

Повреждения груди

Профессор В.К. Есипов

2011

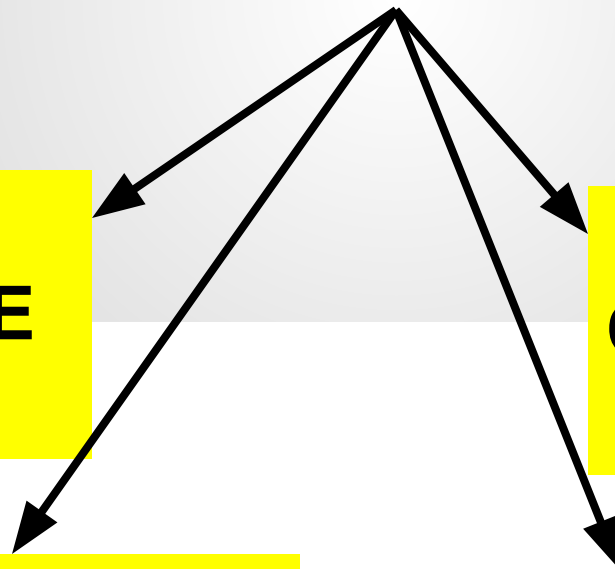
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

ЗАКРЫТЫЕ

ОТКРЫТЫЕ

ОДНОСТОРОННИЕ

ДВУСТОРОННИЕ



ЗАКРЫТАЯ ТРАВМА ГРУДИ

БЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

С ПОВРЕЖДЕНИЕМ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

БЕЗ
ПОВРЕЖДЕ-
НИЯ
КОСТЕЙ
ГРУДНОЙ
КЛЕТКИ

С
ПОВРЕЖДЕ-
НИЕМ
КОСТЕЙ
ГРУДНОЙ
КЛЕТКИ

БЕЗ
ПОВРЕЖДЕ-
НИЯ
КОСТЕЙ
ГРУДНОЙ
КЛЕТКИ

С
ПОВРЕЖДЕ-
НИЕМ
КОСТЕЙ
ГРУДНОЙ
КЛЕТКИ

ИЗОЛИР-
ОВАННОЕ

СОЧЕТАН-
НОЕ

ИЗОЛИР-
ОВАННОЕ

СОЧЕТАН-
НОЕ

ИЗОЛИР-
ОВАННОЕ

СОЧЕТАН-
НОЕ

ИЗОЛИР-
ОВАННОЕ

СОЧЕТАН-
НОЕ

Переломы ребер

```
graph TD; A[Переломы ребер] --> B[одинокые]; A --> C[окончатые]; A --> D[множественные];
```

**одинок
ные**

**окончат
ые**

**множествен
ные**

Спирт-новокаиновые блокады

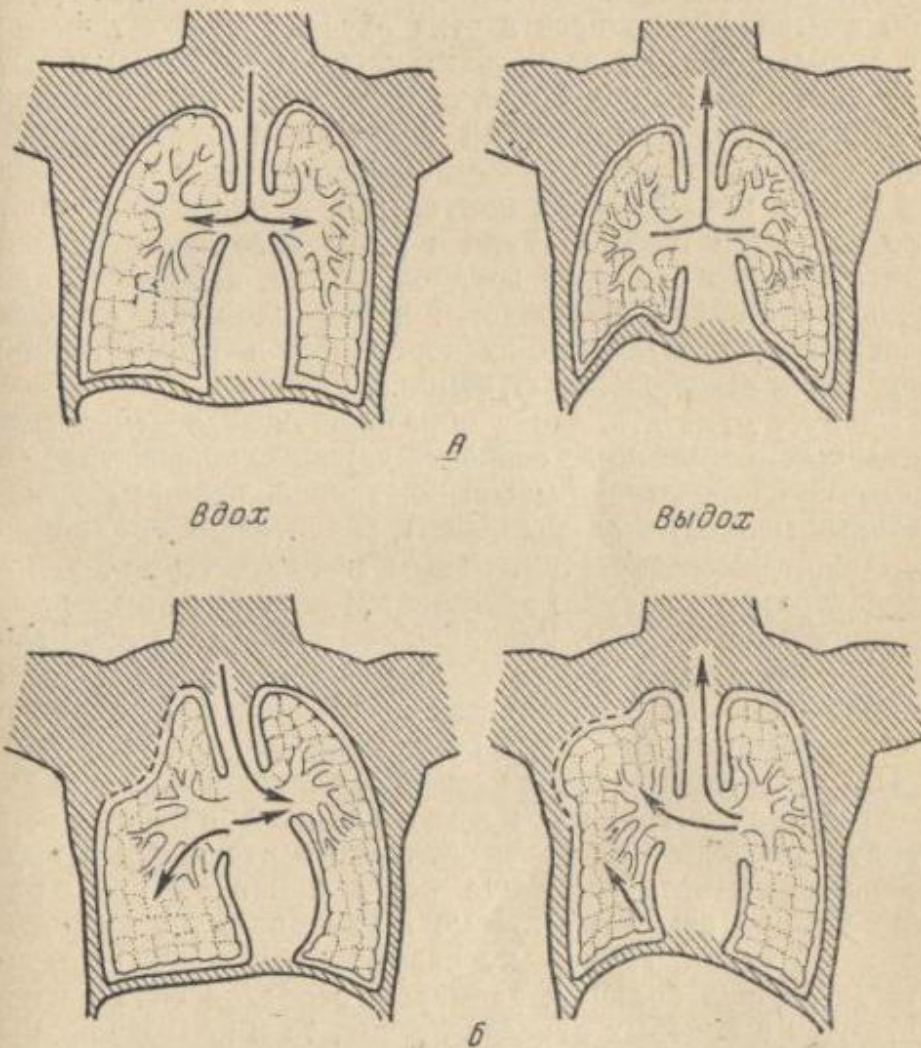
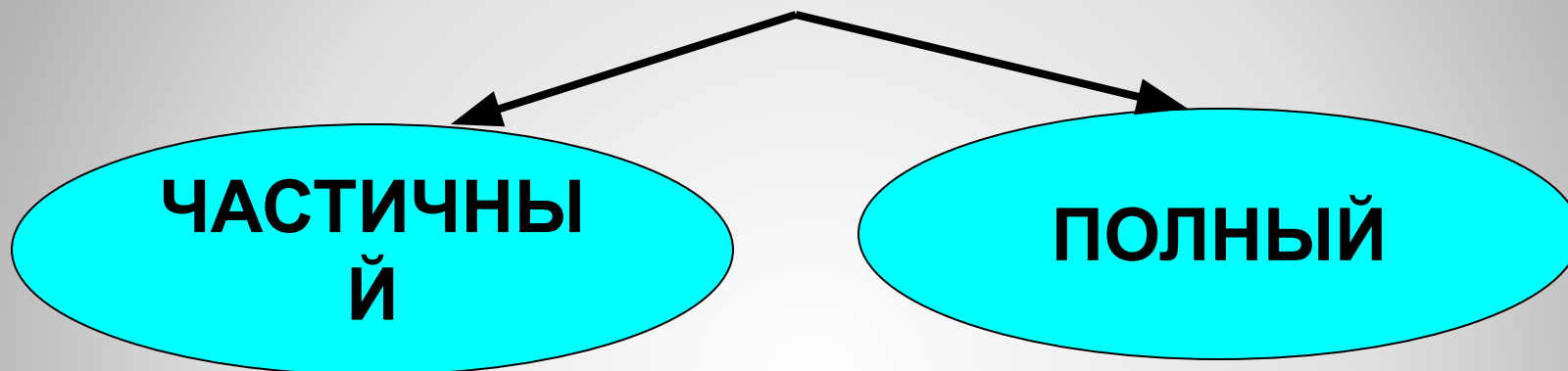


Рис. 28. Нормальное дыхание (А) и флотация грудной клетки (Б) при подвижной створке грудной клетки.

ЗАКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС



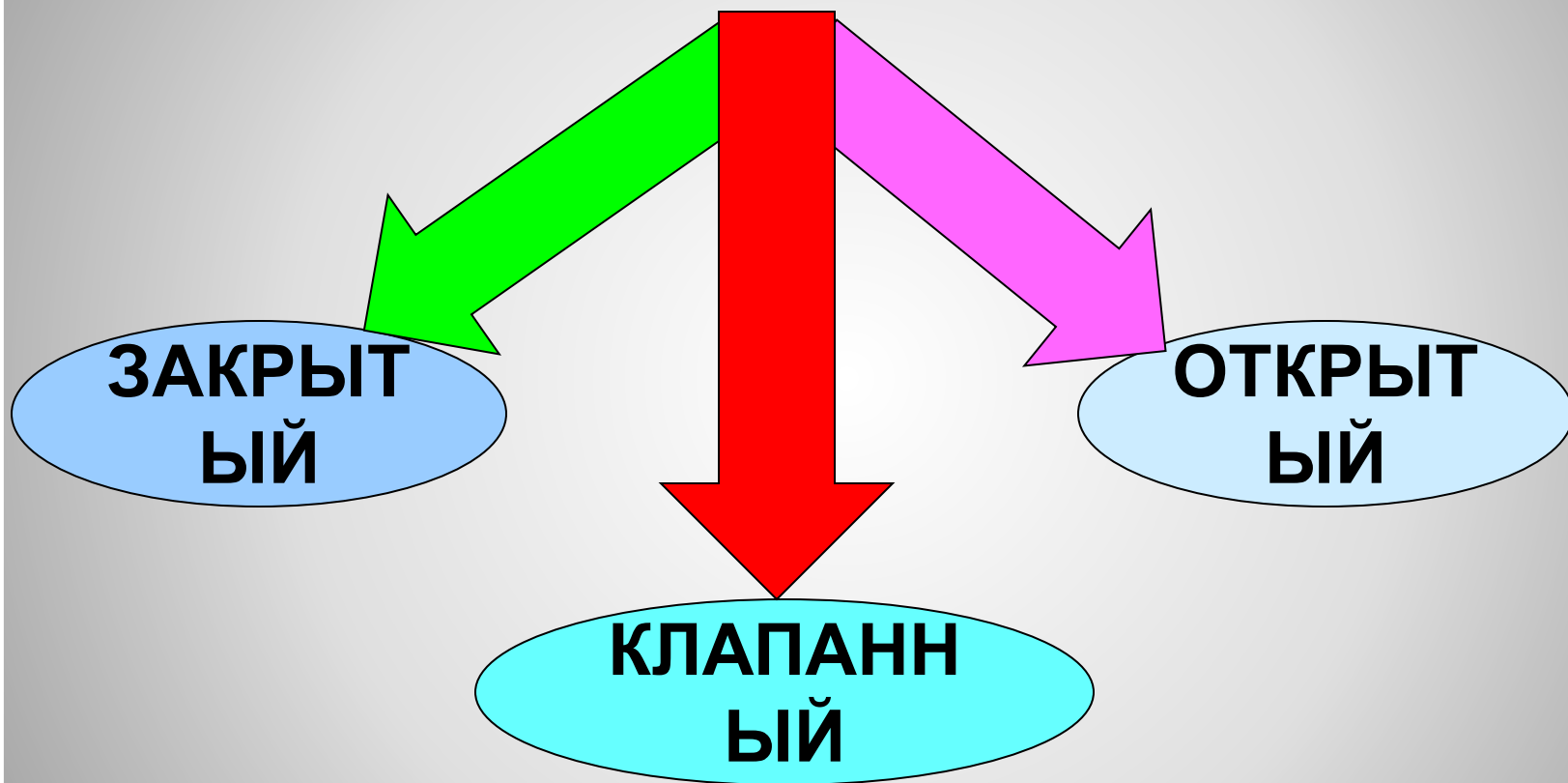
ЛЕГКОЕ ПОДЖАТО
БОЛЕЕ ЧЕМ НА 1/4

- ПУНКЦИЯ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ
- ДРЕНИРОВАНИЕ
- АКТИВНОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ

РЕГИДНЫЙ

ОПЕРАЦИЯ

ПНЕВМОТОРАКС



РАСТРОЙСТВО ДЫХАТЕЛЬНОЙ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И НЕРВНО-РЕФЛЕКТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС

**ИНСПИРАТОР
НЫЙ**

**ЭКСПИРАТОР
НЫЙ**

**ВНУТРЕНН
ИЙ**

**НАРУЖНЫ
Й**

1. НАРАСТАЮЩИЙ
2. НАПРЯЖЕННЫЙ
3. ПЕРЕМЕЖАЩИЙСЯ

**СРОЧНО ПЕРЕВЕСТИ КЛАПАННЫЙ
ПНЕВМОТОРАКС В ОТКРЫТЫЙ**

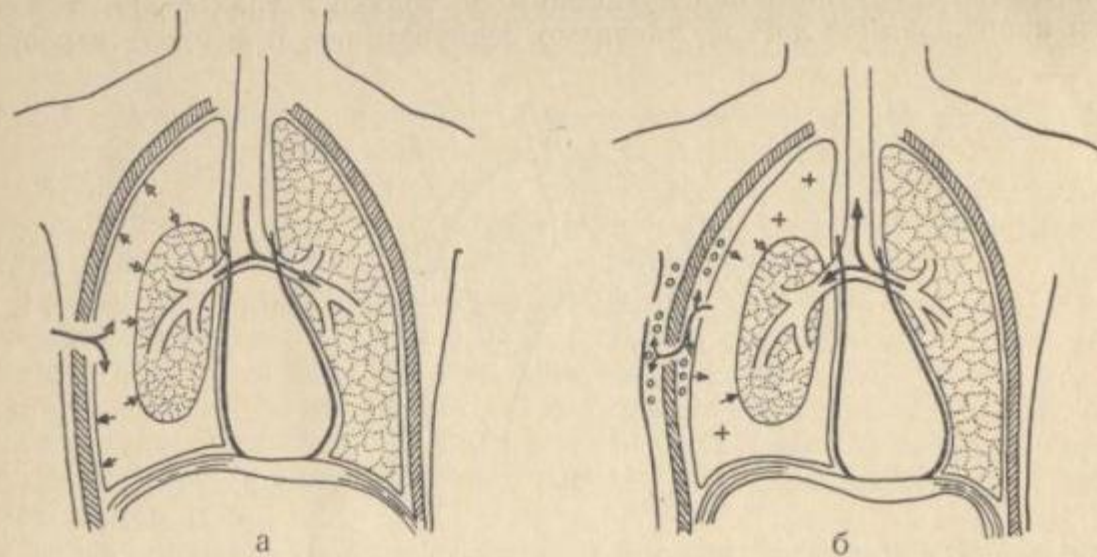


Рис. 96. Схема паружного клапанного пневмоторакса.
а — вдох, б — выдох.

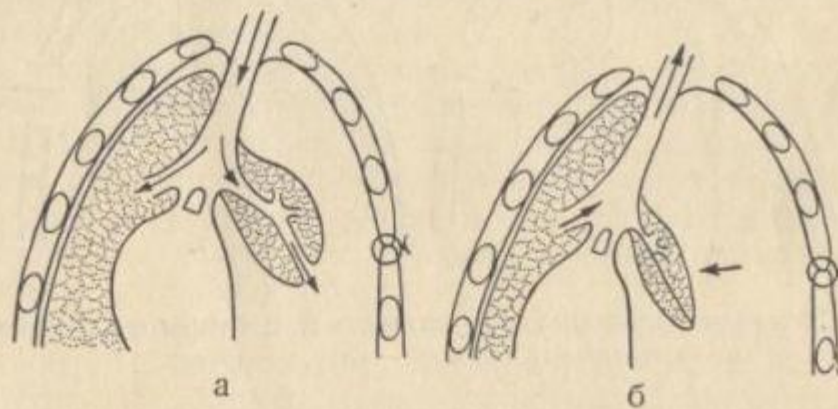


Рис. 97. Схема внутреннего клапанного пневмоторакса.
а — вдох, б — выдох.

