

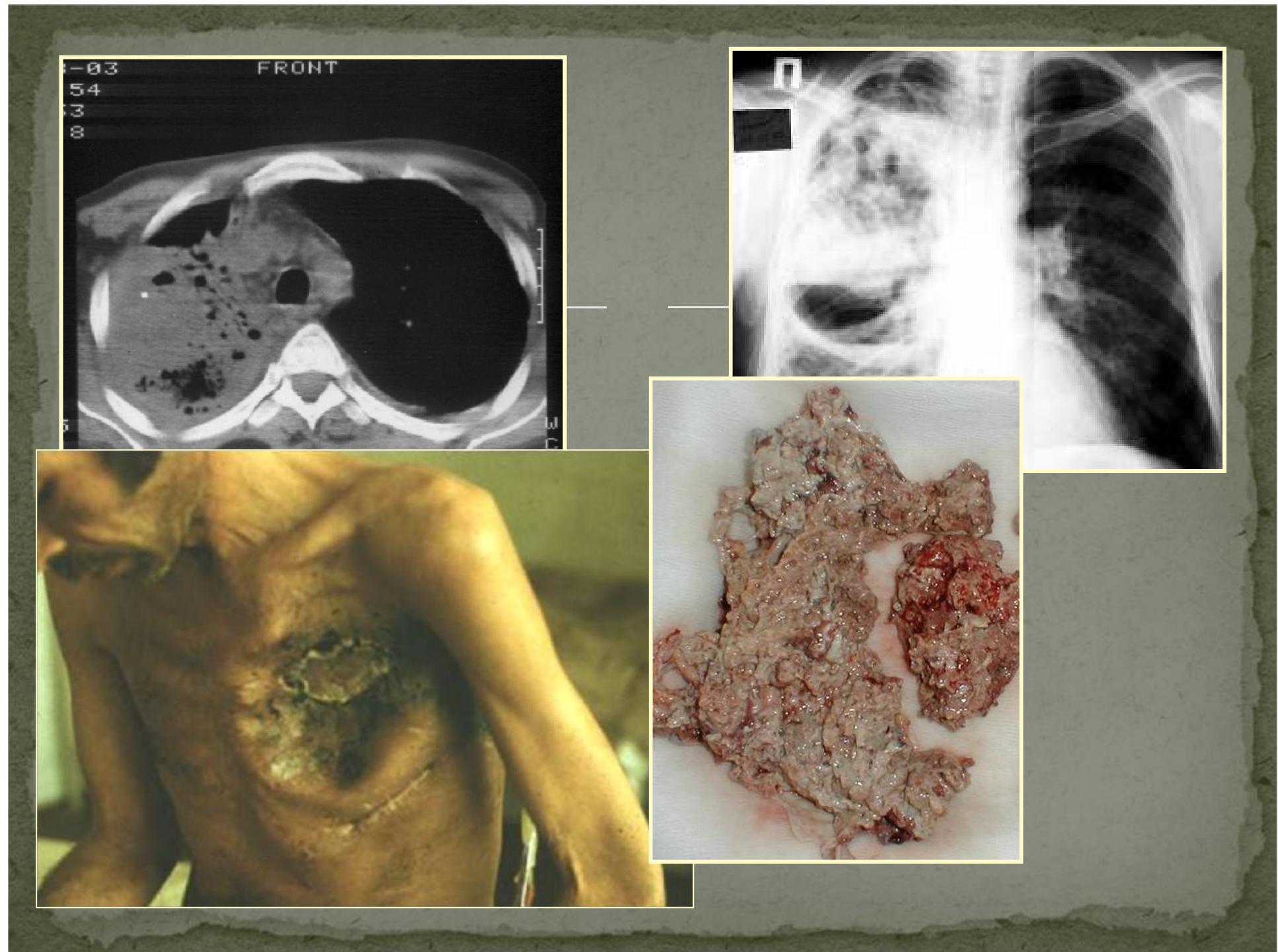
Е.Г. Соколович



# Острые инфекционные деструкции легких

Тольятти - 2016



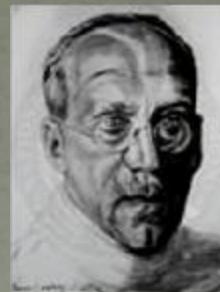


# Исторические аспекты



Hippocrates

*ubi pus, ibi evacua ...*



Ferdinand Sauerbruch

*ввел термин «легочные нагноения»*



René Laennec (1819)

