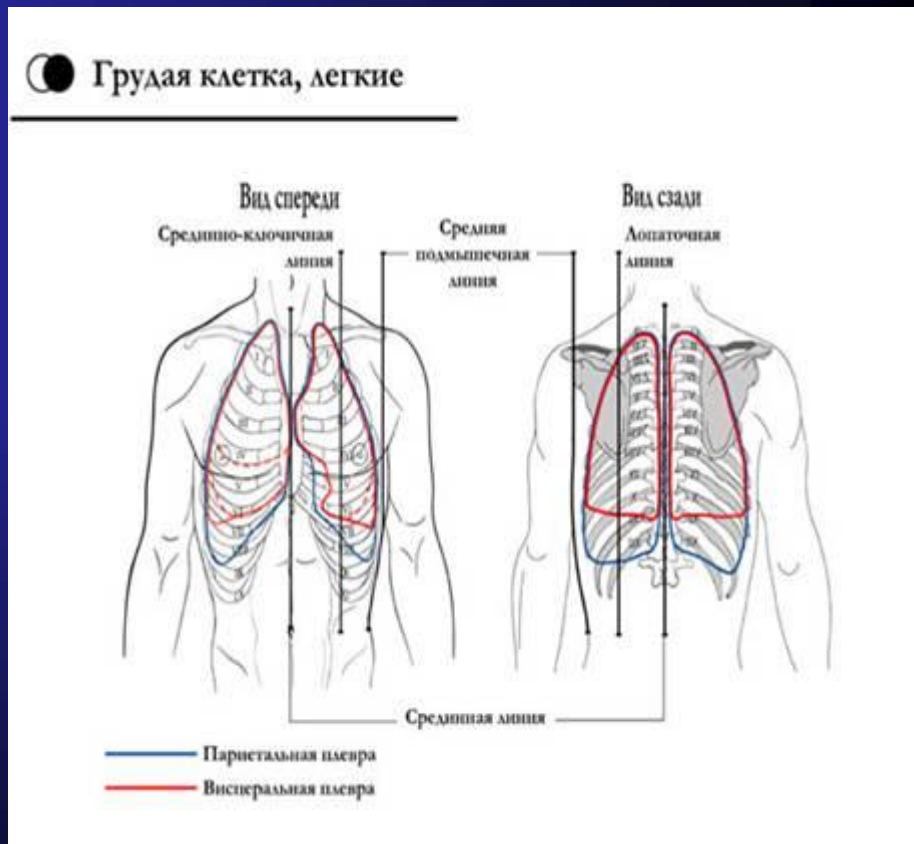
*Наружные и внутренние пределы груди не совпадают! (Важно при ранениях!)*

# ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ГРУДИ

## ГРУДНАЯ СТЕНКА И ГРУДНАЯ КЛЕТКА

### УСЛОВНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЛИНИИ

- Грудинная
- Окологрудинная
- Среднеключичная
- Передняя подмышечная
- Средняя подмышечная
- Задняя подмышечная
- Лопаточная
- Околопозвоночная
- Позвоночная



*Используются при описании повреждений  
или операционных доступов!*

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

Преобладают в мирное время:

**95 - 98 % от всех травм груди (ЛНИИСП, 2013)**

- 1 место - **БЫТОВЫЕ**
- 2 место - **ТРАНСПОРТНЫЕ**
- 3 место - **ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ**

## **Общая летальность:**

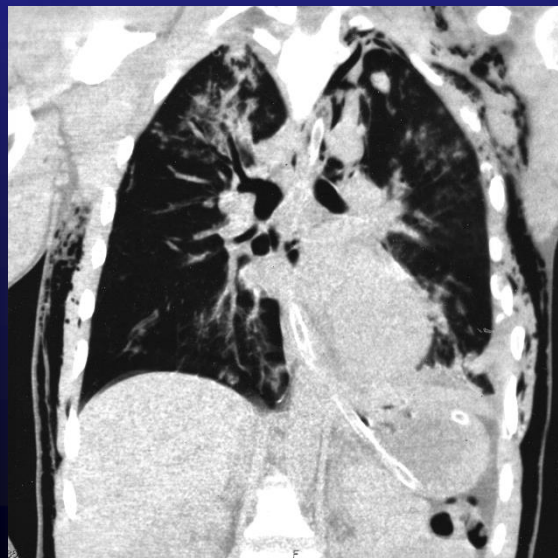
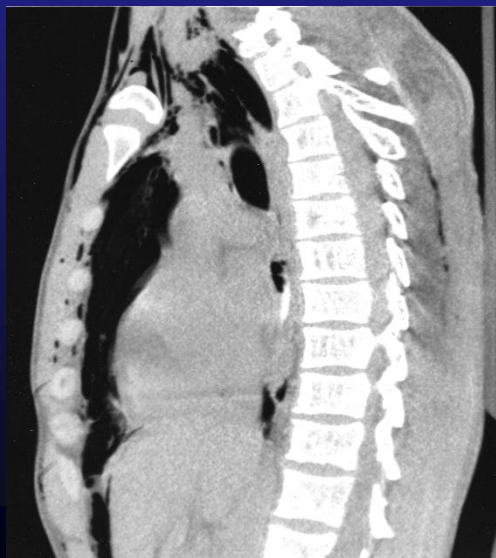
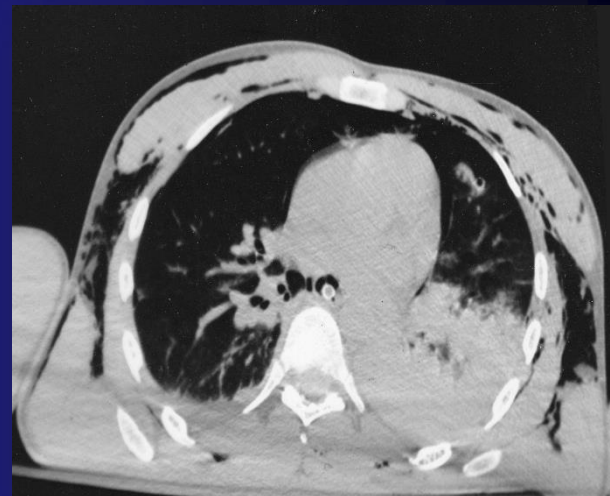
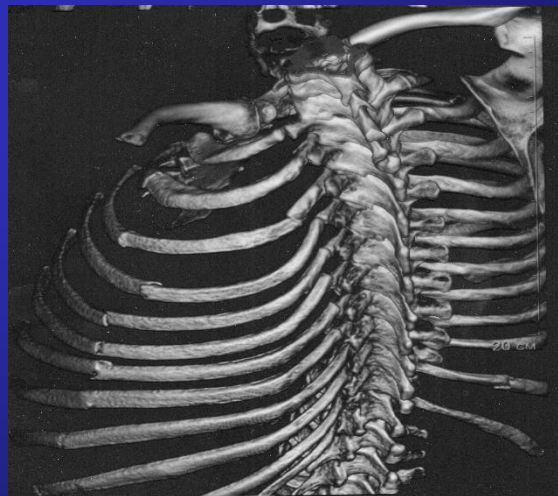
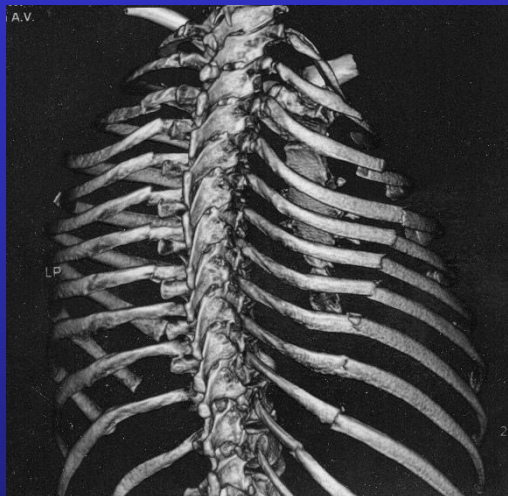
- изолированная травма ОГК 17%.
- тяжелая сочетанная травма 76%.

## **Госпитальная летальность:**

- погибшие на месте 60,3%.
- во время транспортировки 22,4%.
- от вторичных причин 15%.

# ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

*высокоэнергетичная травма, множественные повреждения*



# ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

*Без повреждения костного каркаса, плевры, легочной ткани*

**Ушиб легочной ткани.**

*Картина неравномерного кровенаполнения сосудов обусловлена в значительной степени фазой дыхательного цикла в момент повреждения, различным тонусом сосудов неодинаковой принадлежности (пре- и посткапиллярных отделов), генезом вазомоторных изменений, вовлеченных в сферу механического воздействия, как близко расположенных к участку поражения, так и отдаленных, вовлеченных в процесс рефлекторно и вследствие нервно-гуморальных влияний.*

*Изменения развиваются постепенно и достигают максимума через 36-48 часов.*

*Нарушается проницаемость аэрогематического барьера с развитием мембраногенного отека легких, который является главной патогенетической составляющей острого респираторного дистресс-синдрома*



# ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

*Без повреждения костного каркаса, плевры, легочной ткани*

## ***НЕРВНО - РЕФЛЕКТОРНАЯ ФОРМА***

- Нет существенного пневмоторакса или кровотечения в плевральную полость
- Нарушение вентиляции и развитие гипоксии
- Эффективность медикаментозной терапии
- Ранние пневмонии и их гнойные осложнения  
*(шоковое легкое и обструктивные бронхиты)*

# ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

*С повреждением костного каркаса, плевры, легочной ткани*

*Большое значение для развития изменений в легких имеют множественные переломы ребер по нескольким атомическим линиям, приводящие к флотации грудной клетки.*

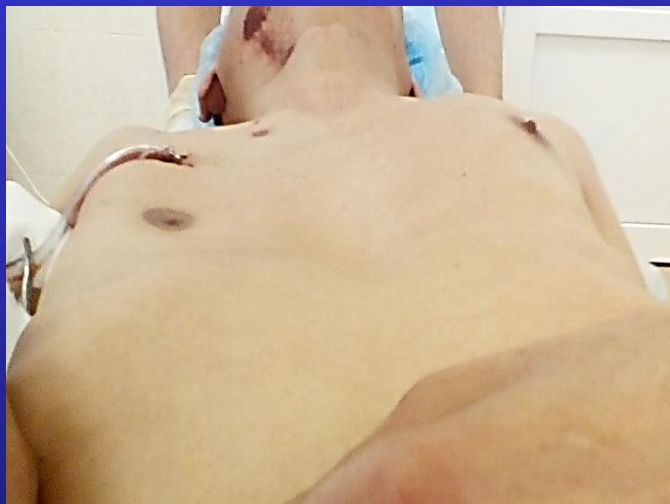
*Причинами нарушения функции дыхания при этом являются боль, нарушение каркасности грудной клетки, морфологические изменения в плевральной полости, легких, трахеобронхиальном дереве, средостении.*

*Причиной прогрессирующей легочной недостаточности при подобных состояниях является образование пластинчатых ателектазов легких, по размерам и форме повторяющих фрагменты западающих ребер.*

*Такие ателектазы выключают из вентиляции большую поверхность легочной паренхимы, быстро осложняются пневмонией, значительноотягощающей течение посттравматического периода.*