ЭМФИЗЕМА

```
graph TD; A[ЭМФИЗЕМА] --> B[ПОДКОЖНАЯ]; A --> C[МЕДИАСТИНАЛЬНАЯ]; B --> D["1. ОГРАНИЧЕННАЯ<br/>2. РАСПРОСТРАНЕННАЯ<br/>3. ТОТАЛЬНАЯ"]; C --> E["1. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ<br/>2. ДРЕНИРОВАНИЕ<br/>СРЕДОСТЕНЬЯ"]; E --> F["ПРОТИВОПОКАЗАНА<br/>ФОРСИРОВАННАЯ ИВЛ"];
```

ПОДКОЖНАЯ

**1. ОГРАНИЧЕННАЯ
2. РАСПРОСТРАНЕННАЯ
3. ТОТАЛЬНАЯ**

**МЕДИАСТИНАЛ
ЬНАЯ**

**1. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ
2. ДРЕНИРОВАНИЕ
СРЕДОСТЕНЬЯ**

**ПРОТИВОПОКАЗАНА
ФОРСИРОВАННАЯ ИВЛ**

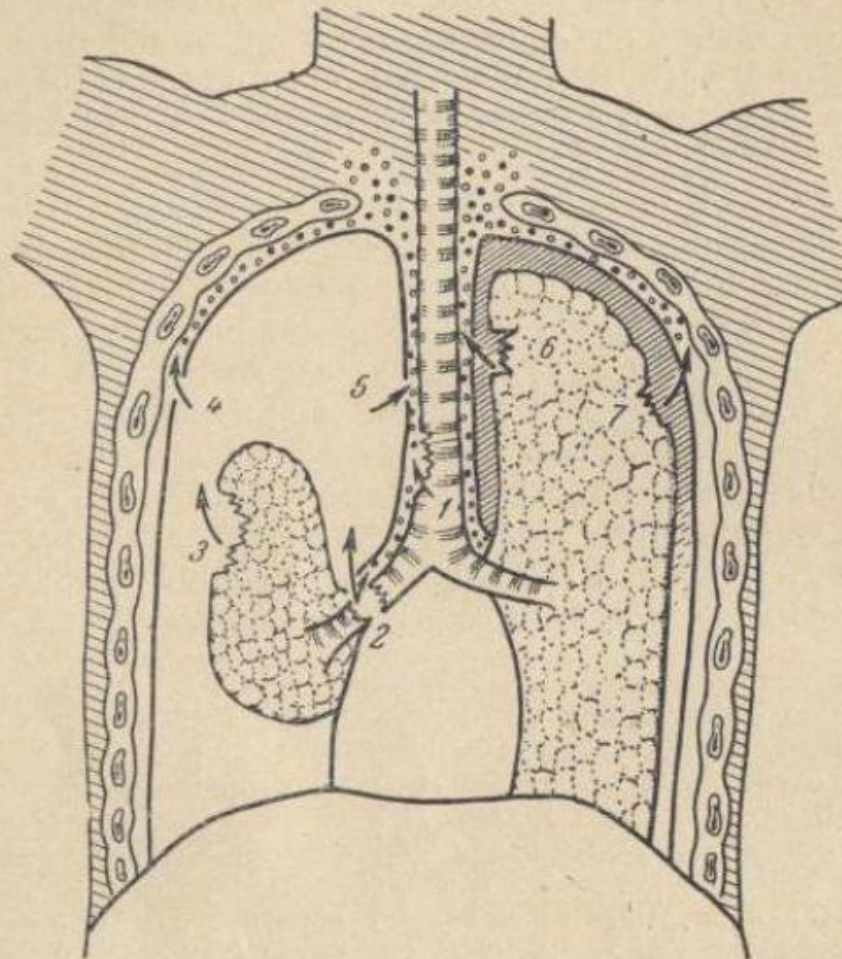


Рис. 29. Пневмоторакс и травматическая эмфизема (по Sougnia, с изменениями).

1 — разрыв трахеи; 2 — разрыв бронха; воздух может проникать в средостение или плевральную полость; 3 — разрыв легкого; 4 — подкожная эмфизема в результате разрыва парietальной плевры; 5 — эмфизема средостения вследствие разрыва медиастинальной плевры; 6, 7 — разрывы легкого при плевральных спайках.

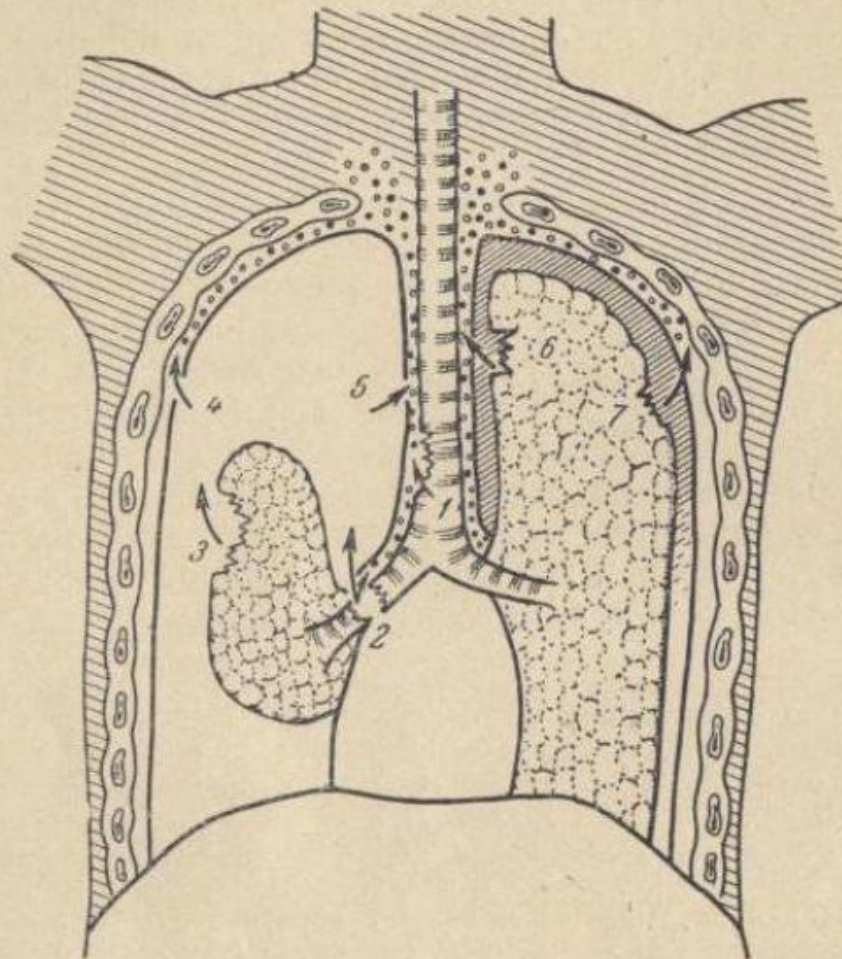
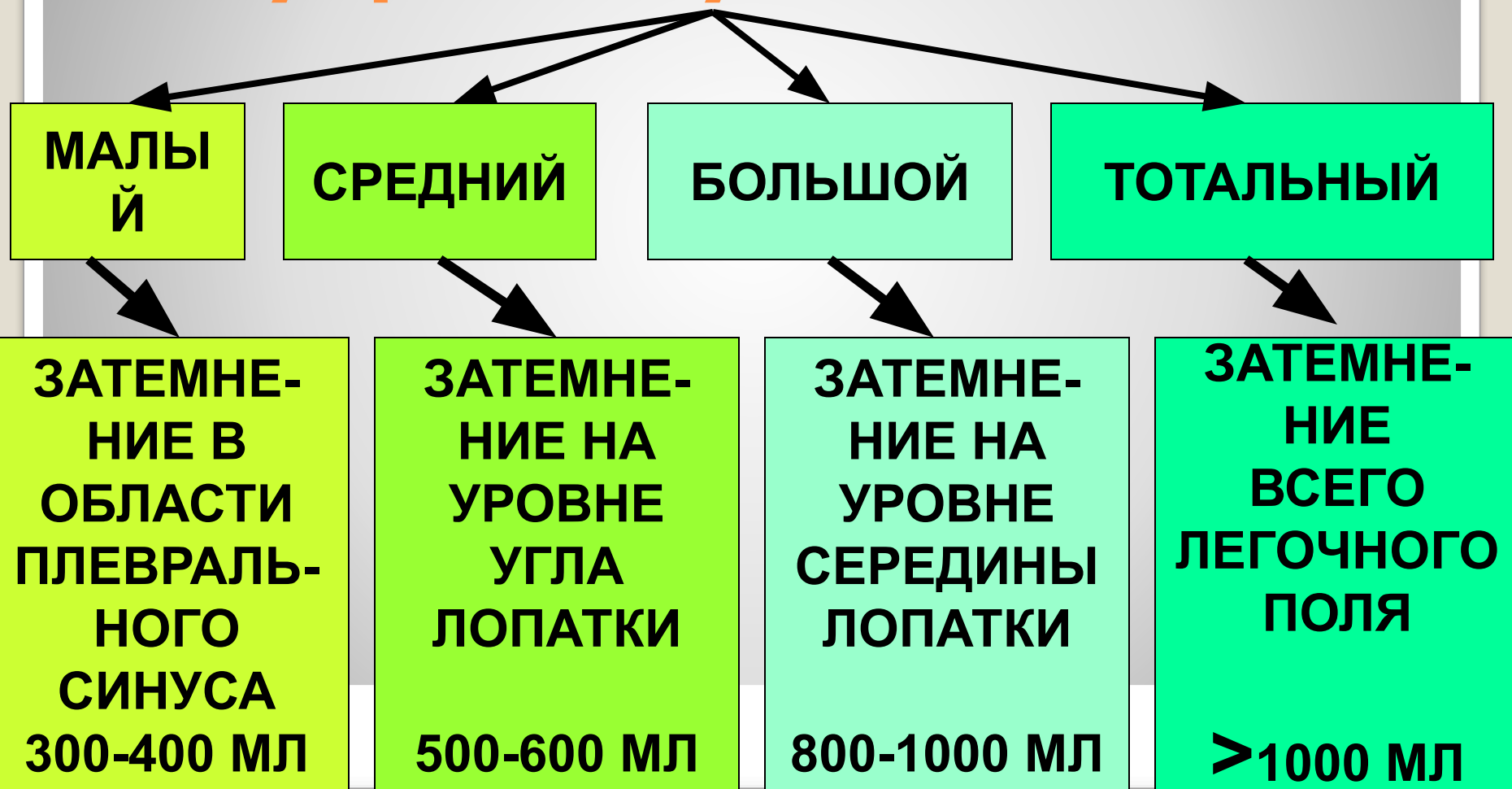


