



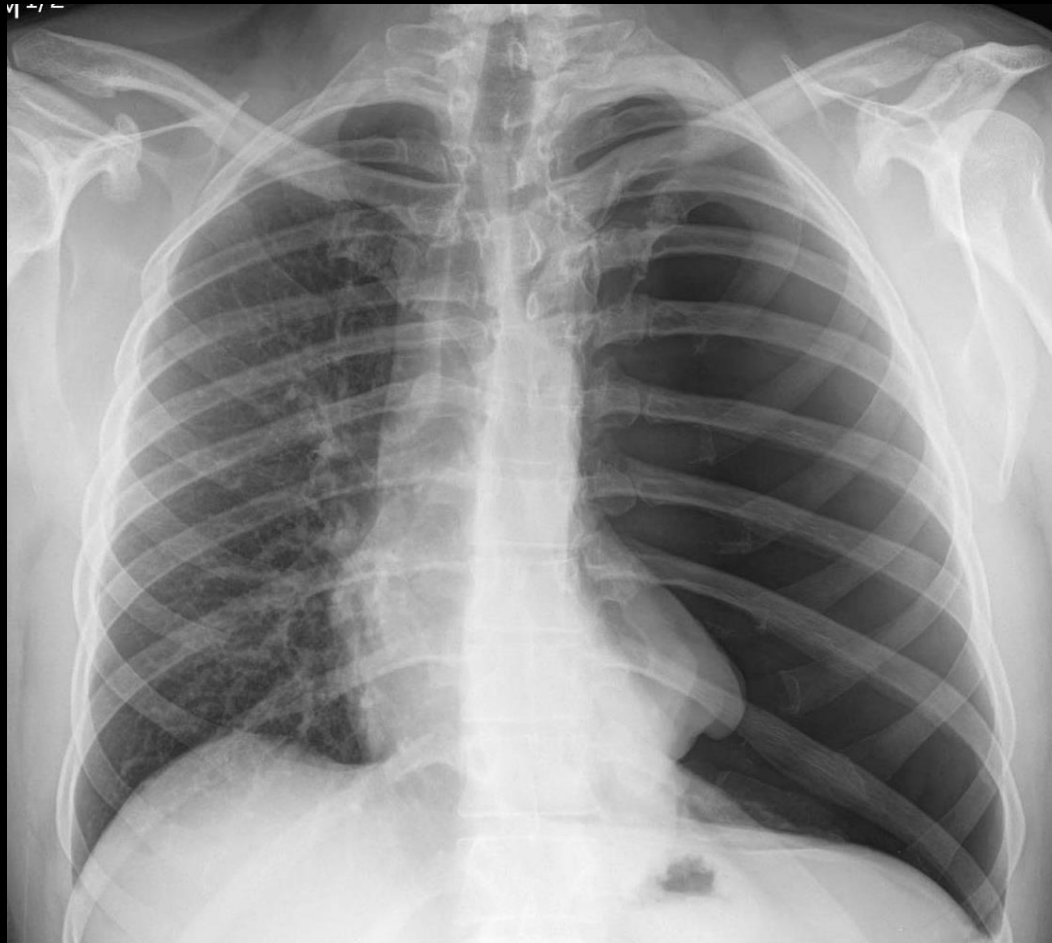
Волгоградский государственный медицинский университет

Кафедра госпитальной хирургии



Понятие

СПОНТАННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС – внезапное, на фоне полного здоровья, появление воздуха в плевральной полости



Актуальность темы

Развивается преимущественно у пациентов трудоспособного возраста, 20 – 40 лет, большей частью у мужчин.

Частота пневмоторакса:

12 случаев на 100 тыс. человек в год среди мужчин;

7 случаев на 100 тыс. женщин в год.

По данным, полученным в ходе всеобщей диспансеризации населения СССР, пневмоторакс был диагностирован у 0,3% от всех обратившихся в медицинские учреждения пульмонологических больных.

Критерий эффективности операции - количество рецидивов:

- при дренировании составляет **30 – 36 %** (M.Almind, 1989; P.Andrived, 1995; F.Rodrigues Panadero, 1997);
- при плевродезе **8 – 13 %** (M.Almind, 1989; C.Boutin, 1995; C.Khawand, 1995);
- при резекции легкого **4 – 8 %** (М.И.Перельман, 1997; H.P.Becker, 1997);
- при резекции легкого в сочетании с плевродезом или плеврэктомией **1,5 – 2 %** (М.И.Перельман, 1997; Д.Ю.Ахмед, 2000; D.M.Donahue, 1993).

аналогичные данные получены в работе Schramel (1997) – метаанализ 3024 случаев спонтанного пневмоторакса

Оценивая эффективность хирургического лечения с точки зрения возможности избежать послеоперационных рецидивов, следует ясно представлять, что, почти всегда, пневмоторакс является не самостоятельным заболеванием, а проявлением других, значительно более сложных патологических процессов в легочной ткани.