# ОСОБЕННОСТИ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГРУДИ

*множественные переломы ребер, флотирующие переломы*



# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

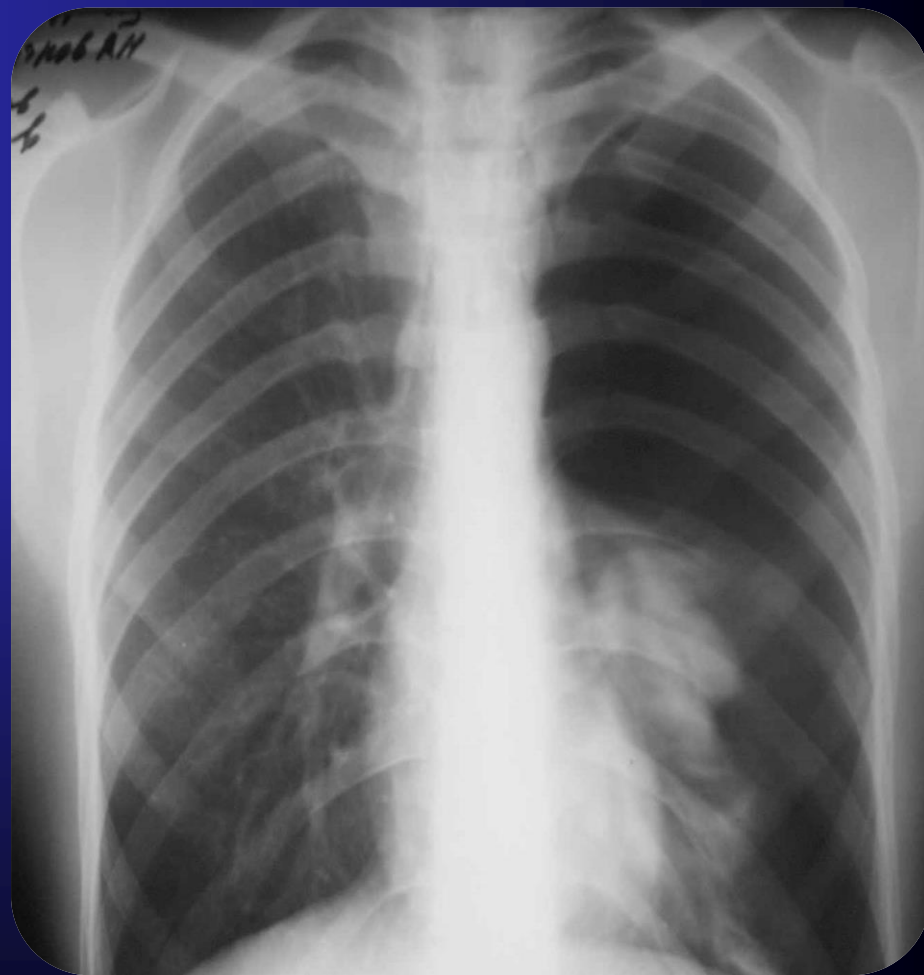
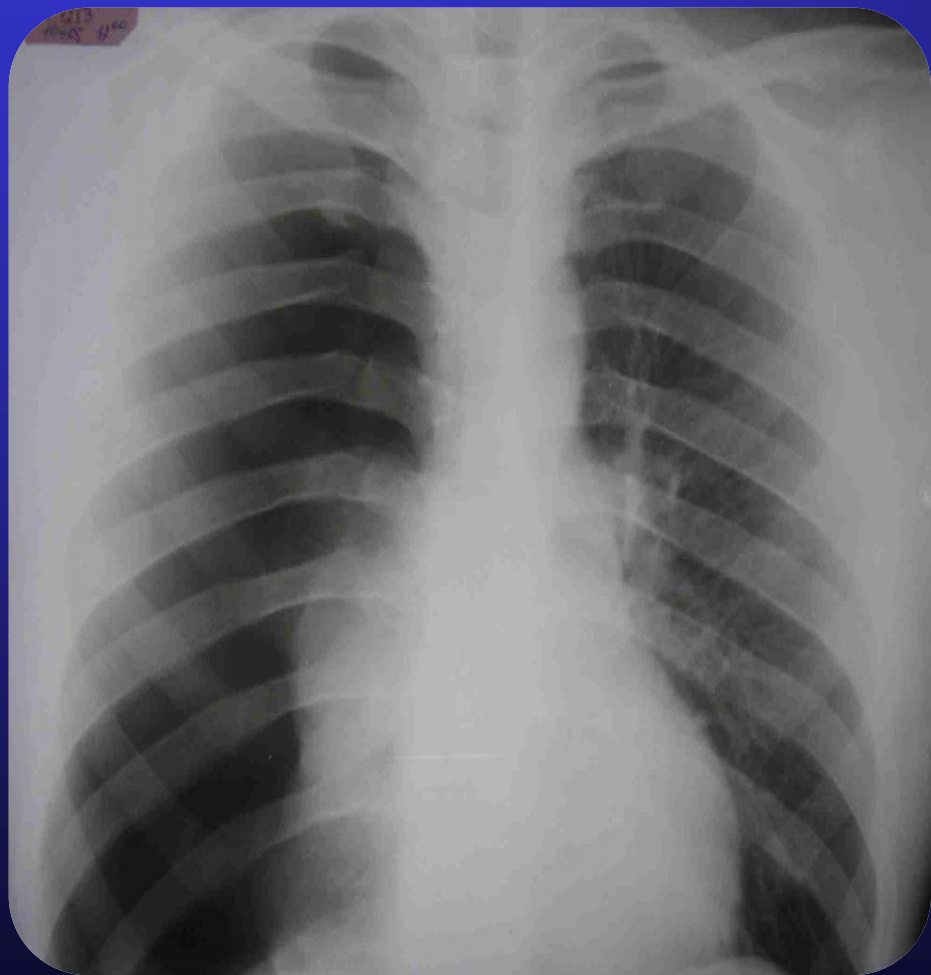
## ПНЕВМОТОРАКС

- ЗАКРЫТЫЙ
- КЛАПАННЫЙ
- МЕДИАСТИНАЛЬНАЯ ЭМФИЗЕМА

***ПНЕВМОТОРАКС И ЭМФИЗЕМА -  
ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКОГО ИЛИ  
БРОНХОВ !***

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

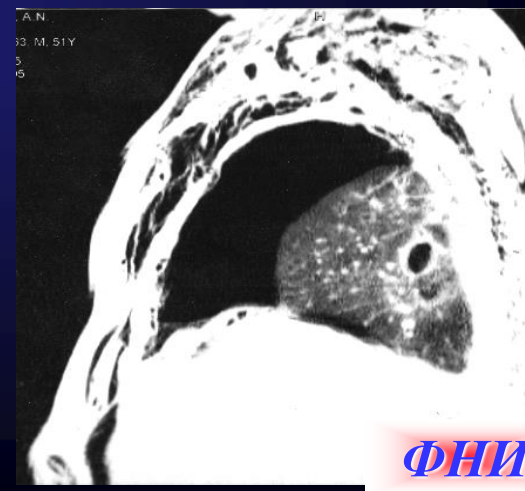
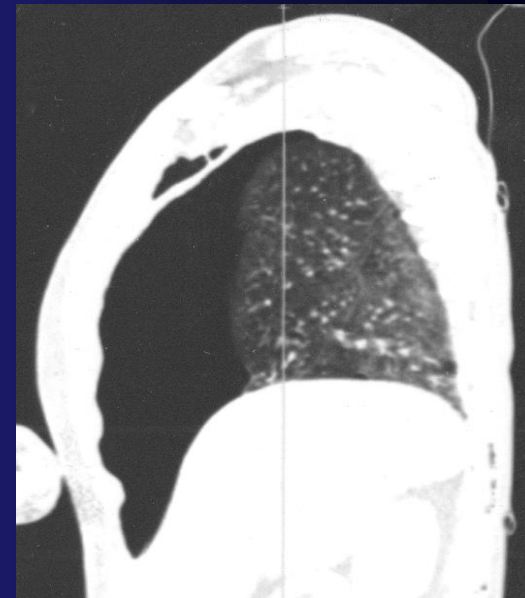
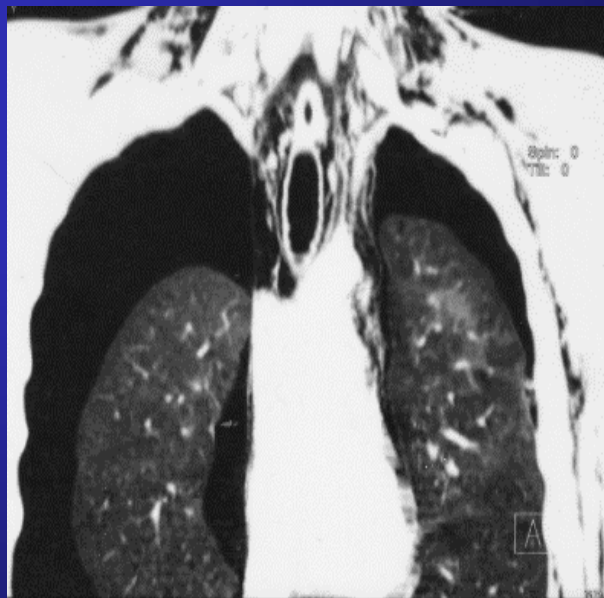
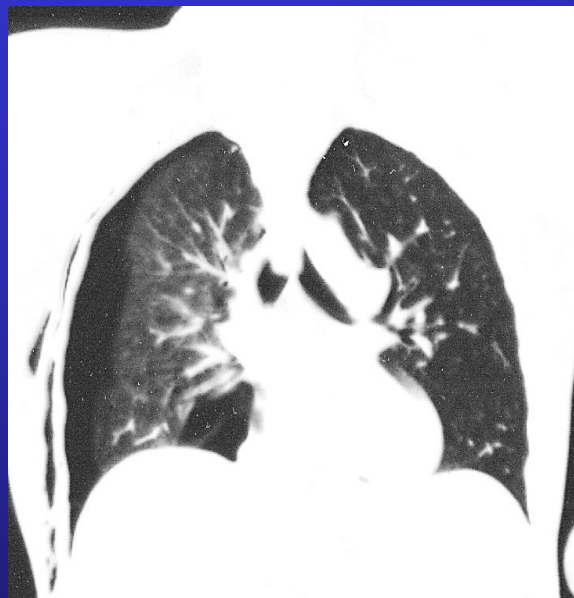
## ЗАКРЫТЫЙ ТОТАЛЬНЫЙ ПНЕВМОТОРАКС



**ПНЕВМОТОРАКС И ЭМФИЗЕМА - ПРИЗНАКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКОГО ИЛИ БРОНХОВ!**

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ЗАКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС



# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ЗАКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС

### *ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ:*

- КОЛЛАБИРОВАНИЕ ЛЕГКОГО
- ПАРАДОКСАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ -  
СНИЖЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ Ф-ЦИИ ЗДОРОВОГО ЛЕГКОГО
- СМЕЩЕНИЕ СРЕДОСТЕНИЯ (ПРИ НАПРЯЖЕННОМ)
- ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ “МОКРОЕ” ЛЕГКОЕ

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ГЕМОТОРАКС

3 степени

- **МАЛЫЙ** (*реберно-диафрагмальный синус - 250 мл*)
- **СРЕДНИЙ** (*угол лопатки – 600 мл*)
- **БОЛЬШОЙ** (*вся плевральная полость*)

## ГЕМОПНЕМОТОРАКС

*Проба Рувилуа - Грегуара - если кровь не сворачивается, то кровотечение остановилось*



# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

Ro диагностика: ГЕМОПНЕВМОТОРАКС



# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

УЗИ диагностика: ГЕМОТОРАКС



# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

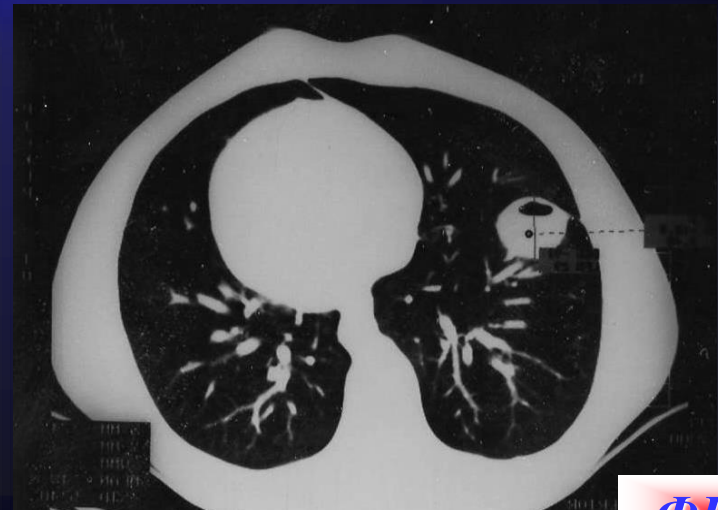
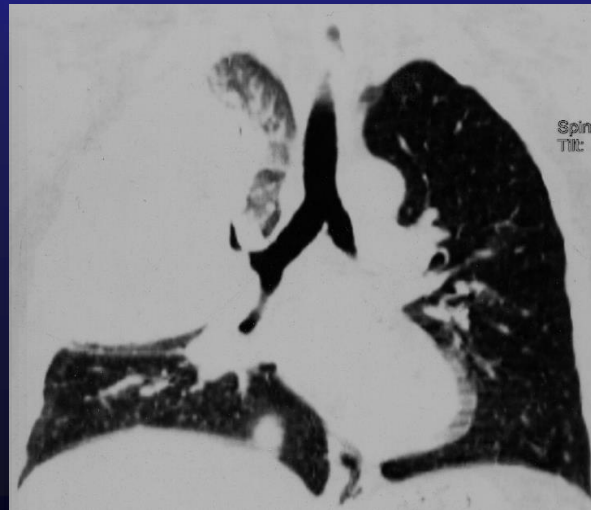
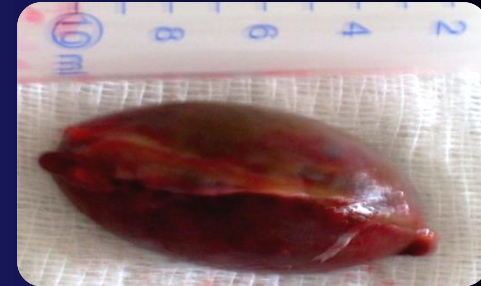
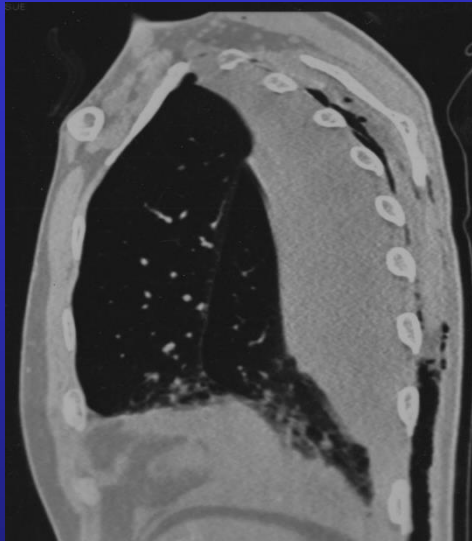
## *ГЕМОТОРАКС*

**Клиника, тяжесть и прогноз зависят от:**

- **ОБЪЕМА КРОВОПОТЕРИ**
- **СМЕЩЕНИЯ СРЕДОСТЕНИЯ**
- **СДАВЛЕНИЯ ЛЕГКОГО**
- **СТЕПЕНИ РАЗРУШЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ**
- **СТЕПЕНИ УМЕНЬШЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ**

# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ОСУМКОВАННЫЙ ГЕМОТОРАКС



# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## Повреждения сердца

**Коронароспазм** → **изолированное нарушение кровообращения в миокарде вследствие действия травмирующего агента:**

- *удар в грудную стенку*
- *гидравлическое действие крови в полостях сердца*
- *компрессионный толчок со стороны легких или диафрагмы (при внезапной остановке транспорта или взрыве)*

# **ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ**

**Закрытые травмы сердца делятся на 5 видов:**

**1. ушиб сердца**

**2. сотрясение сердца**

**3. разрыв сердца**

**4. «травматический» инфаркт миокарда**

**5. «травматическая» миокардиодистрофия**

**Классификация ушибов сердца:**

- с повреждением клапанов**
- с повреждением миокарда и проводящих путей**
- с повреждением коронарных сосудов**
- комбинированное повреждение.**

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

*Разрывы сердца подразделяются на 3 категории:*

- 1. разрыв сердца с разрывом перикарда, повреждением грудной клетки и других внутренних органов;*
- 2. разрыв сердца без разрыва сердечной сумки, но с повреждением ребер;*
- 3. разрыв сердечной мышцы без повреждения сердечной сумки и кожных покровов.*

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

*Клиническое течение ЗТС: по степени тяжести – легкая, средняя и тяжелая;*

*Три клинических периода течения:*

- *острый*
- *подострый*
- *восстановительный*

*Четыре морфологических периода:*

1. *первичные травматические нарушения и рефлекторные изменения*
2. *травматический асептический миокардит*
3. *стабилизация процесса*
4. *исход*



# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## Диагностика повреждений сердца

**СОТРЯСЕНИЕ** - ЭКГ признаки: нарушения частоты и ритма, подъем *ST* выше изолинии - от 1 до 2 сут.

**УШИБ** - ЭКГ признаки: нарушения частоты и ритма, отрицательный *T*, *ST* ниже изолинии, нарушения АВ проводимости, АВ блокада – нарастание постепенное, восстановление до 2 нед.