Рис. 29. Пневмоторакс и травматическая эмфизема (по Sougnia, с изменениями).

1 — разрыв трахеи; 2 — разрыв бронха; воздух может проникать в средостение или плевральную полость; 3 — разрыв легкого; 4 — подкожная эмфизема в результате разрыва парietальной плевры; 5 — эмфизема средостения вследствие разрыва медиастинальной плевры; 6, 7 — разрывы легкого при плевральных спайках.

ГЕМОТОРАКС по Куприянову П.А.



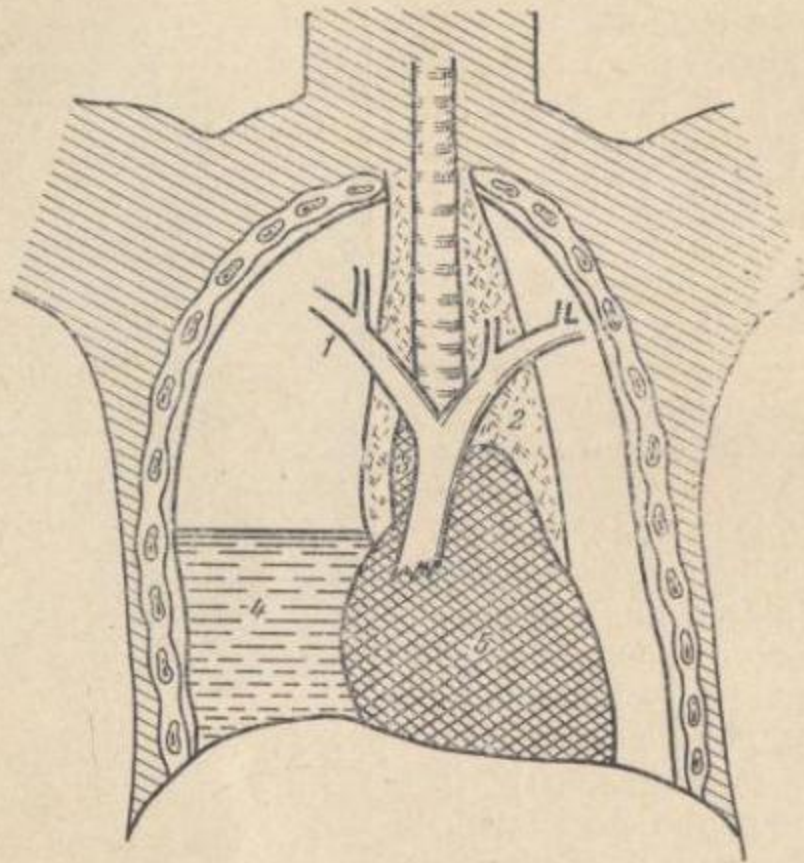


Рис. 32. Нарушения, вызывающие сердечно-сосудистую недостаточность (по Sournia, с изменениями).

1 — смещение и сдавление полых вен; 2 — эмфизема средостения, экстраперикардальная тампонада сердца; 3 — медиастинальная гематома; 4 — сдавление правого сердца гемотораксом; 5 — гемоперикардит, сдавление коронарных сосудов, самотампонада сердца.

1. Немедленная госпитализация
2. Плевральная пункция или дренирование плевральной полости
3. Оперативное лечение при повторном накоплении крови или при выделении через дренаж более 500-600 мл за 2-3 часа

Проба Рувилуа-Грегуара

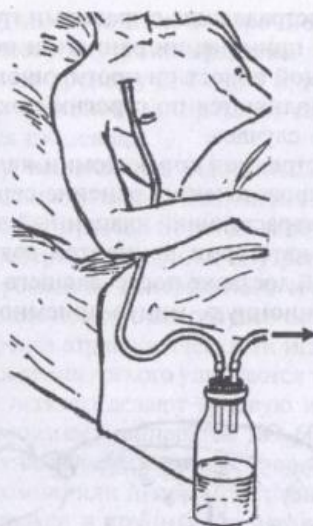


Рис. 39. Дренажирование плевральной полости при закрытом пневмотораксе.



Рис. 40. Дренажирование плевральной полости при гемотораксе.