«Спонтанный» пневмоторакс является вторичным —первичное заболевание, особенно в ургентной хирургии, часто остается не диагностированным. Пневмоторакс является частым осложнением целого ряда заболеваний.

Причины развития СП

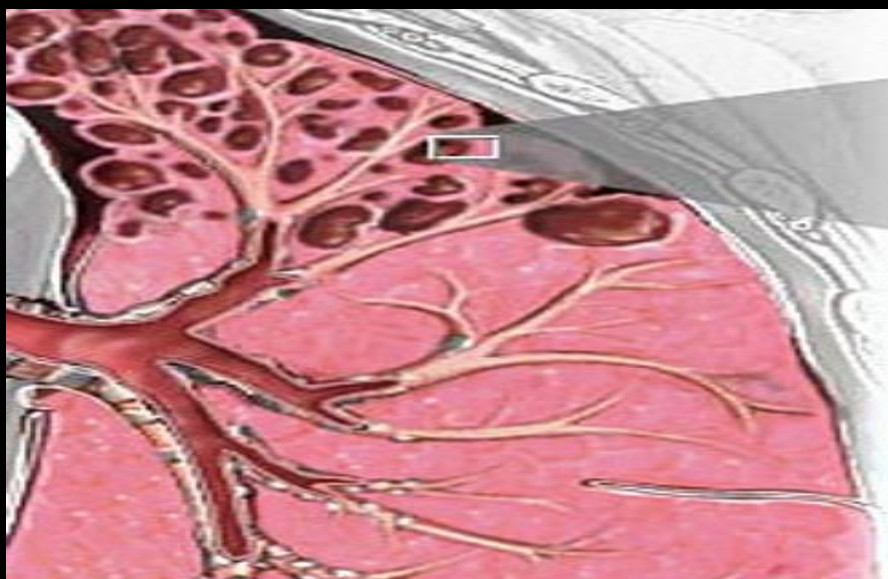
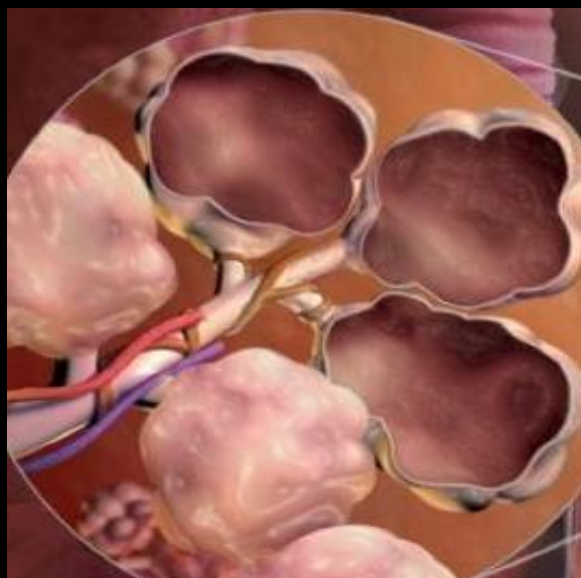
Заболевания дыхательных путей	Хроническая обструктивная болезнь легких
	Бронхиальная астма
	Муковисцидоз
Интерстициальные заболевания легких	Саркоидоз
	Идиопатический легочный фиброз
	Гистиоцитоз Х
	Лимфангиолейомиоматоз
Инфекционные заболевания легких	Пневмония <i>Pneumocystis carinii</i>
Системные заболевания соединительной ткани	Ревматоидный артрит
	Анкилозирующий спондилит
	Полиммиозит/дерматомиозит
	Системная склеродермия
	Синдром Марфана
	Синдром Элерса – Данло
Другие	Эндометриоз

Этиопатогенез БЭЛ

Развитие СП в 70 - 95%.

Эмфизема легких – это «анатомическое изменение легких, характеризующееся патологическим расширением воздушных пространств, расположенных дистальнее терминальных бронхиол и сопровождающееся деструктивными изменениями альвеолярных стенок» (определение ВОЗ).

При этом происходит деструкция эластического каркаса легкого за счет избыточного накопления протеолитических ферментов, которые продуцируются в основном нейтрофилами и альвеолярными макрофагами, и происходит ферментативный распад межальвеолярных перегородок, слияние отдельных альвеол в более крупные буллезные образования.