**ИНФАРКТ МИОКАРДА** - экстрасистолия, мерцательная тахикардия, пароксизмальная тахикардия; преимущественно желудочковая, реже предсердная. Клиническое течение ИМ тяжелое, на фоне острой левожелудочковой недостаточности. Некроз локализуется, в передней или переднебоковой стенке левого желудочка, и носит крупноочаговый характер.

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## «Травматическая» миокардиодистрофия.

**Метаболическое поражение сердца при ЗТС.**

*Возникновение боли в области сердца к концу вторых суток или спустя 2 – 4 дня после травмы, стойкая тенденция к длительной артериальной гипотонии.*

**ЭКГ признаки** - желудочковые extrasystoles, пароксизмы мерцания предсердий, суправентрикулярная тахикардия, высокие зубцы R в отведениях, отражающих потенциалы правых отделов сердца.

**Исход:** нормализация ЭКГ происходит более медленно, чем при ушибе сердца. В последующем часто наблюдается снижение сократительной способности миокарда и снижение ударного и сердечного индекса.

# **ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ**

## **медицинская сортировка**

**I группа: пострадавшие в крайне тяжелом состоянии с нарушениями витальных функций (повреждения сердца, крупных сосудов, корня легкого, тяжелая сочетанная травма - операционная);**

**II группа: пострадавшие в тяжелом состоянии, но без нарушения жизненно важных функций (ОРИТ);**

**III группа: пострадавшие в состоянии средней тяжести, без жизнеугрожающих нарушений, со стабильной гемодинамикой (хирургическое отделение);**

**IV группа: пострадавшие в удовлетворительном состоянии (приемное отделение).**

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

*Оптимальный диагностический алгоритм при травме подразумевает оперативность постановки диагноза в условиях ограниченного времени!*

## 1. Следует проводить посиндромный диагностический поиск

(необходимо выявить степень нарушения жизненно важных функций);

## 2. Основным принципом диагностики является

### «необходимость и достаточность информации»

*(по выполнении необходимых исследований для определения хирургической тактики, следует четко представлять может ли продолжение диагностического поиска изменить принятое решение о тактике, виде операции и обезболивания).*

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ



# Повреждения ДИАФРАГМЫ

## Классификация

### 1. Открытые

- *огнестрельные*
- *колото - резанные ранения*
- *хирургические разрезы (ятрогения)*

### 2. Закрытые

*прямые*

- *травматические*

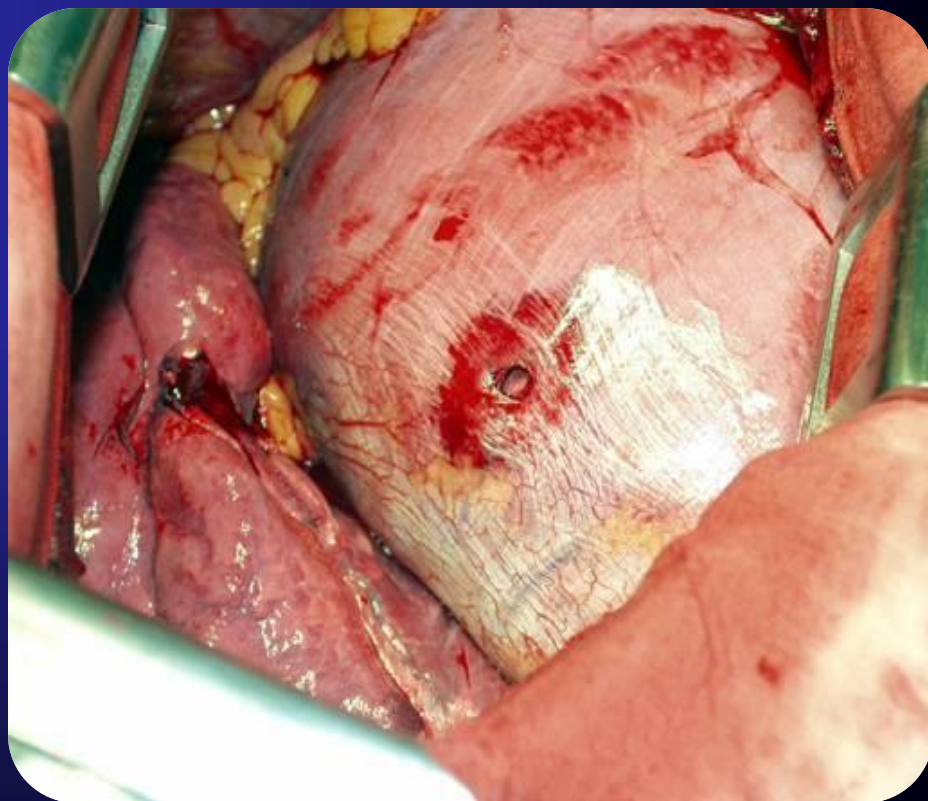
*непрямые*

- *спонтанные*

# Открытые повреждения диафрагмы



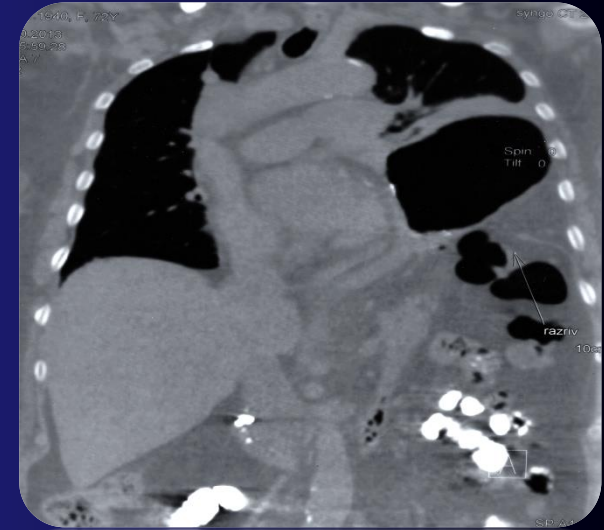
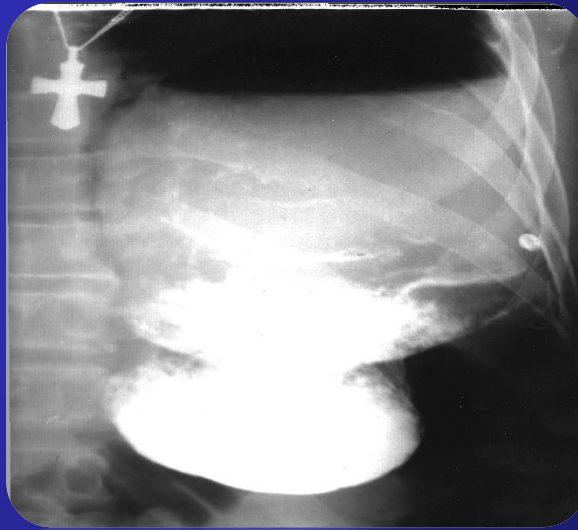
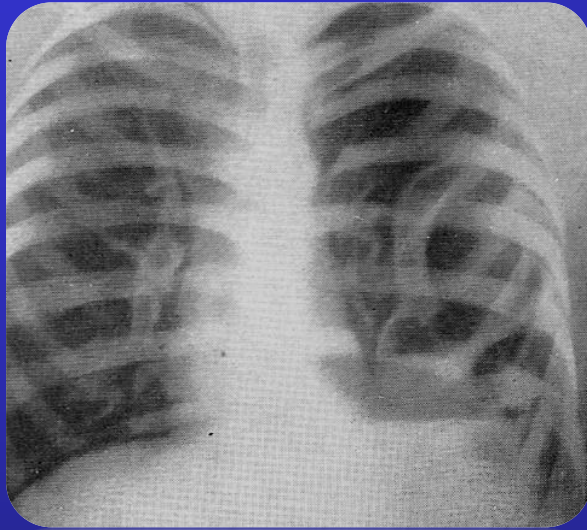
*колото - резанные  
ранения*



*огнестрельное ранение*

# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДИАФРАГМЫ

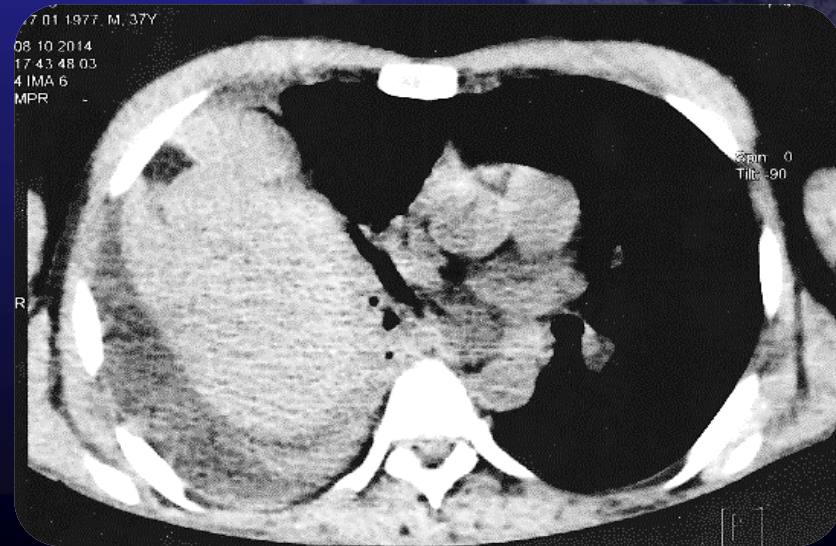
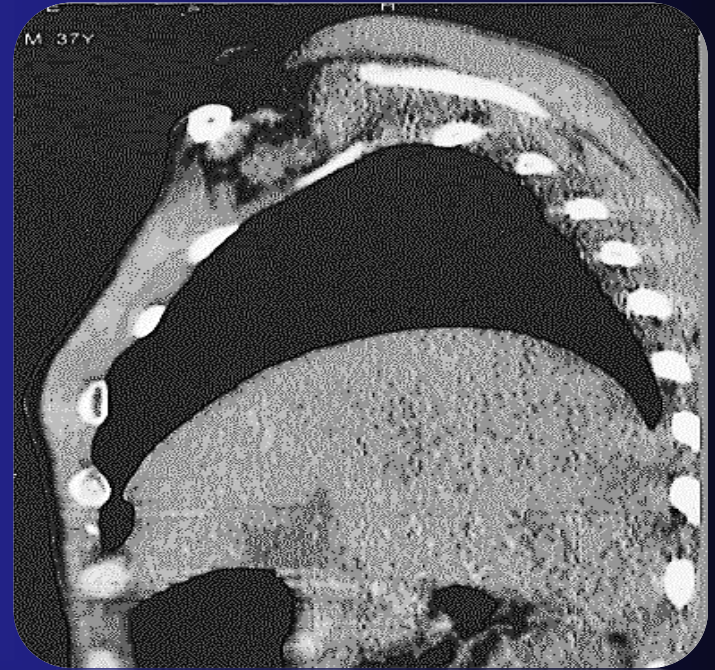
слева