ОТКРЫТАЯ ТРАВМА ГРУДИ



```
graph TD; A[ОТКРЫТАЯ ТРАВМА ГРУДИ] --> B[КОЛОТО-РЕЗАННЫЕ РАНЕНИЯ]; A --> C[ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ]; B --> D[СЛЕПОЕ]; B --> E[СКВОЗНОЕ]; B --> F[КАСАТЕЛЬНОЕ]; C --> G[СЛЕПОЕ]; C --> H[СКВОЗНОЕ]; C --> I[КАСАТЕЛЬНОЕ];
```

**КОЛОТО-РЕЗАННЫЕ
РАНЕНИЯ**

**СЛЕ-
ПОЕ**

**СКВОЗ
-НОЕ**

**КАСА-
ТЕЛЬ-
НОЕ**

**ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ
РАНЕНИЯ**

**СЛЕ-
ПОЕ**

**СКВОЗ
-НОЕ**

**КАСА-
ТЕЛЬ-
НОЕ**

ОТКРЫТАЯ ТРАВМА ГРУДИ

**НЕПРОНИ-
КАЮЩИЕ**

ПРОНИКАЮЩИЕ

**БЕЗ
ПОВРЕЖДЕ-
НИЯ ВНУТ-
РЕННИХ
ОРГАНОВ**

**С ПОВРЕЖДЕНИЕМ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

**ТРАХЕЯ
БРОНХИ**

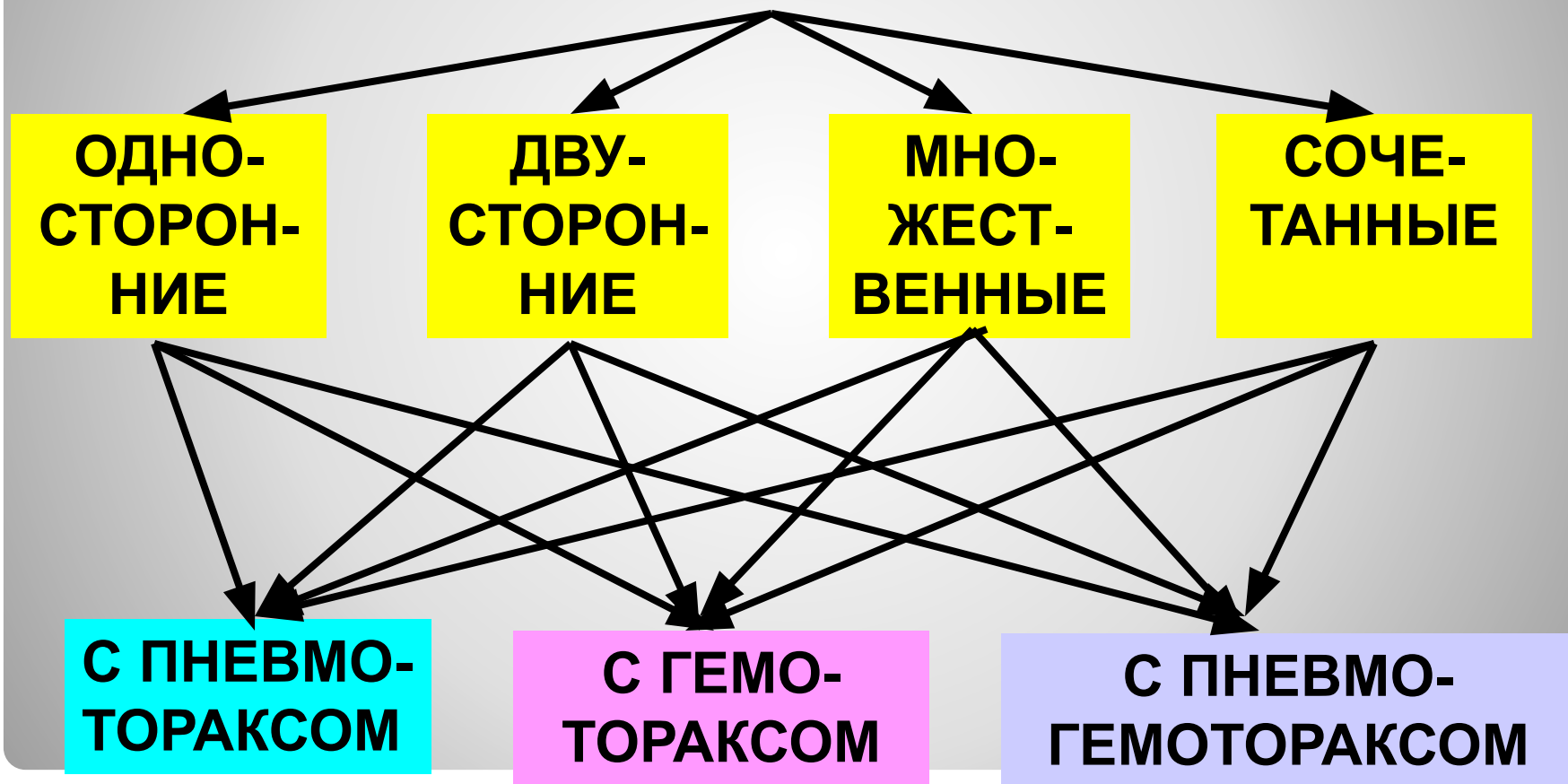
ЛЕГКОЕ

СЕРДЦЕ

**КРУП-
НЫЕ
СОСУДЫ**

**ПИЩЕ-
ВОД**

ПРОНИКАЮЩИЕ РАНЕНИЯ ГРУДИ



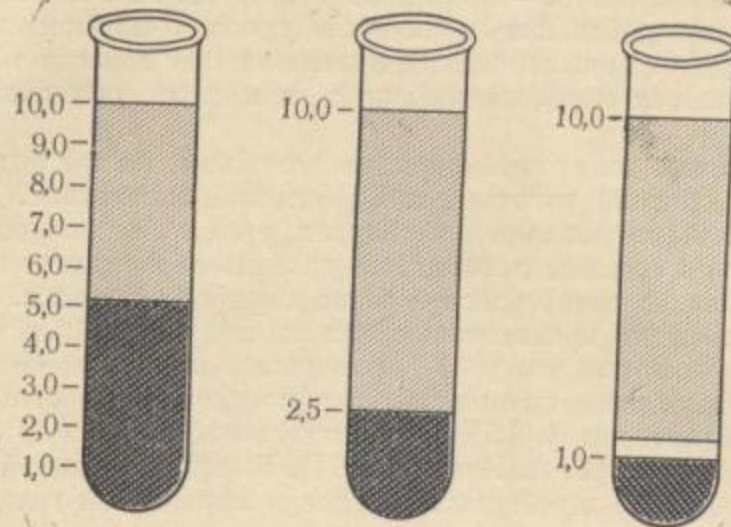


Рис. 99. Проба Ф. А. Эфендиева. В левой пробирке кровь не инфицирована, соотношение слоев 1:1, в двух других пробирках кровь инфицирована, соотношение слоев изменено в сторону уменьшения осадка.

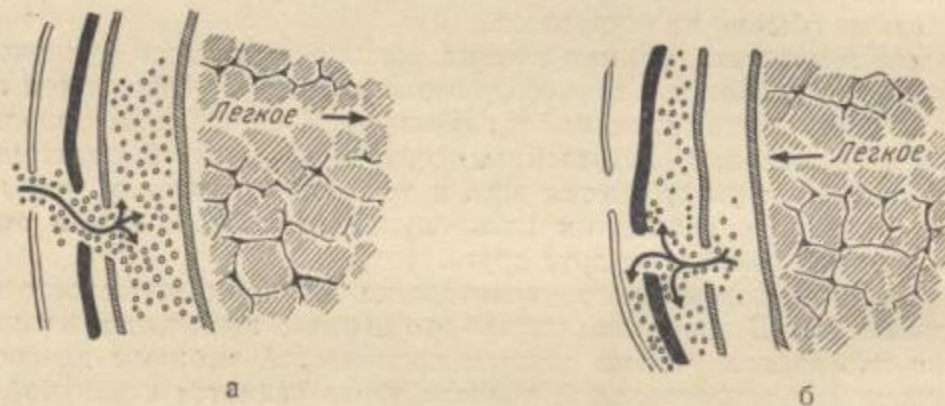


Рис. 100. Механизм развития подкожной эмфиземы при проникающем ранении груди. а — вдох, б — выдох (по Б. Э. Линбергу).