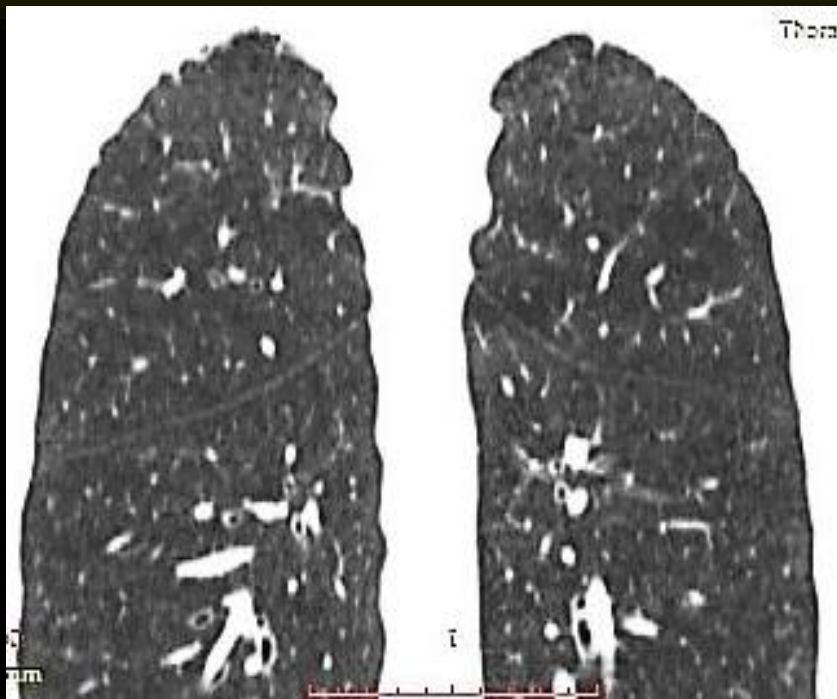
Этиопатогенез БЭЛ

Первичная эмфизема – формируется в легких, не имеющих какой-либо другой патологии и являющаяся самостоятельной нозологической формой (на фоне наследственного дефицита ингибиторов эластазы, таких как альфа-1-антитрипсин и альфа-2-макроглобулин).

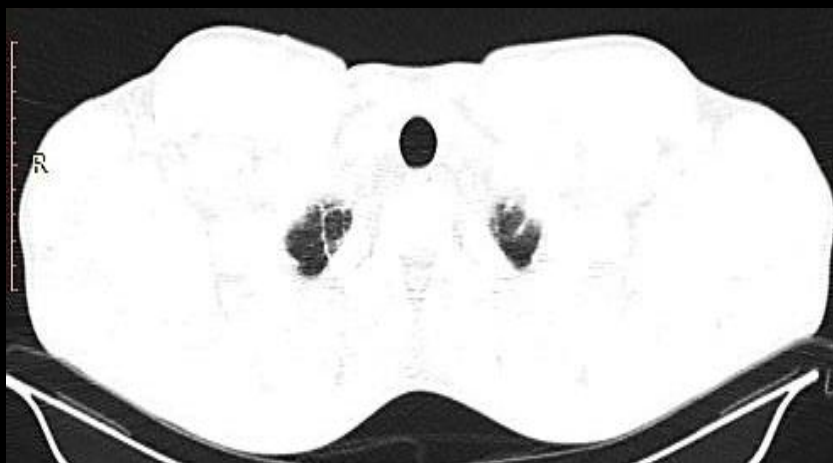
Вторичная эмфизема – осложняющая заболевания, вызывающие нарушение бронхиальной проходимости: хронический бронхит, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких (при нарушении проходимости бронхиол и мельчайших бронхов, происходит расширение и уплощение пор Сопп'а, что приводит к медленному накоплению воздуха, постоянному растяжению альвеол, атрофии перегородок между ними, при этом возникают тонкостенные напряженные воздушные полости, которые могут достигать гигантских размеров.