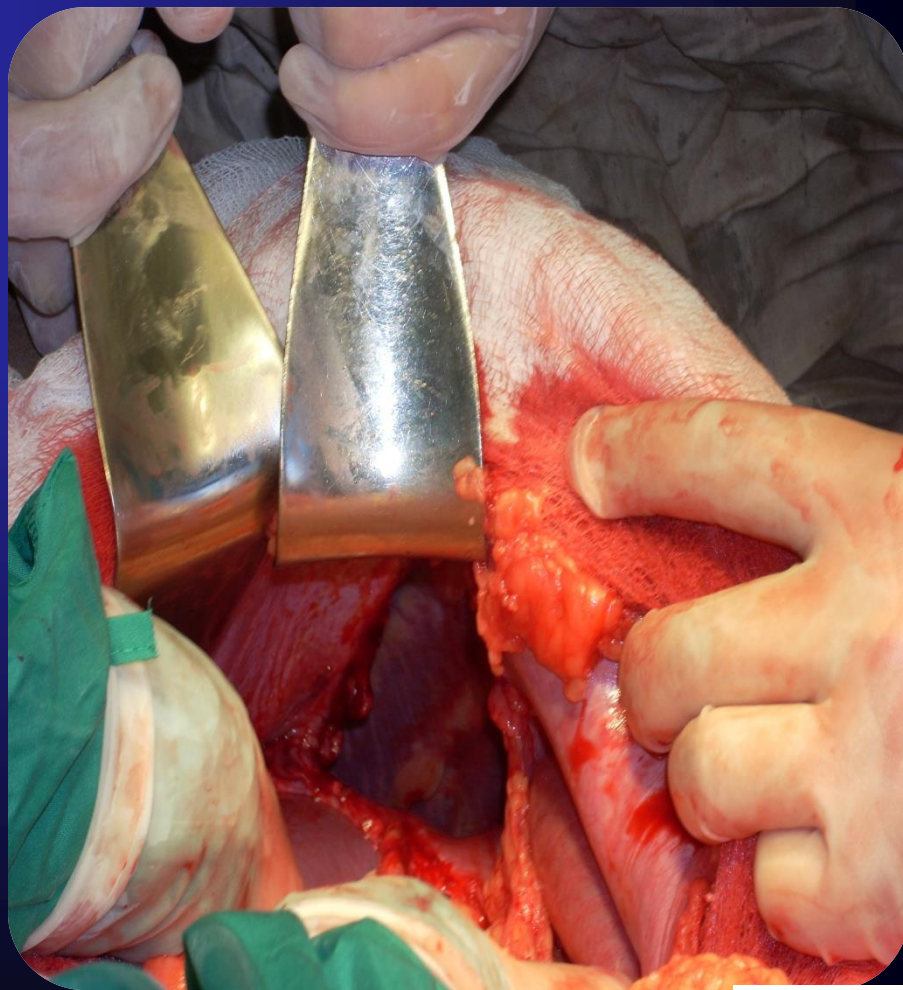
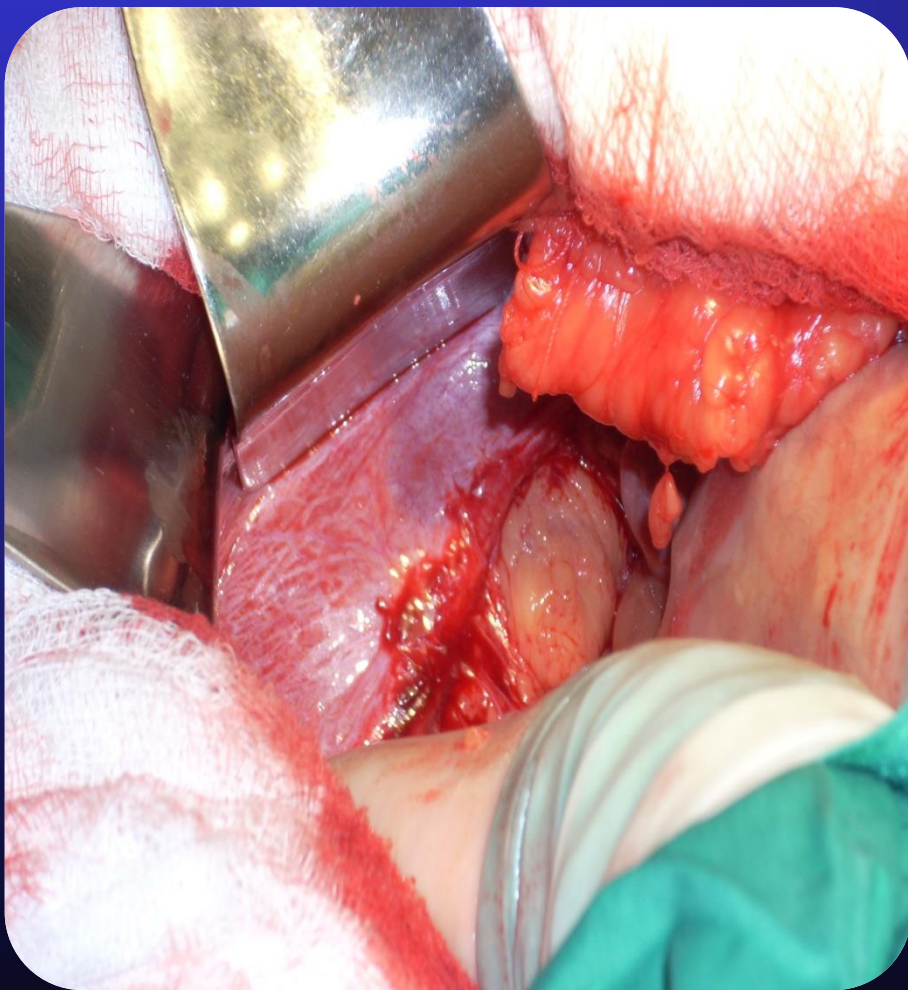
# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДИАФРАГМЫ

справа



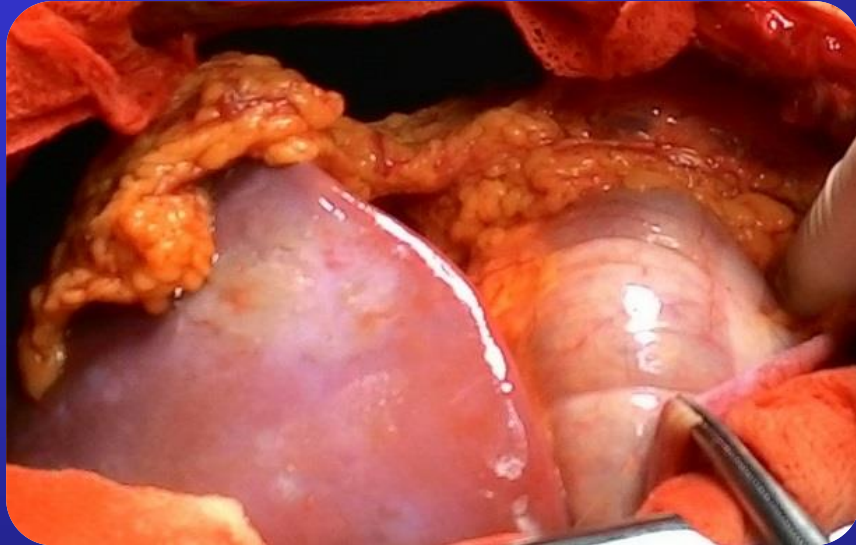
# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## *РАЗРЫВ ДИАФРАГМЫ*

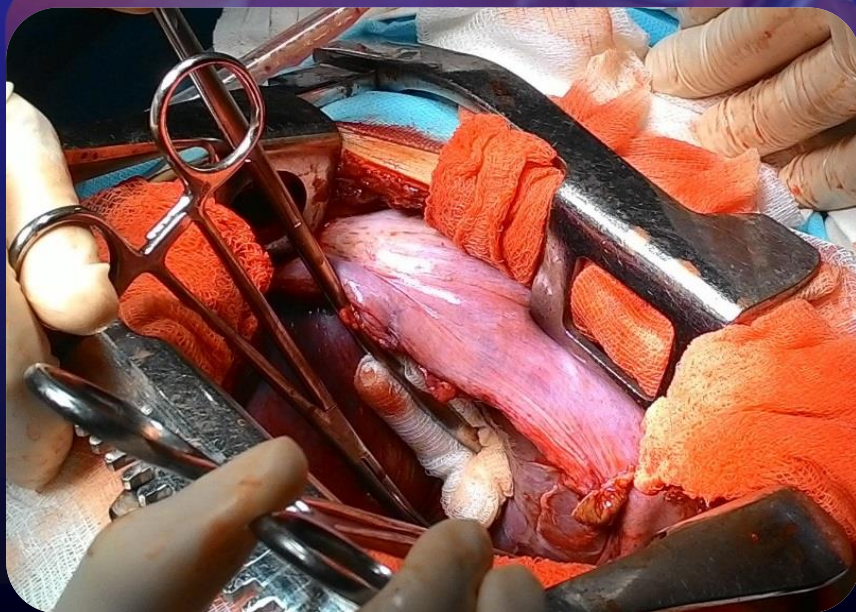
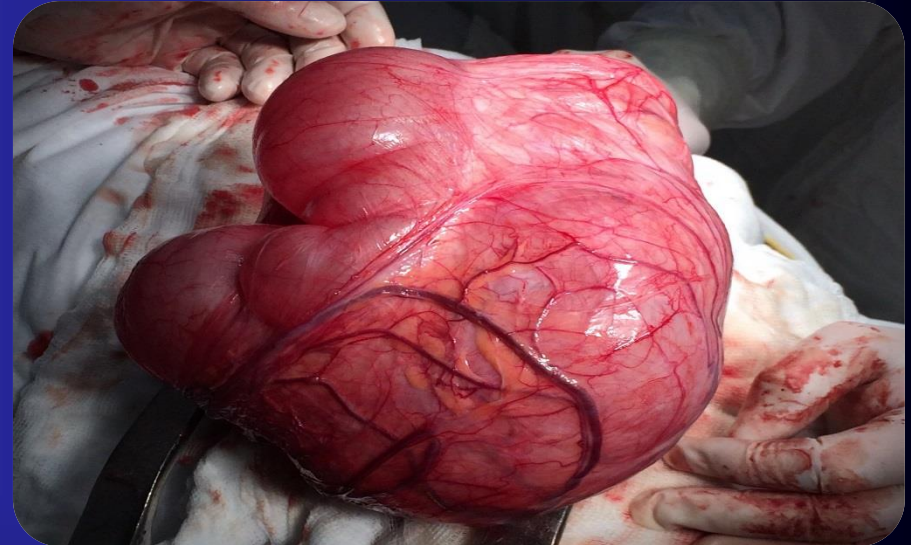


# ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДИАФРАГМЫ

справа



слева



# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

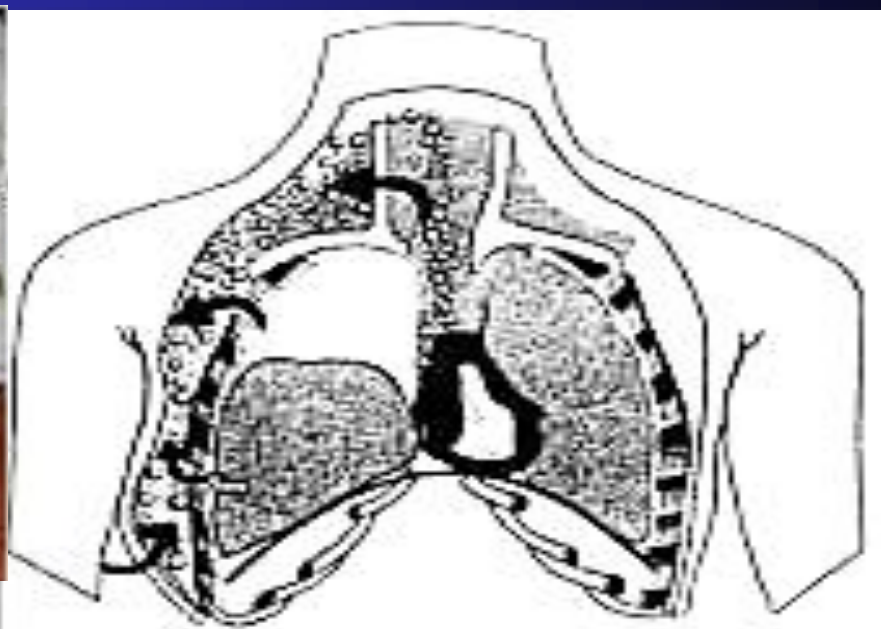
- *НЕОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ И ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ*
- *ОДИНОЧНЫЕ И МНОЖЕСТВЕННЫЕ*
- *ПРОНИКАЮЩИЕ И НЕПРОНИКАЮЩИЕ*
- *С ПОВРЕЖДЕНИЕМ КОСТЕЙ И БЕЗ*
- *СКВОЗНЫЕ, СЛЕПЫЕ, КАСАТЕЛЬНЫЕ*

# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## *ПРИЗНАКИ ПРОНИКАЮЩЕГО РАНЕНИЯ*

- *ПОДКОЖНАЯ ЭМФИЗЕМА*
- *ПНЕВМОТОРАКС*
- *ГЕМОТОРАКС*

# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ



ВЫХОД ВОЗДУХА  
В ПОДКОЖНУЮ  
КЛЕТЧАТКУ ГРУДНОГО  
СЕКТОРА, ШЕИ, ЛИЦА

***ПОДКОЖНАЯ ЭМФИЗЕМА - ПРИЗНАК  
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКОГО ИЛИ БРОНХОВ !***

# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ЧАСТОТА ПОВРЕЖДЕНИЙ ОРГАНОВ ПРИ ПРОНИКАЮЩИХ РАНЕНИЯХ ГРУДИ

- *ЛЕГКОЕ* - 85 %
- *СЕРДЦЕ* - 22 %
- *ДИАФРАГМА* - 16 %
- *КРУПНЫЕ СОСУДЫ* - 11 %

# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## ОТКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС

### *ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ:*

- *ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИЗ ДЫХАНИЯ ЛЕГКОГО*

*МОМЕНТАЛЬНОЕ КОЛЛАБИРОВАНИЕ ЛЕГКОГО!*

- *КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС*

- *ПАРАДОКСАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ -*

*СНИЖЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЗДОРОВОГО ЛЕГКОГО*

- *СМЕЩЕНИЕ СРЕДОСТЕНИЯ – БЫСТРОЕ ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ЛЕГОЧНО-СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ*



# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## РАНЕНИЕ СЕРДЦА

- **Локализация раны** (*границы сердечной зоны по И.И.Грекову*):  
сверху - II ребро, снизу - левое подреберье,  
слева - средняя подмышечная линия,  
справа - парастернальная линия
- **Прогрессирующее нарушение гемодинамики**
- **Тампонада сердца**

# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## РАНЕНИЕ СЕРДЦА

- *СКВОЗНОЕ*
- *СЛЕПОЕ*
- *КАСАТЕЛЬНОЕ*
- *НЕПРОНИКАЮЩЕЕ ( в полости сердца )*
- *ПРОНИКАЮЩЕЕ*

# ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## РАНЕНИЕ СЕРДЦА

### *ПРИЗНАКИ ТАМПОНАДЫ СЕРДЦА*

- *НАБУХАНИЕ ШЕЙНЫХ ВЕН*
- *ТЯЖЕЛОЕ ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ*
- *РАСШИРЕНИЕ ГРАНИЦ СЕРДЦА*
- *ГЛУХОСТЬ СЕРДЕЧНЫХ ТОНОВ*
- *ОТСУТСТВИЕ ВЕРХУШЕЧНОГО ТОЛЧКА*
- *РЕНТГЕН - УВЕЛИЧЕНИЕ ПОПЕРЕЧНИКА И СГЛАЖЕННОСТЬ ТАЛИИ СЕРДЦА*

# БОЕВАЯ ОГНЕСТРЕЛЬНАЯ ТРАВМА

## *ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ*

- ТЯЖЕСТЬ ПОРАЖЕНИЙ
- ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РАНЕНИЙ
- *ОБШИРНЫЕ КОНТУЗИОННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ  
ТКАНЕЙ*
- *УВЕЛИЧЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ  
РАНЕНИЙ ( в т.ч. минно-взрывных )*

# ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ

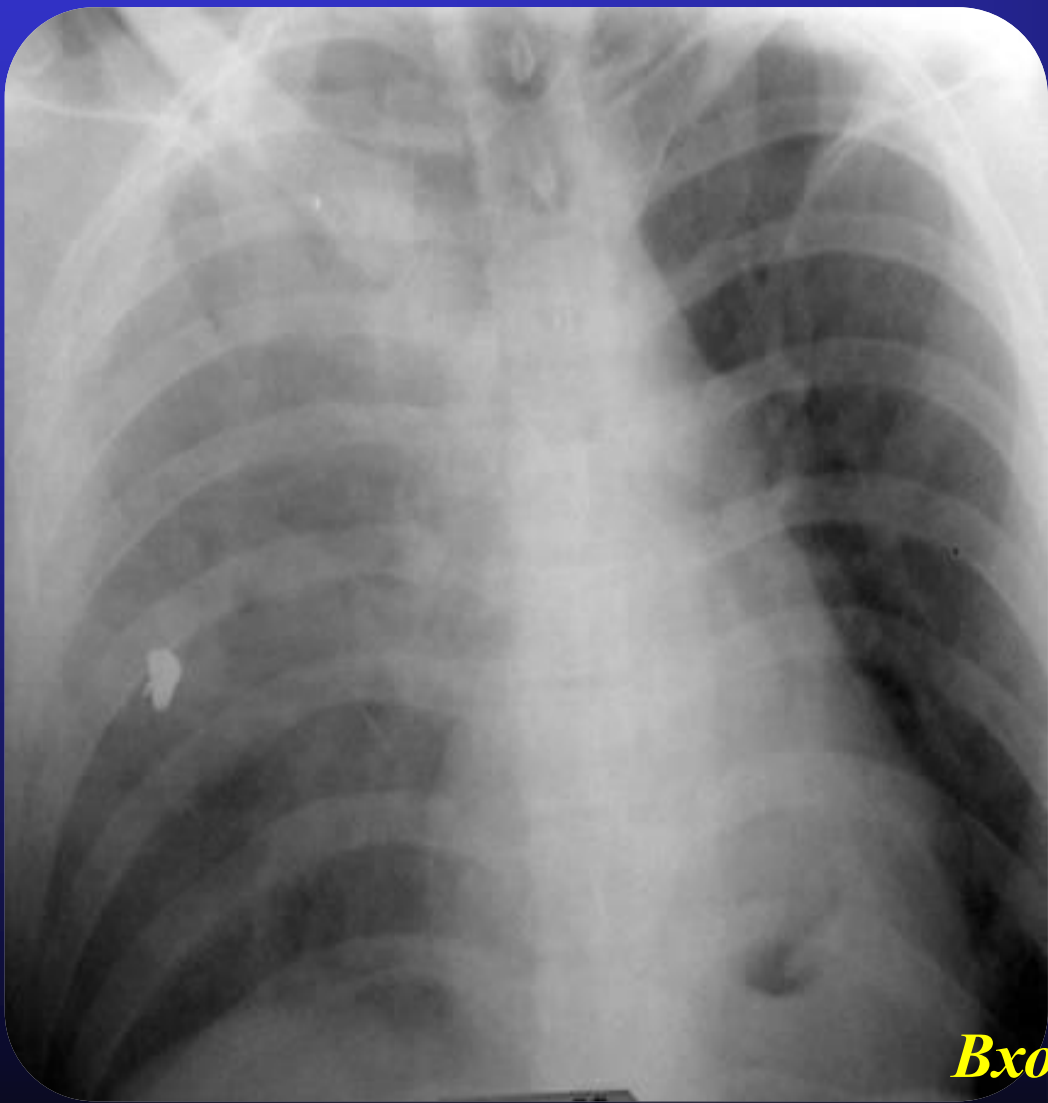
**ШОК РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ 58 %!**

**Особенности огнестрельной раны:**

1. временная пульсирующая полость;
2. зона первичного травматического некроза;
3. зона контузии;
4. зона молекулярного сотрясения.
5. зона вторичного травматического некроза

**Особенности ПХО огнестрельной раны:** широкое иссечение раны с удалением мертвых тканей и инородных тел, костных отломков, обязательно дренирование раневого канала, без ушивания раны, вторичные хирургические обработки

# *Больной с проникающим огнестрельным ранением груди*



*Входные отверстия*

# ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ

## ДИАГНОСТИКА

- *КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА*
- *ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА*
- *ПОЛИПОЗИЦИОННАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ*
- *УЗИ*
- *КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ*
- *ПУНКЦИИ*
- *ТОРАКОСКОПИЯ*

*Профессор Бисенков Л.Н. (ВМА)*

## **ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ**

**1951** раненый

**ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЛЕЧЕНИЯ**

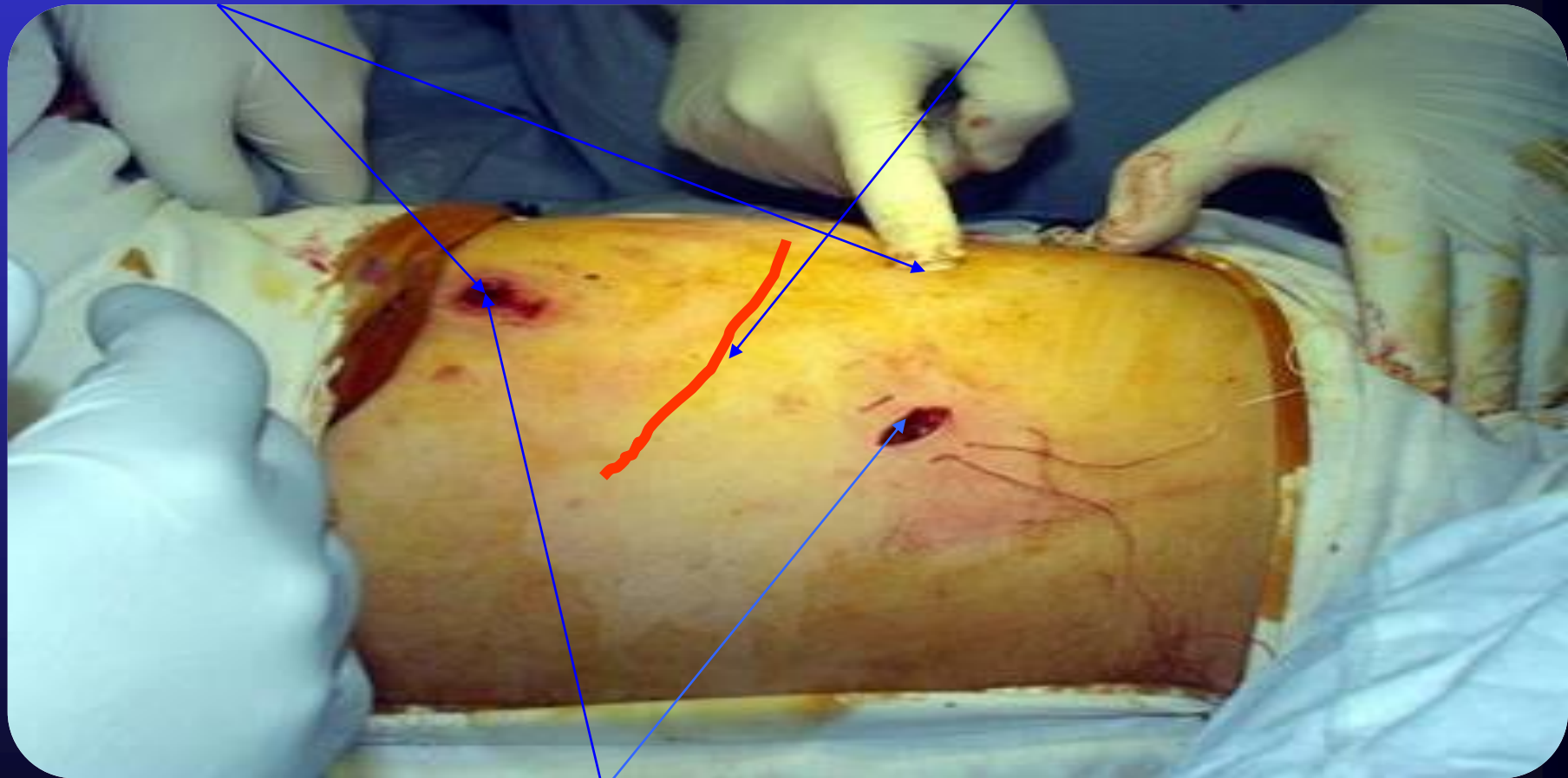
- **ГЕРМЕТИЗАЦИЯ РАНЫ**
  - **АДЕКВАТНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ ПП**
  - **РАСПРАВЛЕНИЕ ЛЕГКОГО**
  - **СТАБИЛИЗАЦИЯ**
  - **ОБЕЗБОЛИВАНИЕ**
  - **ВОСПОЛНЕНИЕ КРОВОПОТЕРИ**
  - **АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ**
- ДРЕНИРОВАНИЕ ГЕМОТОРАКСА ЭФФЕКТИВНО У 85%**