ОТКРЫТЫЙ ПНЕВМОТОРАКС

**ПАРОДОКСАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ
БАЛЛОТИРОВАНИЕ СРЕДОСТЕНЬЯ
ПЛЕВРОПУЛЬМОНАЛЬНЫЙ ШОК**

**СРОЧНО ПЕРЕВЕСТИ ОТКРЫТЫЙ
ПНЕВМОТОРАКС В ЗАКРЫТЫЙ**

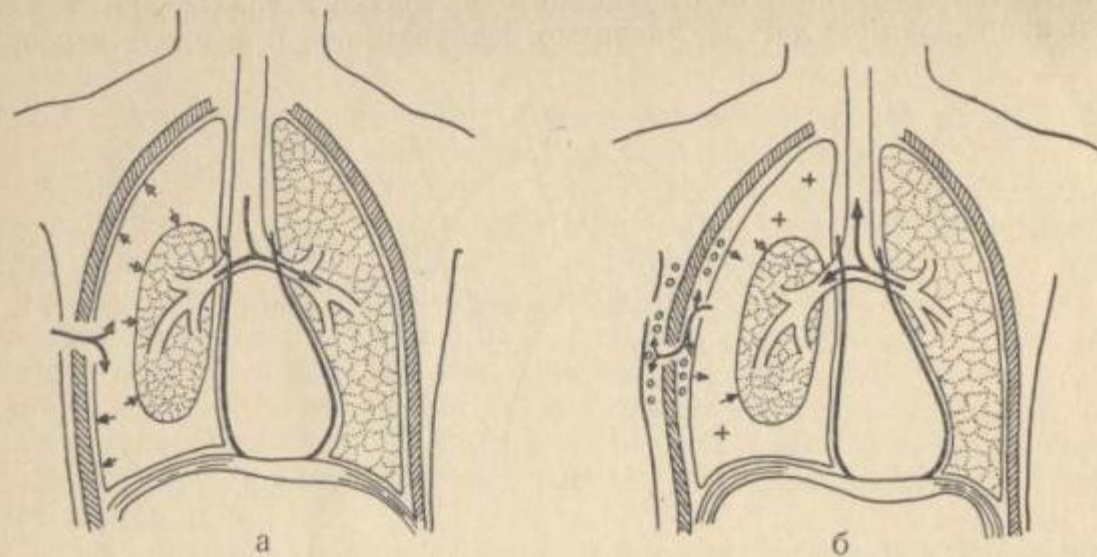


Рис. 96. Схема паружного клапанного пневмоторакса.
а — вдох, б — выдох.

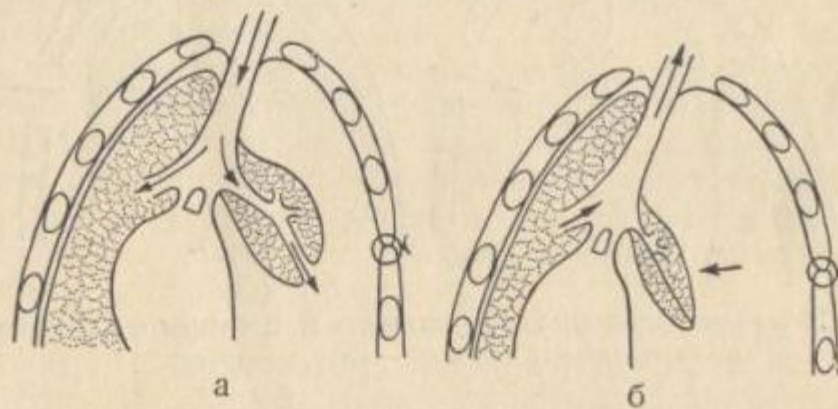


Рис. 97. Схема внутреннего клапанного пневмоторакса.
а — вдох, б — выдох.

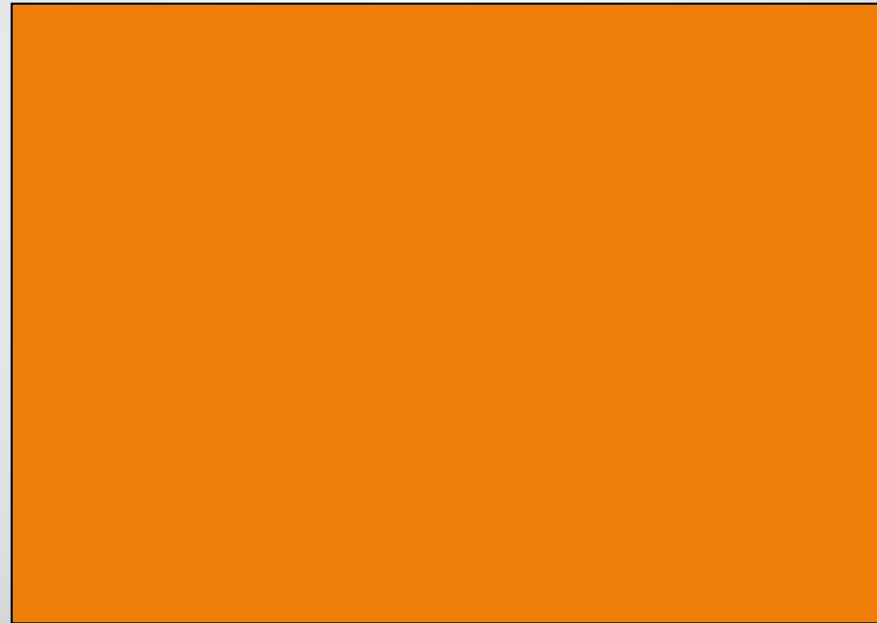
Границы опасной зоны на грудной клетке в плане повреждения сердца

СВЕРХУ:

Второе ребро

СПРАВА:

**Правая
пара-
стер-
нальная
линия**



СЛЕВА:

**Левая
средне-
подмышечная
линия**

СНИЗУ:

Реберная дуга

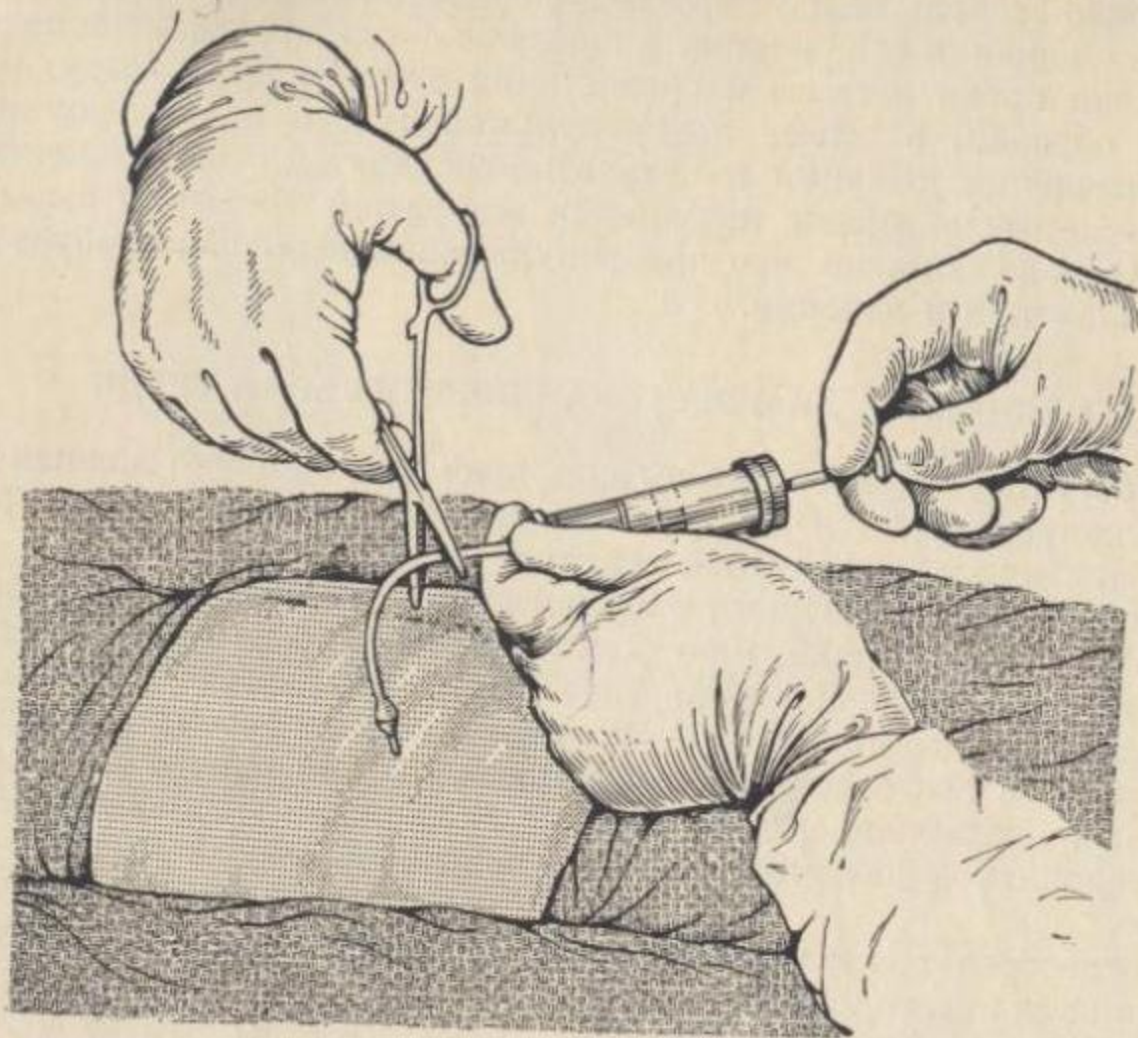


Рис. 101. Откачивание крови из плевральной полости (приведено по В. И. Колесову).

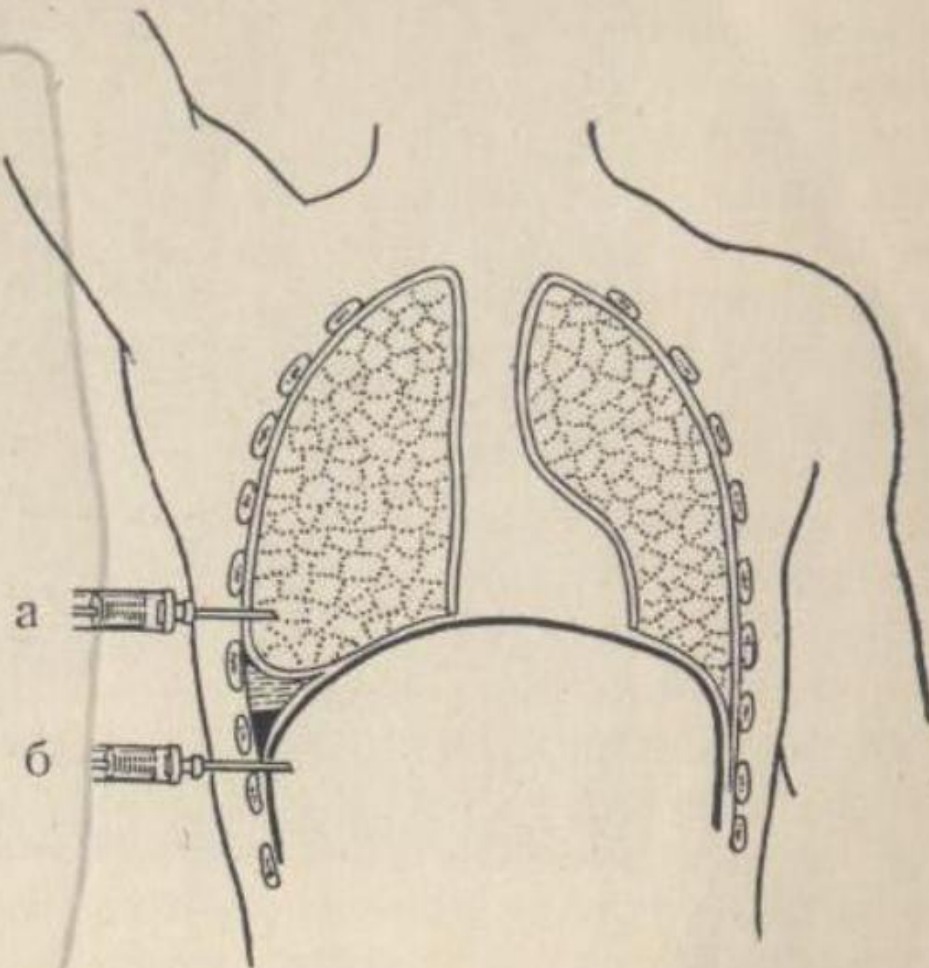


Рис. 102. Возможность ранения легкого (а) и диафрагмы (б) при плевральной пункции (схема).

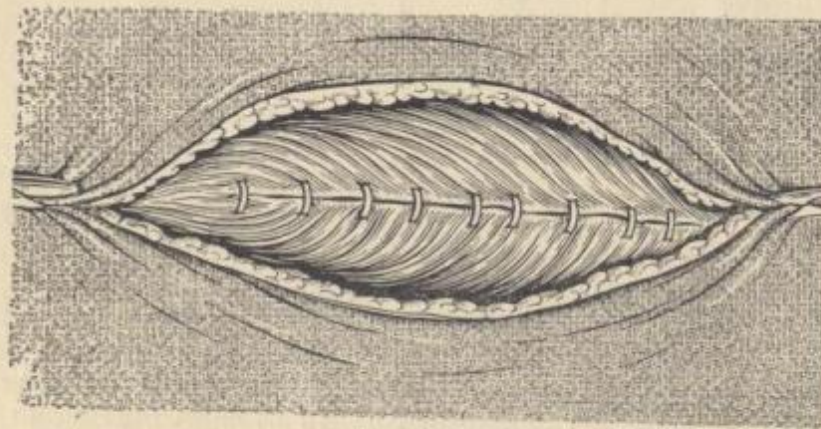
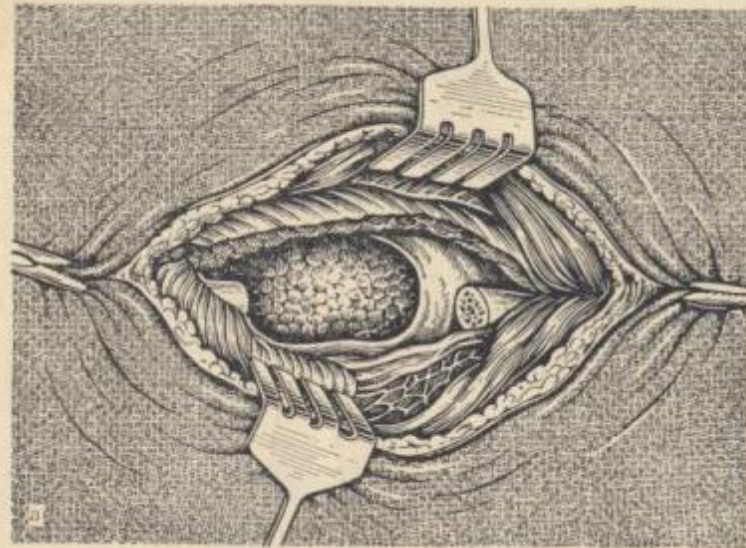


Рис. 103. Этапы первичной хирургической обработки при открытом пневмотораксе.
 а — после рассечения и иссечения мягких тканей грудной стенки, скусывания концов ребра
 (в глубине видно легкое); б — наложены двухэтажные швы на мышцы, кожа оставлена
 незашитой.