Буллезная эмфизема легких

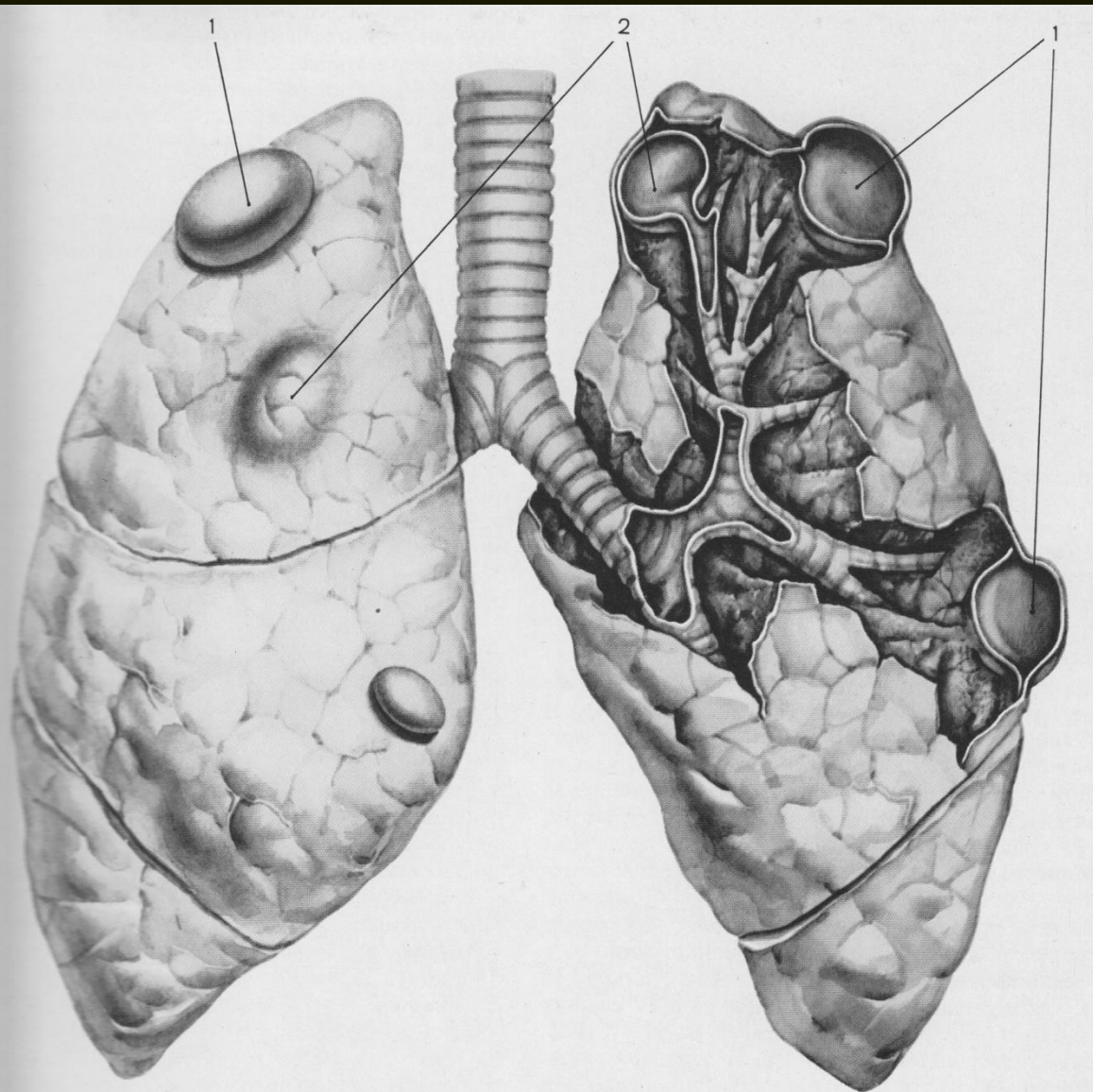
Первичная БЭЛ



Вторичная БЭЛ



Буллезная эмфизема легких



- 1. Блебы – воздушные полости стенкой которых является висцеральная плевра.*
- 2. Буллы - воздушные полости стенка которых представлена перерастянутой легочной тканью.*

Клиническая картина СП

Типичная:

- 1. боль в пораженной половине грудной клетки
- иррадиация в плечо, в область сердца*
- 2. одышка*
- 3. постоянный сухой кашель*

Скрытая, стертая (>20%):

умеренные боли радикуло-невритического или стенокардитического характера без характерной легочной симптоматики (имитация ишемической болезни, межреберной невралгии, остеохондроза и тому подобных заболеваний).

Принципы Ро-графического обследования:

Выполнение рентгенограмм в прямой и боковой проекции, в сомнительных случаях — дополнительного снимка на выдохе в прямой проекции;

2. Выполнение рентгенограмм на вдохе и выдохе, сравнение которых дает полную информацию о наличии ограниченного пневмоторакса;

3. Оценка состояния паренхимы легкого, как пораженного, так и противоположного легкого.

Основными рентгеновскими симптомами является визуализация очерченного края коллабированного легкого, смещение средостения, изменение положения диафрагмы, подчеркивание структуры ребер и хрящей на фоне воздуха в плевральной полости.

Диагностика СП



Пневмоторакс справа



Напряженный пневмоторакс справа

Классификация СП

По этиологии:

Вызванный первичной буллезной эмфиземой легких
Вызванный первичной диффузной эмфиземой легких
Вызванный болезнью дыхательных путей
Вызванный интерстициальной болезнью легких
Вызванный системным заболеванием
Вызванный отрывом плевральной спайки

По кратности образования:

Первичный
Рецидивный

По механизму:

Закрытый
Клапанный

По степени коллапса легкого:

Верхушечный (до 1/6 объема)
Малый (до 1/3 объёма)
Средний (до 1/2 объема)
Большой (свыше 1/2 объема)
Тотальный (легкое полностью коллабировано)

По осложнениям:

Неосложненный
Напряженный
Дыхательная недостаточность
Эмфизема мягких тканей
Пневмомедиастинум
Гемопневмоторакс
Гидропневмоторакс