# Сочетанное огнестрельное ранение грудной клетки, диафрагмы и печени

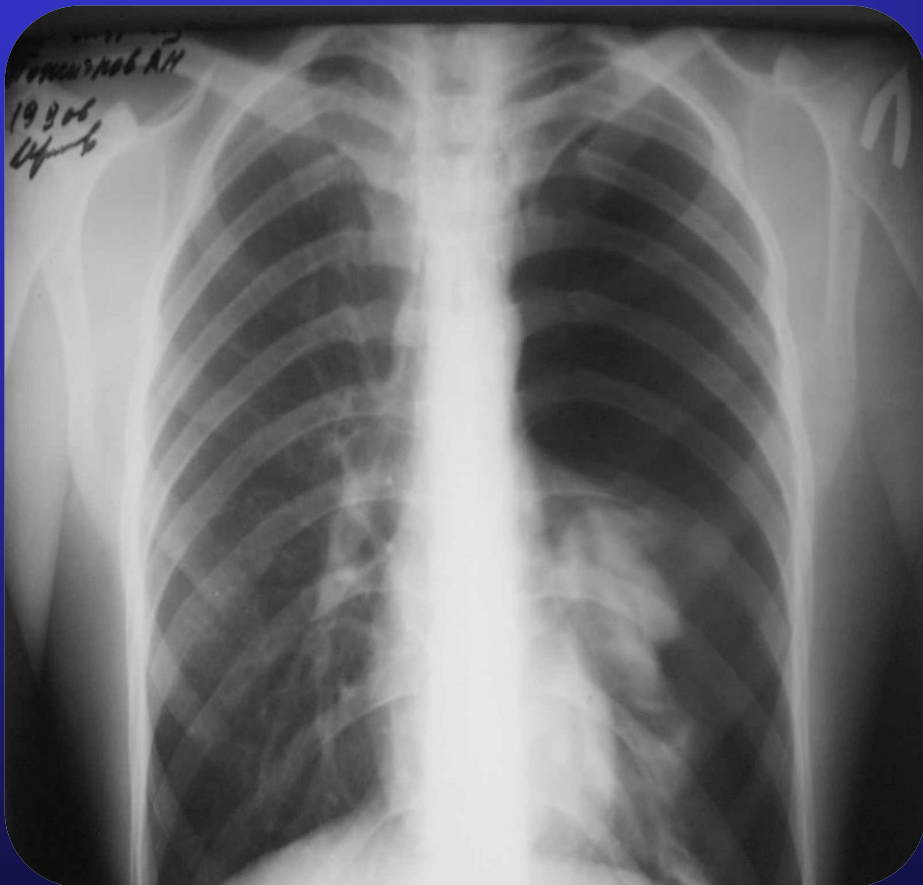
Входные раны

Торакотомия



ВТС

# Торакоцентез и дренирование плевральной полости при тотальном пневмотораксе слева

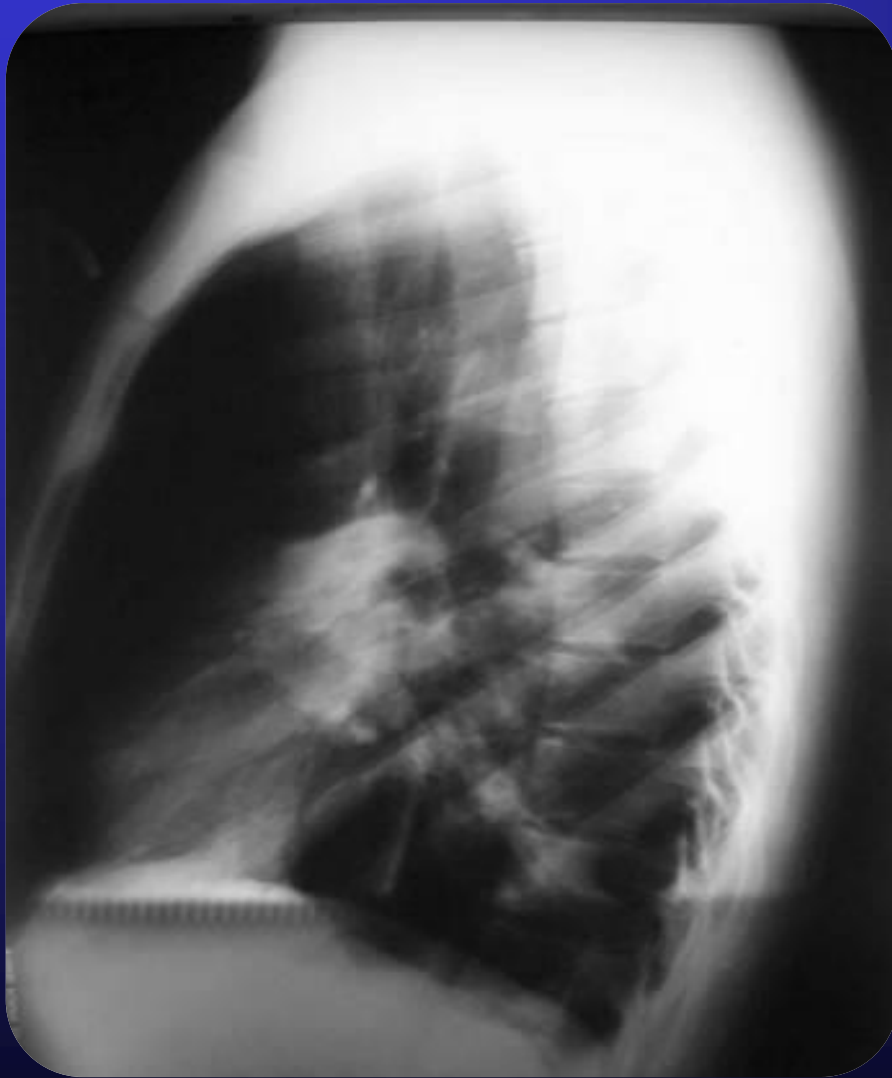


До дренирования

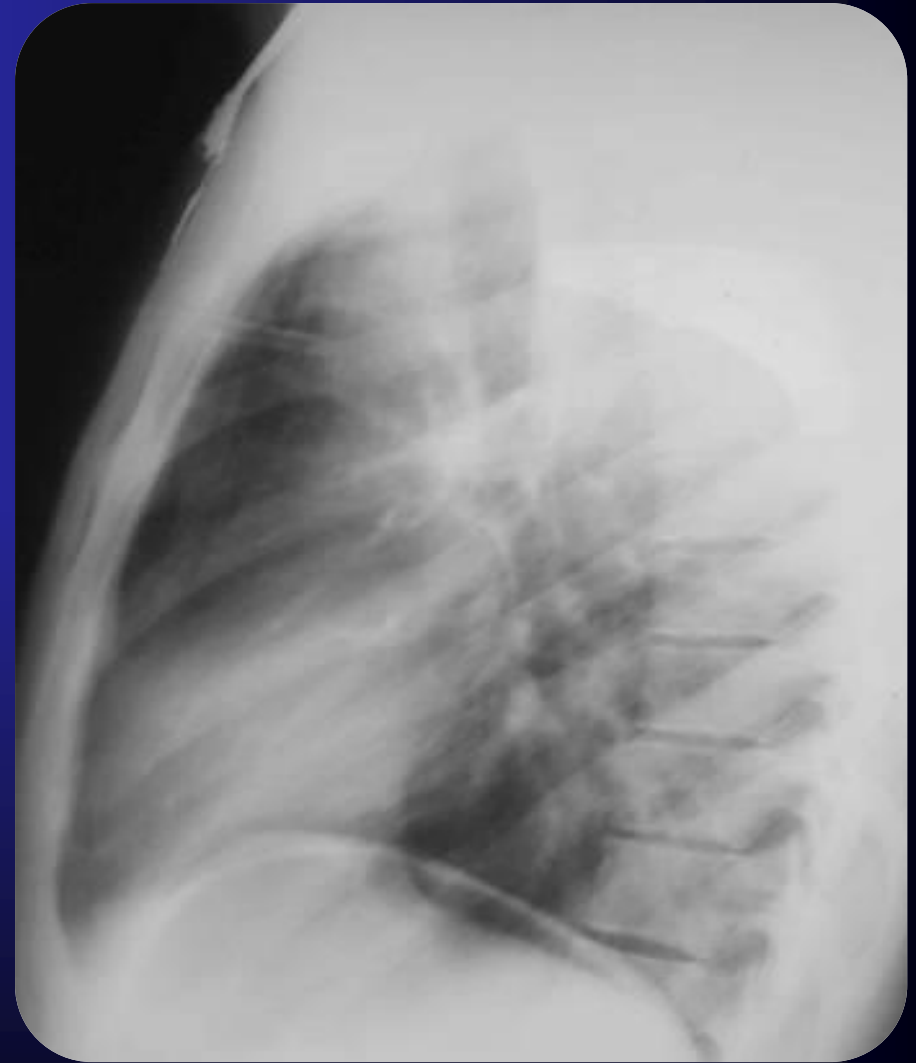


После дренирования

# Торакоцентез и дренирование плевральной полости при тотальном пневмотораксе слева



До дренирования



После дренирования

# ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ

1951 раненый

Летальность - 4,5 %

## ПОКАЗАНИЯ К ТОРАКОТОМИИ

### ЭКСТРЕННЫЕ

- *РАНЕНИЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ*
- *БЫСТРО НАРАСТАЮЩИЙ КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС*
- *ПРОФУЗНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ*
- *ОСТАНОВКА СЕРДЦА*

### СРОЧНЫЕ

- *КРОВЬ ПО ДРЕНАЖУ БОЛЕЕ 200 МЛ/ЧАС*
- *ОТКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС + МАССИВНАЯ ТРАВМА ЛЕГКОГО*
- 

### ОТСРОЧЕННЫЕ

- *УГРОЗА ПРОФУЗНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ*
- *ЭМПИЕМА ПЛЕВРЫ*

# Объем торакоскопических вмешательств при закрытой травме груди

- *Удаление гемоторакса*
- *Краевая резекция легкого*
- *Эвакуация гемоперикарда*
- *Дренирование плевральной полости*

---

*Конверсия в торакотомию после ВТС до 10 %*

- *Массивные разрывы бронхов и трахеи*
- *Ранение сердца и крупных сосудов*

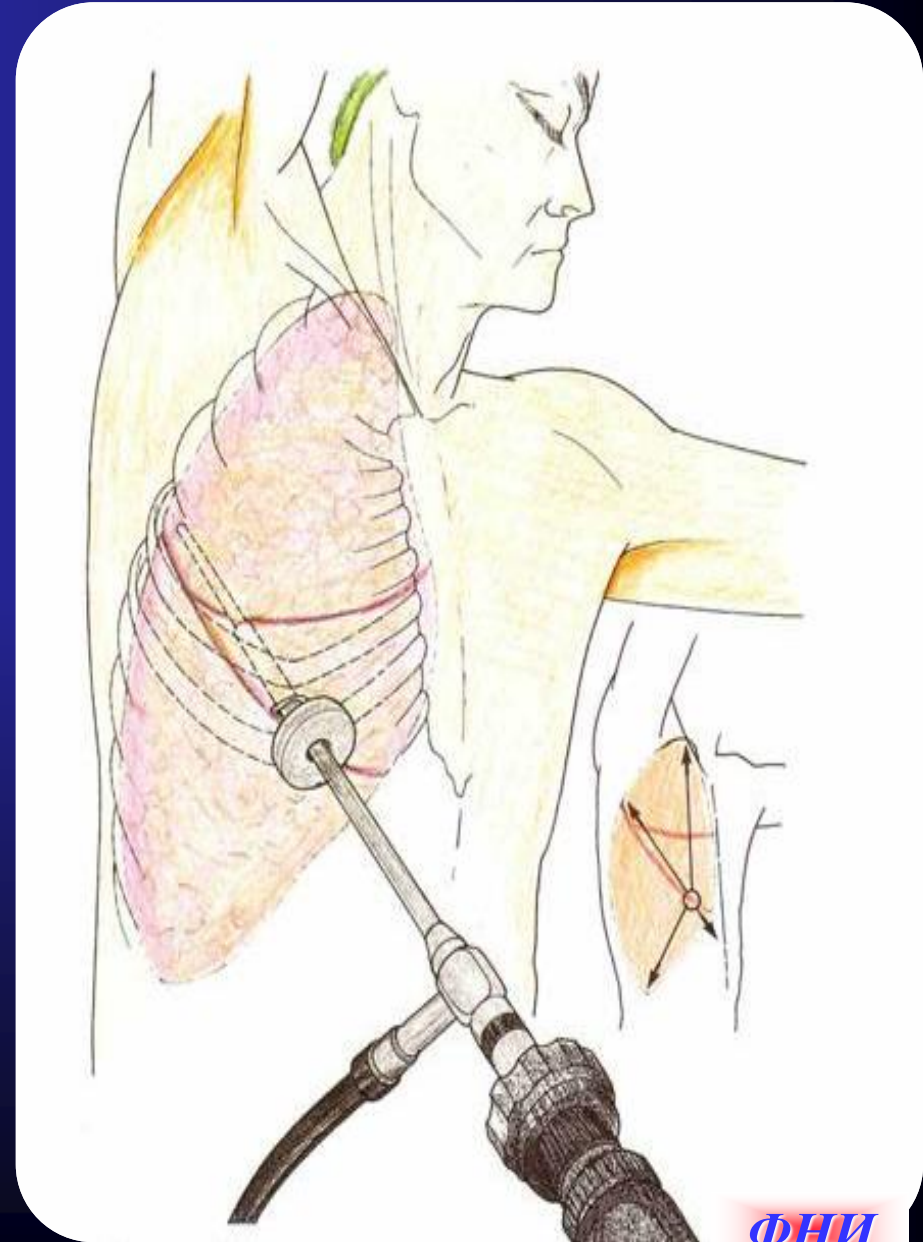
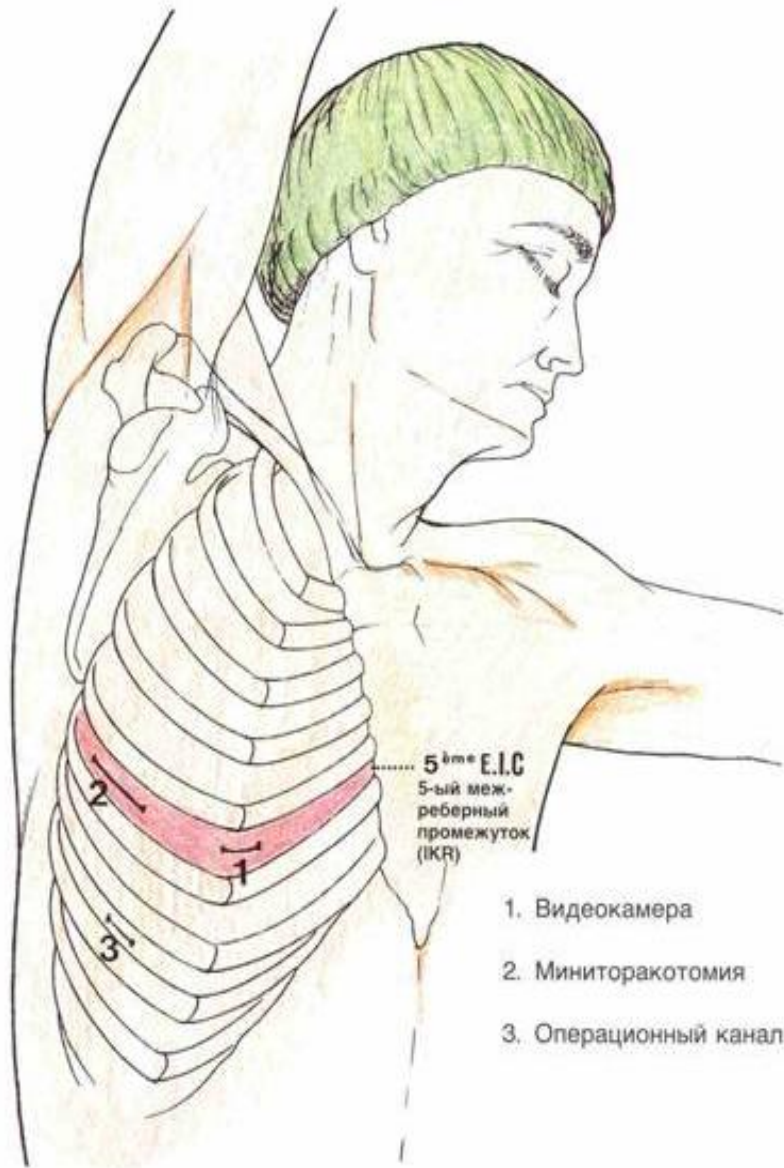
# Объем оперативных вмешательств при колото-резанных ранениях груди

- *Только удаление гемоторакса*
  - *Степлерная резекция легкого*
  - *Клипирование межреберной или внутренней грудной артерии*
  - *Эвакуация гемоперикарда*
  - *Прошивание непарной вены*
- 