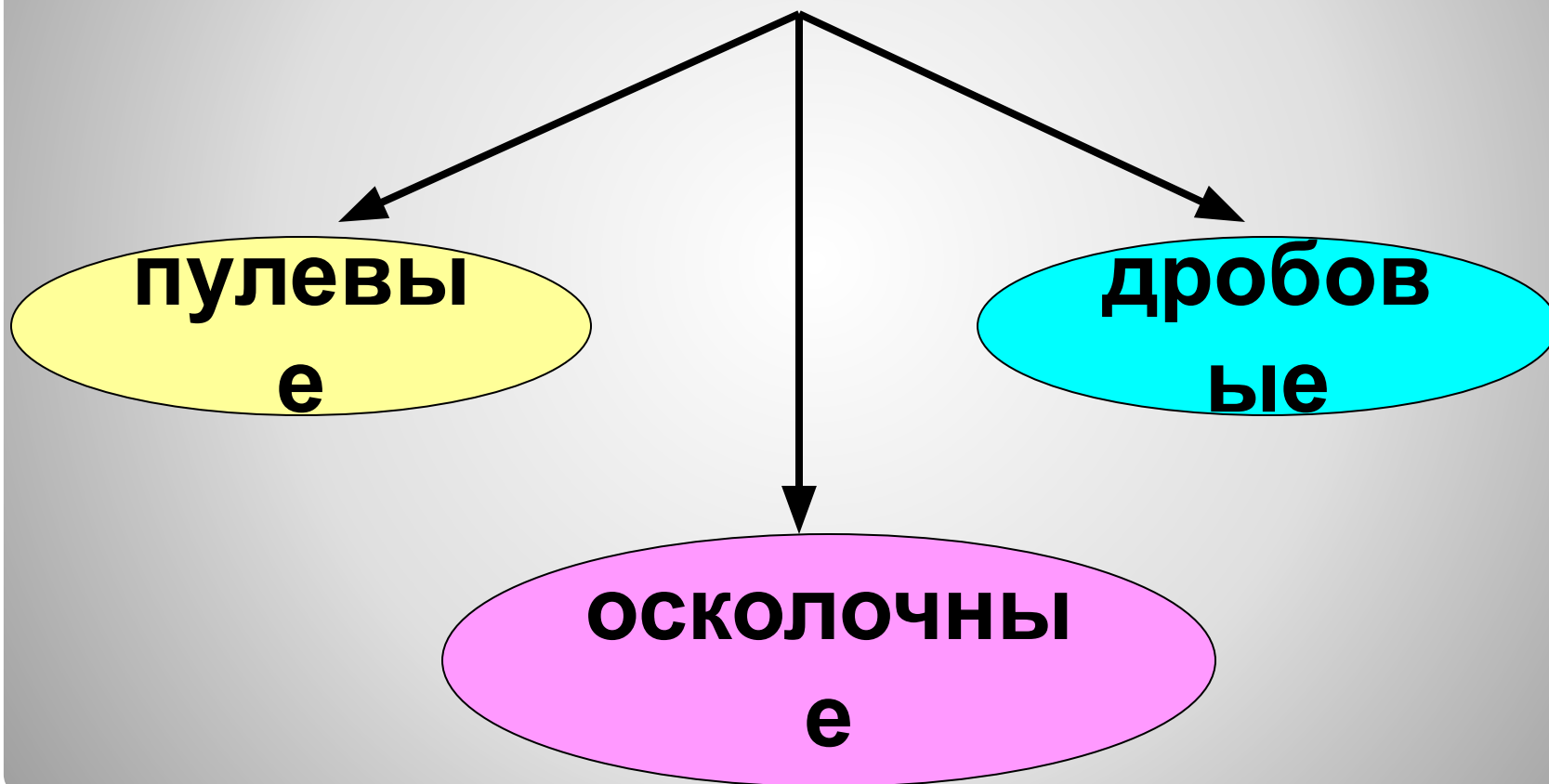
Показания к экстренной торакотомии

- 1. Большой или тотальный гемоторакс**
- 2. Ранение ниже 5 межреберья**
- 3. Входные ворота в опасной зоне**

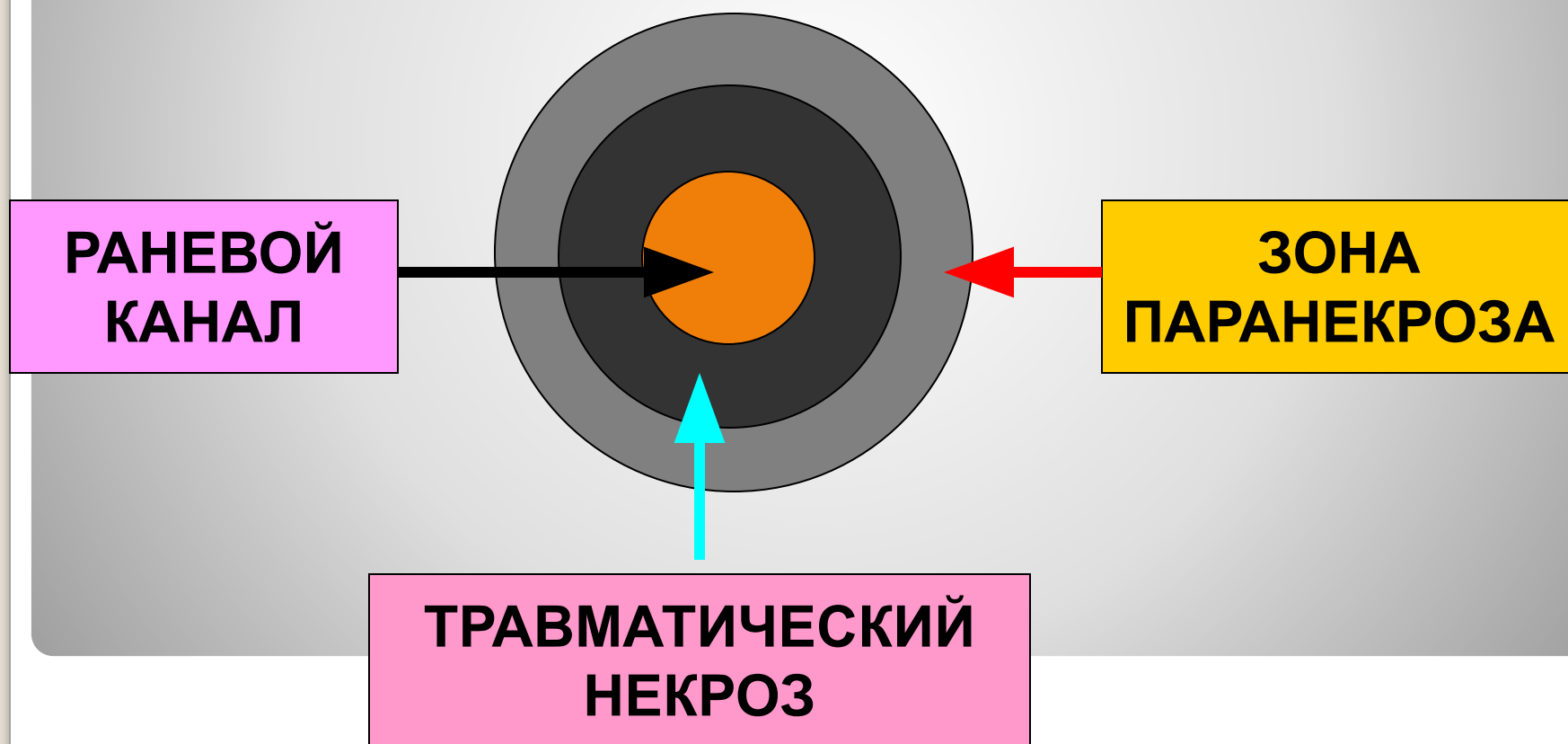
Цель

- Остановка кровотечения**
- Реинфузия крови**
- Устранение повреждений органов грудной клетки**
- Ревизия диафрагмы**

Огнестрельные ранения груди



ОГНЕСТРЕЛЬНЫЙ РАНЕВОЙ КАНАЛ



АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ТОРАКОТОМИИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

- **ПРОДОЛЖАЮЩЕЕСЯ КРОВОТЕЧЕНИЕ**
- **КЛАПАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС**
- **ПНЕВМОТОРАКС НЕ УСТРАНЯЕМЫЙ
ПРИ ДРЕНИРОВАНИИ**
- **РАНЕНИЕ КРУПНОГО БРОНХА**
- **ОБШИРНОЕ РАЗРУШЕНИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ**
- **РАНЕНИЕ СЕРДЦА**
- **СВЕРНУВШИЙСЯ ГЕМОТОРАКС**
- **ПОВРЕЖДЕНИЕ ПИЩЕВОДА**
- **ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЕ РАНЕНИЕ**