Расчет степени коллабирования легкого при СП

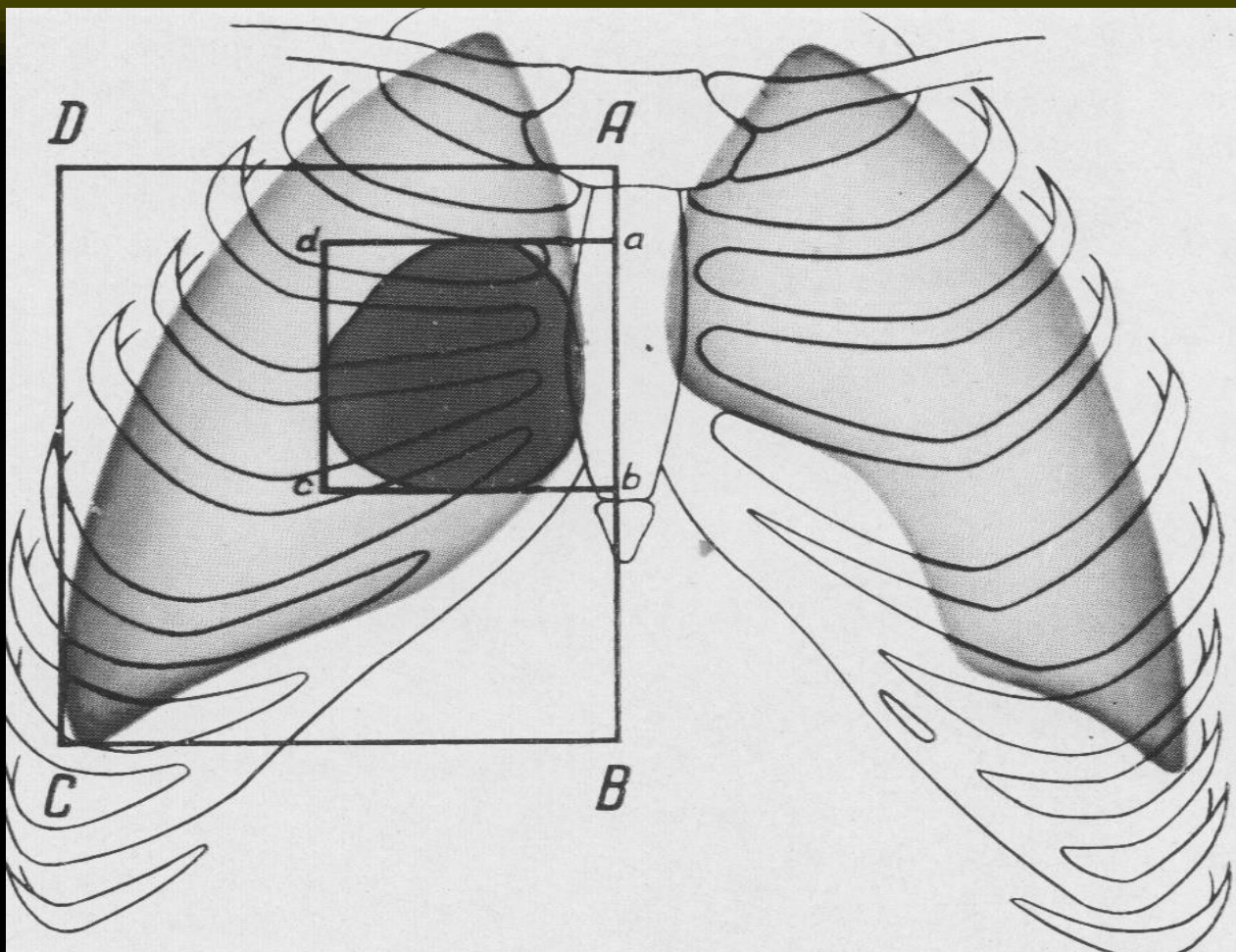


Схема планиметрического определения степени спадения легкого по Киршнеру – Швартцелю: $abcd$ – площадь спавшегося легкого, $ABCD$ – площадь правой половины грудной клетки.

Принципы лечения СП

Руководство British Thoracic Society, I – II уровень доказательности, 2010г.

Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению спонтанного пневмоторакса (Национальная торакальная секция Российского общества хирургов, Ассоциация торакальных хирургов России) I – II уровень доказательности, 2015г.

Общий принцип поэтапного увеличения инвазивности вмешательства и предлагают сходные этапы лечения, которые включают:

- Госпитализация в хирургическое, в идеале торакальное отделение*
- Динамическое наблюдение и кислородотерапия*
- Плевральная пункция*
- Дренажирование плевральной полости*
- Закрытый химический плевродез*
- Хирургическое лечение*

Принципы лечения СП

Основополагающими моментами для определения хирургической тактики при пневмотораксе являются:

- наличие дыхательных и гемодинамических расстройств;*
- кратность развития СП;*
- степень коллапса легкого;*
- этиология пневмоторакса.*

Экстренная хирургическая помощь:

- декомпрессия плевральной полости;*
- компенсация нарушений дыхания и кровообращения;*
- проведение МСКТ на расправленном легком*

Динамическое наблюдение:

- изолированный верхушечный пневмоторакс;*
- у больных без выраженного диспноэ;*
- спонтанный пневмоторакс объема < 15%.*

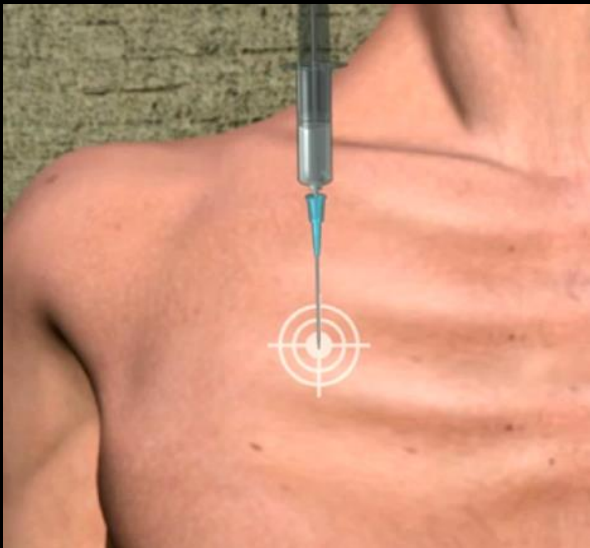
Скорость разрешения пневмоторакса составляет 1,25% объема коллапса за 24 часа.

Для полного разрешения пневмоторакса объемом 15% потребуется приблизительно 8–12 дней.

Принципы лечения СП

Плевральные пункции с проведением аспирации:

- *первый эпизод спонтанного пневмоторакса объемом 15 – 30%*
- *пациенты моложе 50 лет*
- *отсутствие выраженного диспноэ.*

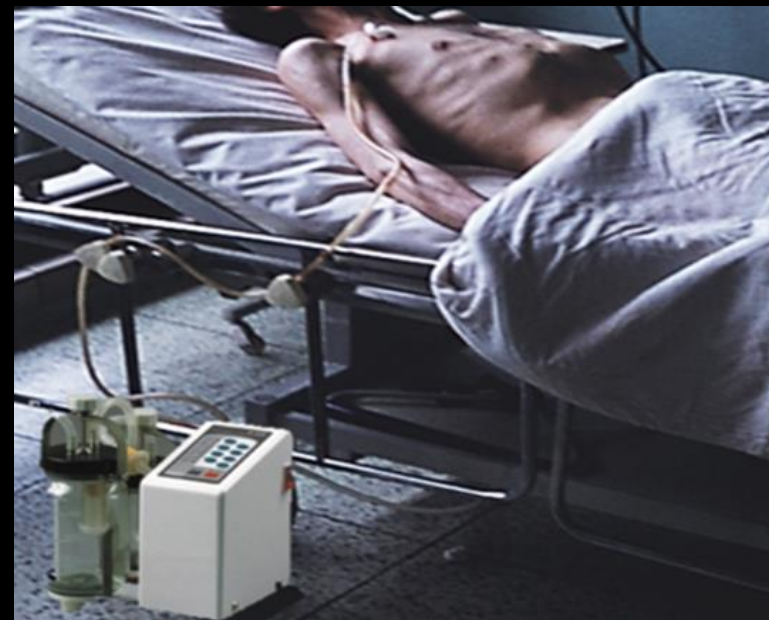


В случае неэффективности первой пункции, повторные попытки аспирации бывают успешны не более чем в одной трети случаев.

Принципы лечения СП

Дренирование плевральной полости:

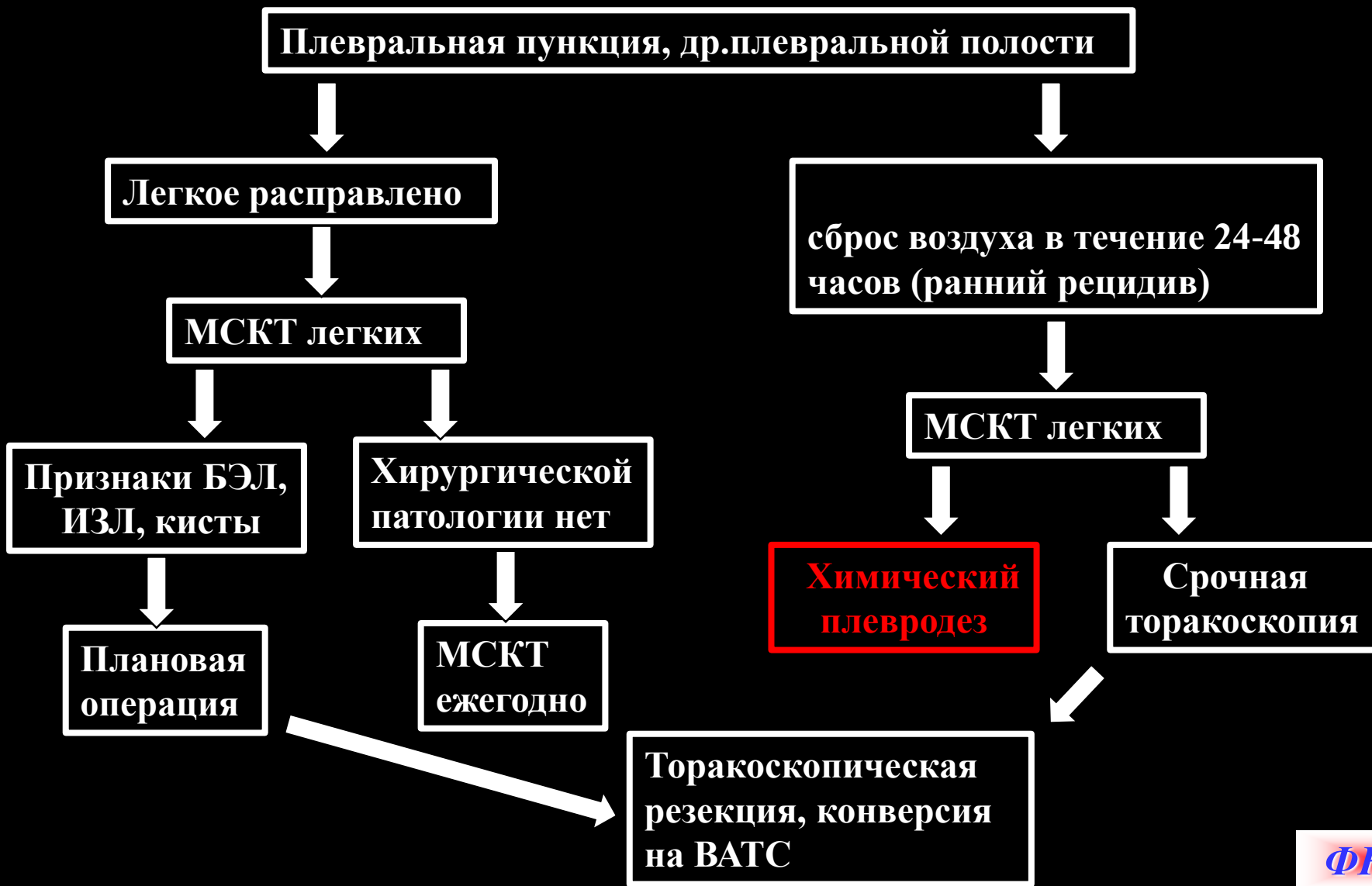
- *спонтанный пневмоторакс объемом $> 30\%$*
- *рецидив спонтанного пневмоторакса*
- *пациенты старше 50 лет*
- *наличие выраженного диспноэ.*



Адекватное дренирование плевральной полости приводит к расправлению легкого в 84 – 97%.

Принципы лечения СП

Хирургическая тактика при первом эпизоде СП:



Принципы лечения СП

Химический плевродез?

Облитерация плевральной полости за счет химического воздействия вызывающего развитие асептического воспаления и массивного спаечного процесса между легочной и реберной плеврой.

Показания:

- старческий возраст;*
- тяжелые сопутствующие заболевания;*
- неоперабельные опухоли;*
- минимальная вероятность операции в облитерированной плевральной полости*

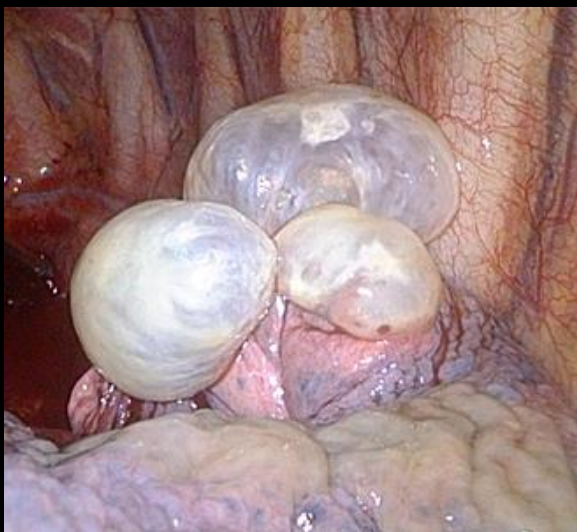
Склерозанты:

- Тальк – 3-4 гр.*
- Тетрациклин – 20-40 мг/кг.*
- Блеомицин – 100мг. в первый день, по 200мг. в последующие дни.*

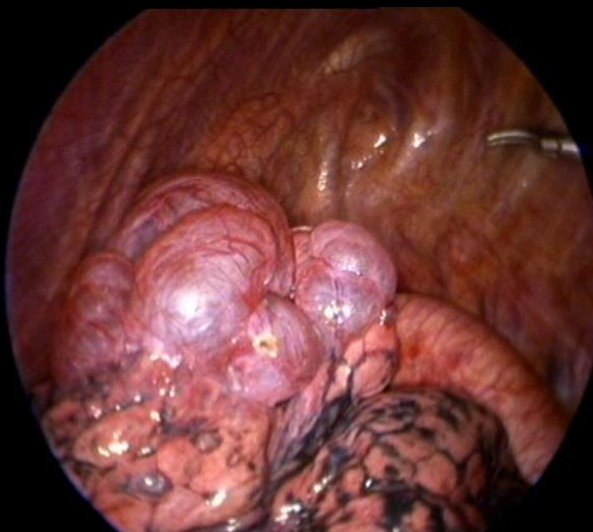
Принципы лечения СП

Торакоскопия.