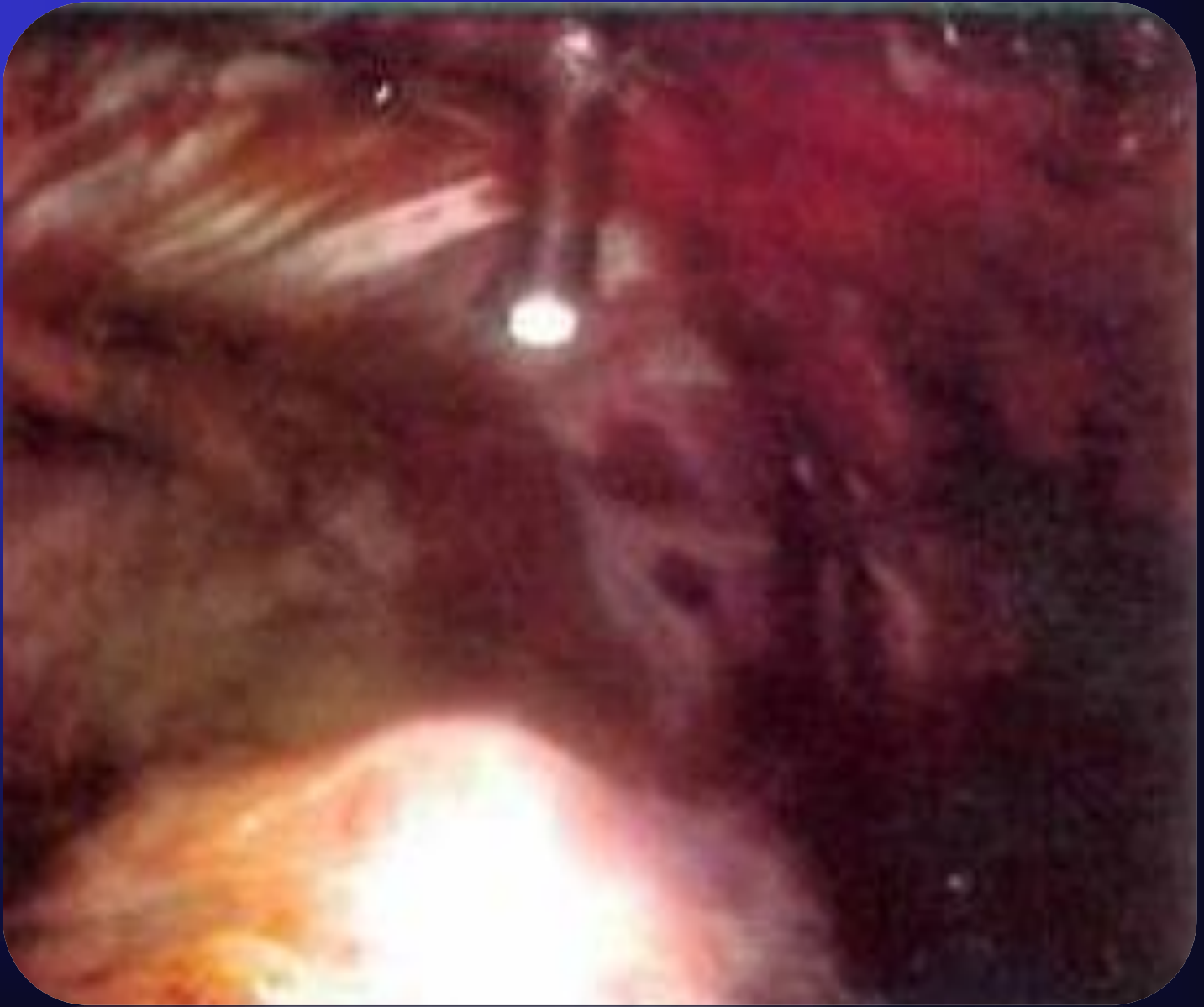
*Конверсия в торакотомию после ВТС –до 30 %*

- *ранение сердца*
- *глубокое ранение легкого (лобэктомия)*
- *ранение сосудов корня легкого*
- *неустановленный источник кровотечения*

# Торакоскопия

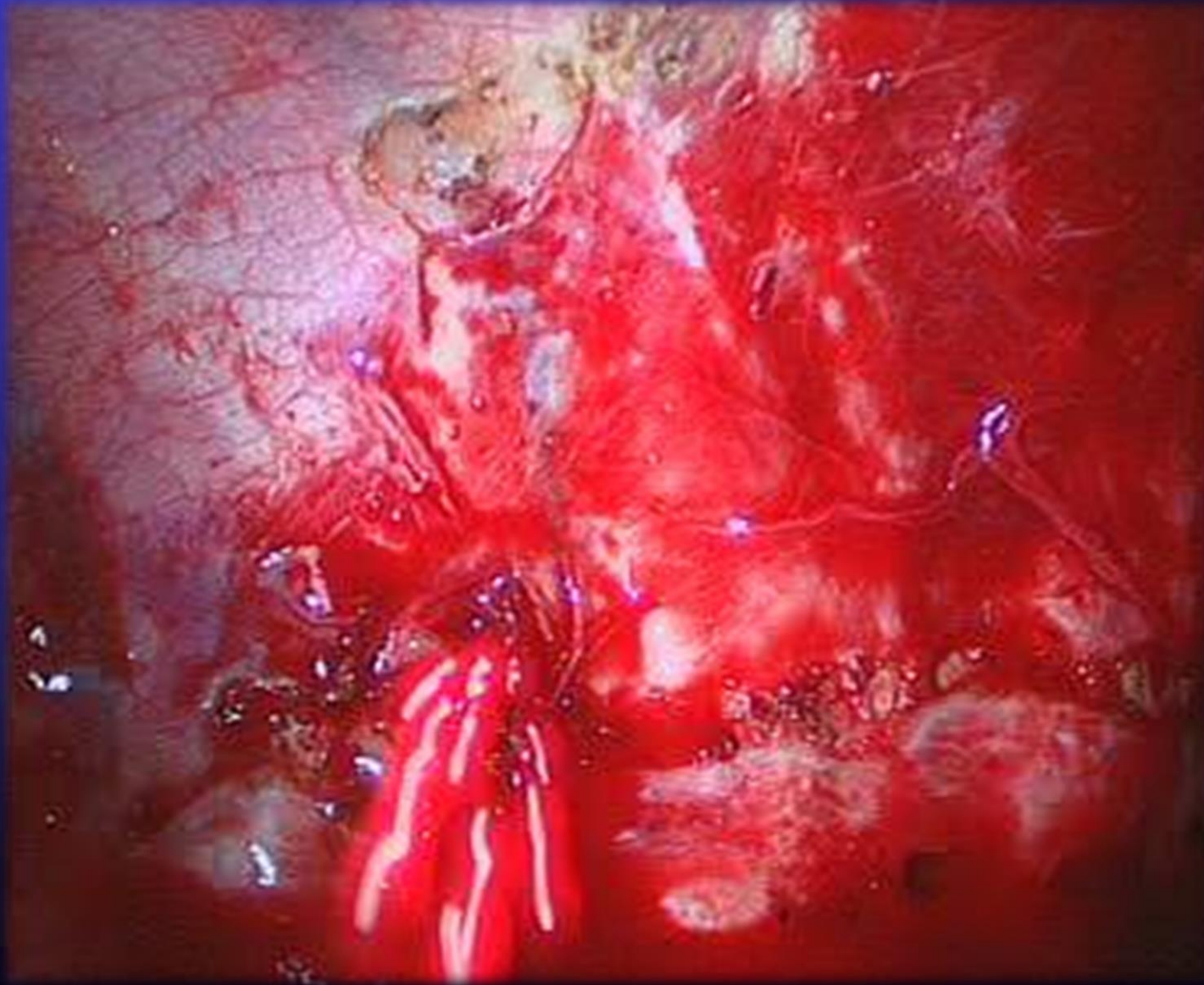


Т  
о  
р  
а  
к  
о  
с  
к  
о  
п  
и  
я





# Торакоскопическая остановка кровотечения из межреберной артерии

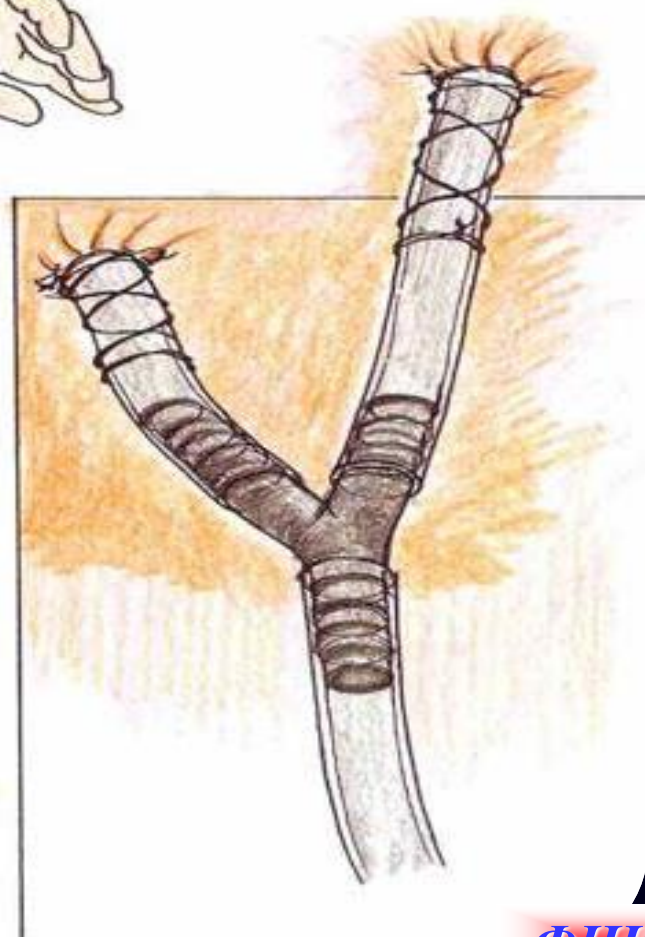
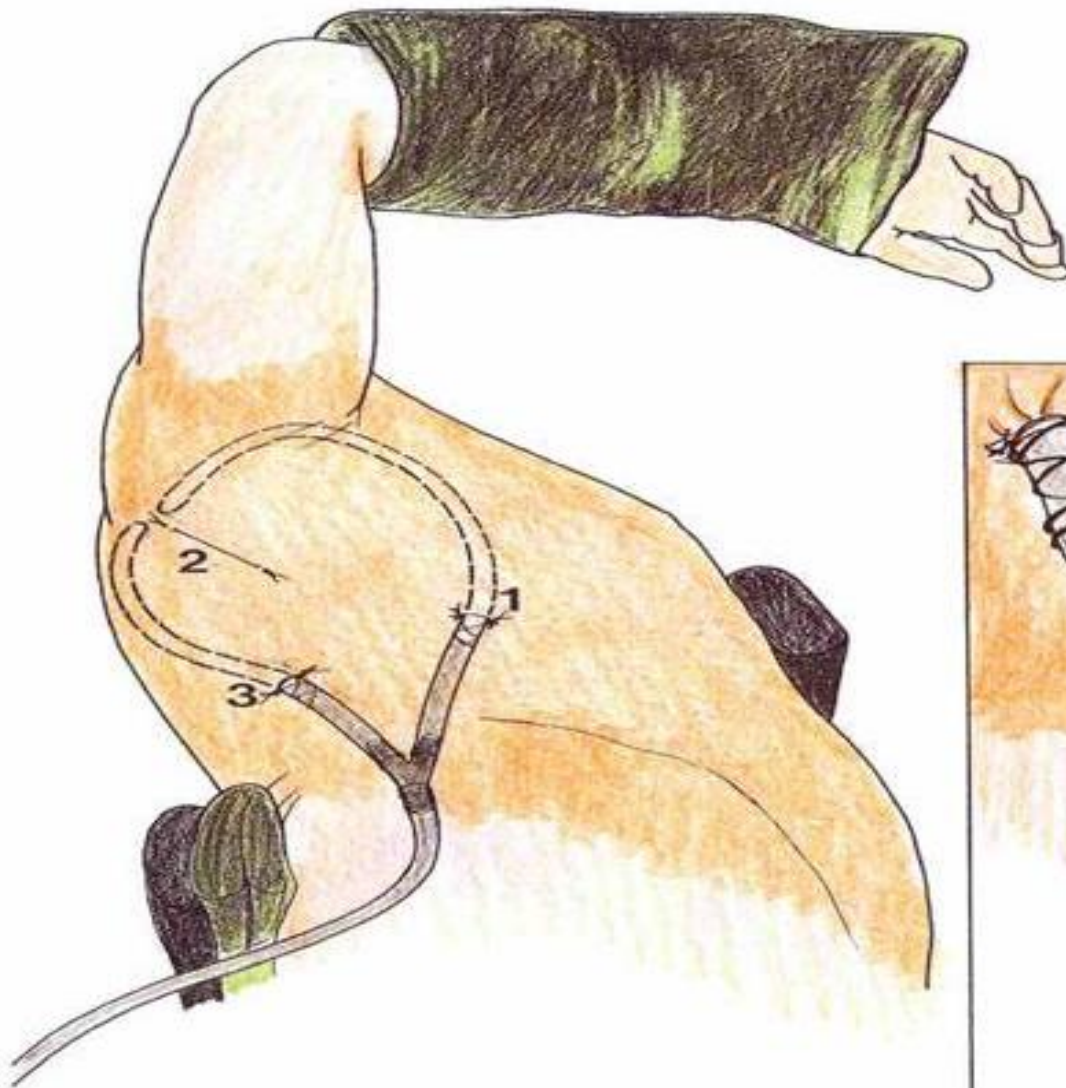