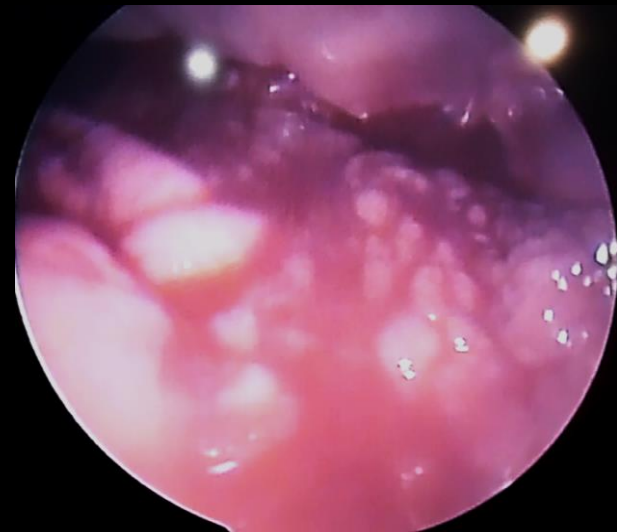
- Диагностика
- Визуальная оценка выраженности эмфизематозных изменений паренхимы легкого!
- Выявление источника поступления воздуха (93,7%).
- Получение биопсийного материала



Множественные блебы



Буллезная болезнь



Дессеминированный ТВС

Классификация оценки выраженности эмфизематозных изменений паренхимы Р.С.Антони (1999):

1. Блеб:

- **I тип** - единственный субплевральный пузырь менее 1 см. в диаметре;
- **II тип** - более одного субплеврального пузыря, расположенных в пределах одной доли легкого;
- **III тип** - более одного субплеврального пузыря, расположенных в разных долях легкого.

2. Булла:

- **I тип** - единичная тонкостенная полость более 1 см. в диаметре;
- **II тип** – одна или несколько булл в сочетании с блебом, расположенных в пределах одной доли;
- **III тип** – комбинированная (диффузная и буллезная) эмфизема, поражение нескольких долей.

Торакоскопические операции:

- *Блеб I и II типа - электрокоагуляция, ушивание дефекта легкого или резекция легкого в пределах здоровой ткани;*
- *Буллы I и II типа - эндоскопическое прошивание подлежащей паренхимы или резекция легкого при помощи эндостеплера;*
- *Множественные буллы и/или блебы в пределах одной доли – атипичная резекция легкого;*
- *Кистозная гипоплазия доли – эндоскопическая лобэктомия, видеоассистированная лобэктомия из мини-доступа (T.J.Kirby, 1993);*
- *Распространенная комбинированная эмфизема – анатомическая лобэктомия*

Плеврэктомия при спонтанном пневмотораксе

Принципы лечения СП

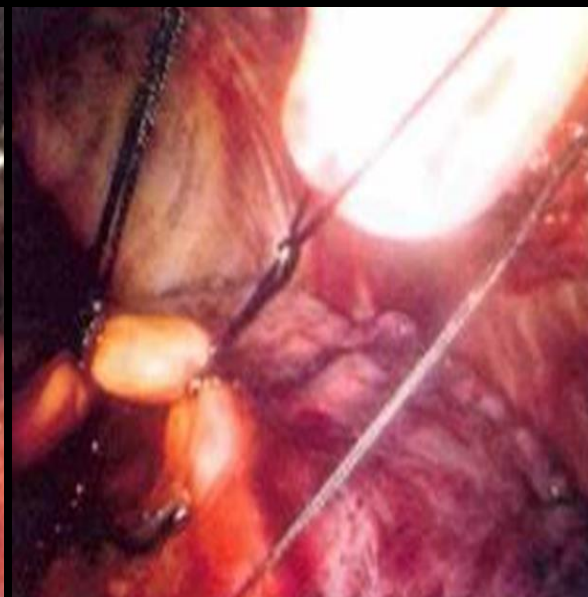
Различные приемы обработки сосудов корня легкого при открытой операции с применением мини-доступа и ВАТС



**а) клипирование сосудов
корня легкого;**



**б) обработка сосуда
диссектором;**



**в) лигирование сосудов
корня с помощью иглы
Дешана**

Принципы лечения СП

Анатомические лобэктомии