# Торакоскопия



**Торакоскопическая санация плевральной полости**

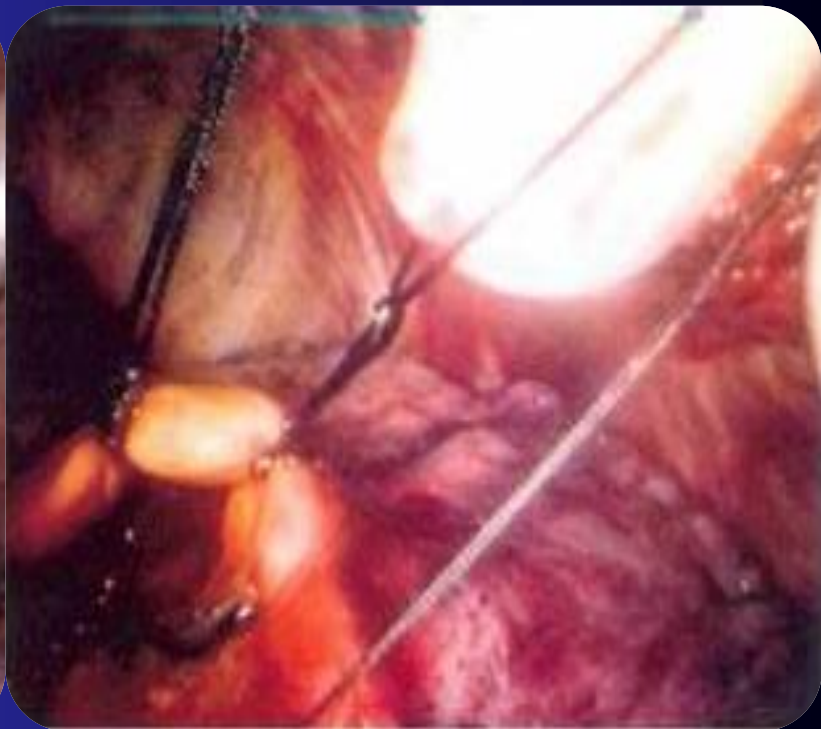
# Торакоскопия



М  
Т  
О  
р  
а  
к  
О  
Т  
О  
М  
И  
Я



М  
Т  
О  
р  
а  
к  
т  
О  
Т  
О  
М  
И  
Я



# ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

## *ИСХОДЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ*

- *ПЛЕВРОПУЛЬМОНАЛЬНЫЙ ШОК*
- *СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ И ЛЕГОЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ*
- *ПНЕВМОНИЯ*
- *СВЕРНУВШИЙСЯ ГЕМОТОРАКС*
- *ЭМПИЕМА ПЛЕВРЫ*
- *АБЦЕСС И ГАНГРЕНА ЛЕГКОГО*
- *ФИБРОТОРАКС*

# ПИЩЕВОД

## ● Взаимоотношение грудного отдела пищевода с аортой



# ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА

## Классификация

### Изолированные

- открытые
- закрытые

### Сочетанные

- открытые
- закрытые



## ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА

*Летальность - от 13 до 55%.*

*Частота: 2,6 % - проникающие ранения;  
0,45 % - закрытая травма груди и шеи (СМЭ)*

*СТАДИИ:*

- СЕРОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ*
- ФИБРИНОЗНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ( 6 -8 ЧАСОВ)*
- ГНОЙНОЕ ИСТОЩЕНИЕ И ПОЗДНИЕ  
ОСЛОЖНЕНИЯ*
- ЗАЖИВЛЕНИЕ*

# ОСОБЕННОСТИ ТРАВМАТИЧЕСКОГО МЕДИАСТИНИТА

- *Воспалительный процесс развивается на фоне тяжелых повреждений органов грудной полости, на фоне кровопотери и шока*
- *Скоротечность процесса обусловлена нарушением анатомических структур (флегмонозное воспаление через 6-8 часов, развернутая картина тотального гнойного медиастинита через 12-18 часов)*
- *Быстрое вовлечение в гнойный процесс соседних органов (перикард, сердце, легкие, трахея, пищевод)*  
*суточная летальность – до 60%*
- *Аэробно-анаэробный процесс*

# ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА

## *Диагностика*

- *Общеклинические методы*
- *Лабораторные методы*
- *Рентгенография ( в 2-х проекциях )*
- *Ультразвуковая томография*
- *Компьютерная томография*

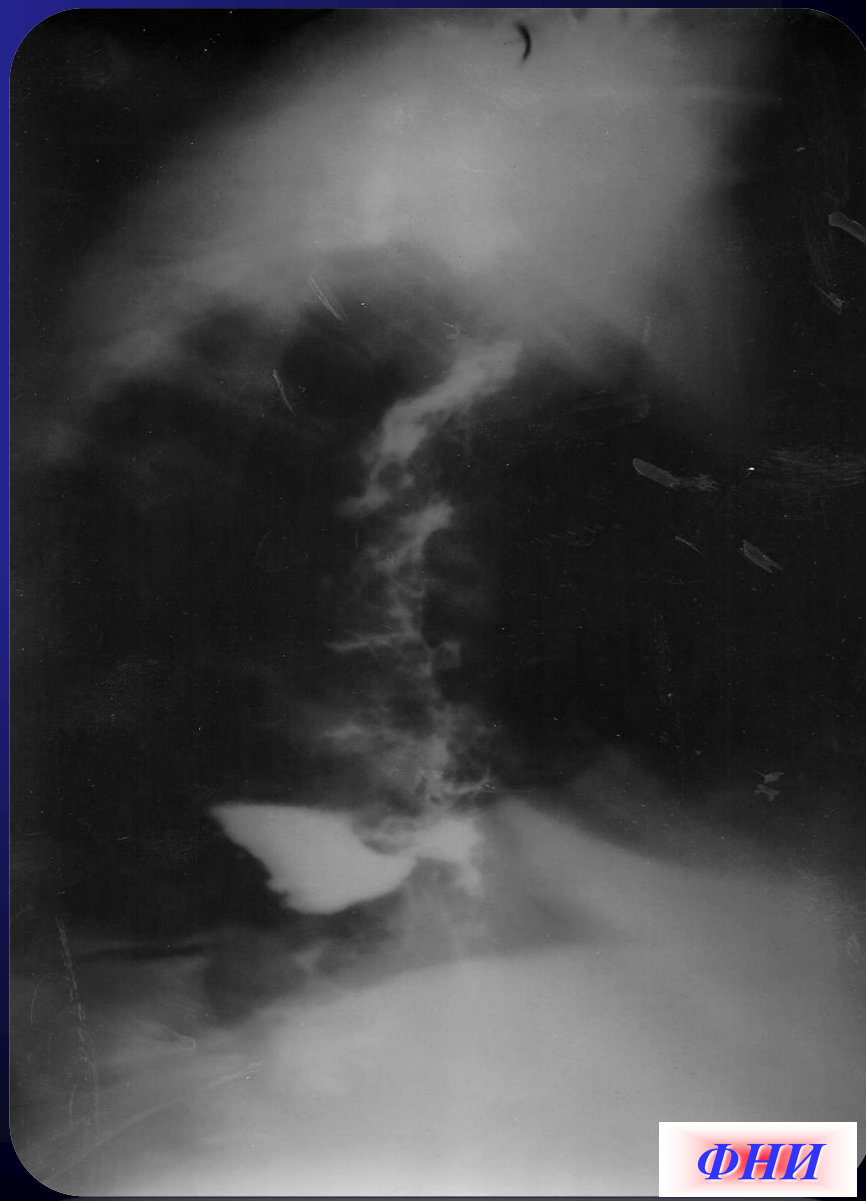
### *Дополнительно:*

- *Исследование пищевода*
- *Фибробронхоскопия*
- *Торакоскопия*

*Пневмомедиастинум*



*Затек контраста*



# ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА

Ro - диагностика

- 1. ПНЕВМОМЕДИАСТИНУМ**
- 2. РАСШИРЕНИЕ ТЕНИ СРЕДОСТЕНИЯ**
- 2. СМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ**
- 3. НАЛИЧИЕ ОТГРАНИЧЕННОГО ИНФИЛЬТРАТА**
- 4. НАЛИЧИЕ ПОЛОСТИ С УРОВНЕМ ЖИДКОСТИ**
- 5. ЗАТЕКАНИЕ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА В КЛЕТЧАТКУ СРЕДОСТЕНИЯ**
- 6. ПЛЕВРИТ, ПНЕВМОНИЯ, ПНЕВМОТОРАКС**

# ПОВРЕЖДЕНИЯ ПИЩЕВОДА

## КТ - диагностика

- 1. Смещение органов средостения, изменение формы и контуров органов*
- 2. Наличие в средостении зон патологических образований с выявлением их размеров, плотности, структуры*
- 3. Наличие разрежений, жидкостных структур:*
  - абсцесс – характерно наличие округлой формы образования жидкостной плотности с плотным ободком по периферии*
  - флегмона - определяется зона плотности с нечеткими, неровными контурами, с участками жидкостных, иногда газовых включений*
  - инфильтрат – участок уплотнения имеет нечеткие контуры, но однородной мягкотканевой плотности*

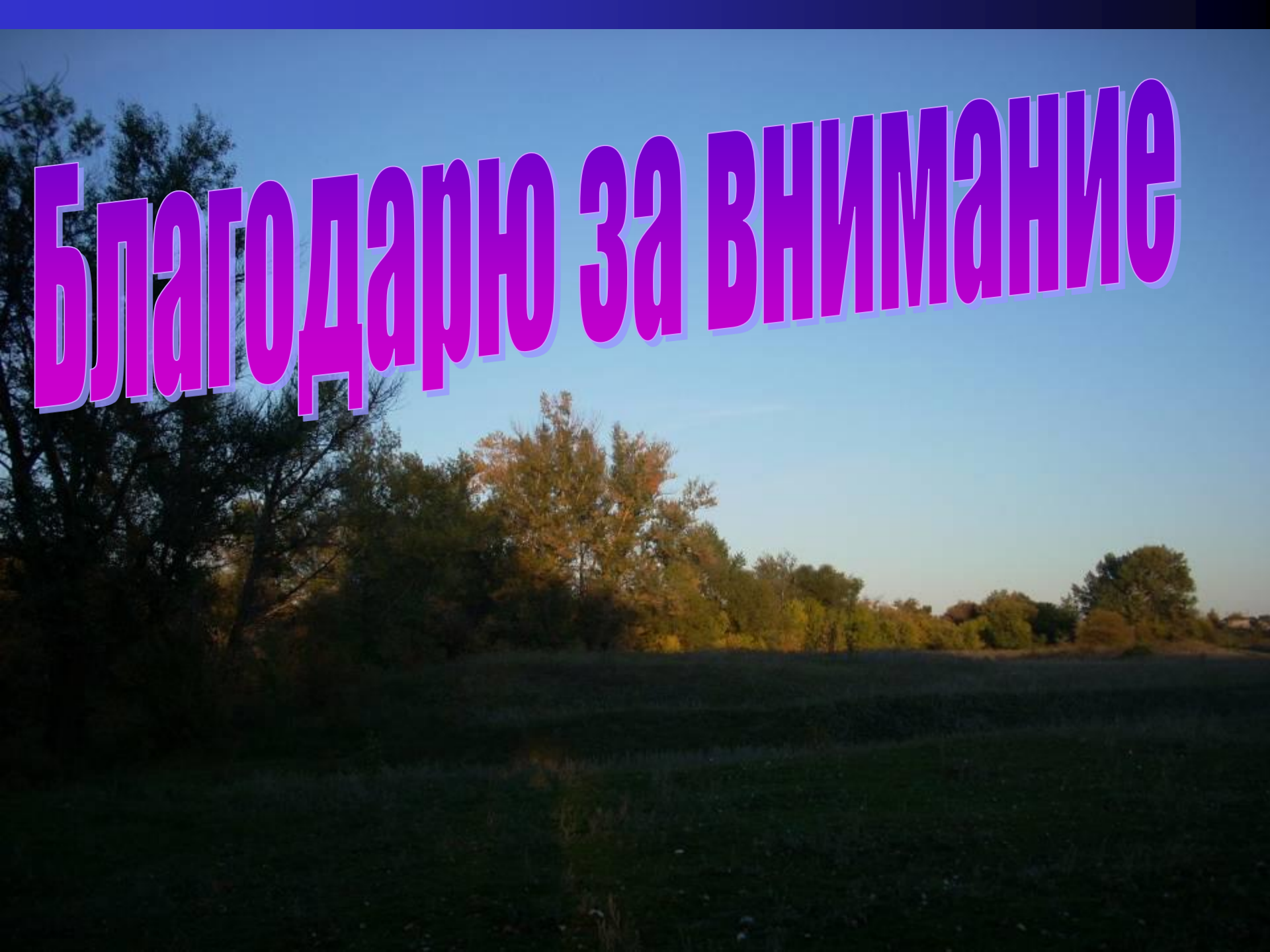
## *ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ*

- *Санация гнойного очага (открытая, закрытая, активная)*
- *Антибиотикотерапия*
- *Дезинтоксикация и детоксикация*
- *Иммунокорригирующая терапия*
- *Компенсация катаболических потерь*
- *Гемосорбция*
- *Плазмаферез с малопоточной оксигенацией*
- *Ксеноспленоперфузия*
- *Экстракорпоральная детоксикация*

## *Вопросы к семинару*

- **Механизмы повреждения грудной клетки;**
- **Сочетанная травма, диагностика, принципы лечения;**
- **Повреждения сердца. Ранения сердца, шов раны сердца;**
- **Трансфузионная программа при повреждениях грудной клетки;**
- **Методы дренирования плевральной полости.**





**Благодарю за внимание**