*выделил нозологические формы «абсцесс легкого», «гангрена легкого»*



Ludwig Traube

*первые сведения о патогенезе гангрены легкого*



Г.И. Сокольский (1838)

*клиническое описание гангрены легкого*

Н.Г. Фрайберг (1889)

*первое описание пневмоторакса*

М.Б. Фабрикант (1894)

*Описал 26 случаев пневмоторакса*



V. Monaldi (1938)  
(David 1783)

*дренирование полостей в легком при туберкулезе*



I.I. Греков (1924)

*обобщение опыта лечения 20-ти пациентов Обуховской б-цы с гангреной легких (все умерли)*

A.N. Бакулев (1946)

*обоснование пневмонэктомия при гангрене легкого*





## Определение понятия

*ОИДЛ - тяжелые, нередко угрожающие жизни больного состояния, характеризующиеся некрозом и последующим распадом легочной ткани, в результате воздействия различных инфекционных возбудителей*

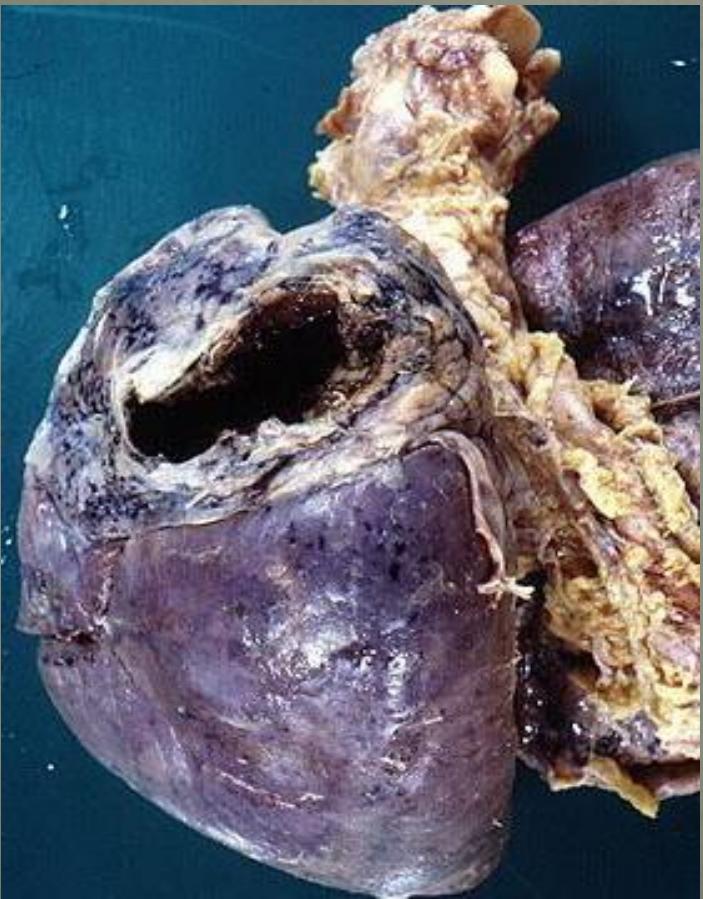


# Терминология

---

- «Острые легочные нагноения»
- «Острые инфекционные деструкции легких»
- «Деструктивные пневмонии»
- «Некротизирующие пневмонии»
- «Деструктивный пневмонит»

# Абсцесс легкого



гнойное расплавление  
легочной ткани в  
результате ее некроза  
с формированием  
полости, ограниченной  
пиогенной капсулой

# Гангрена легкого



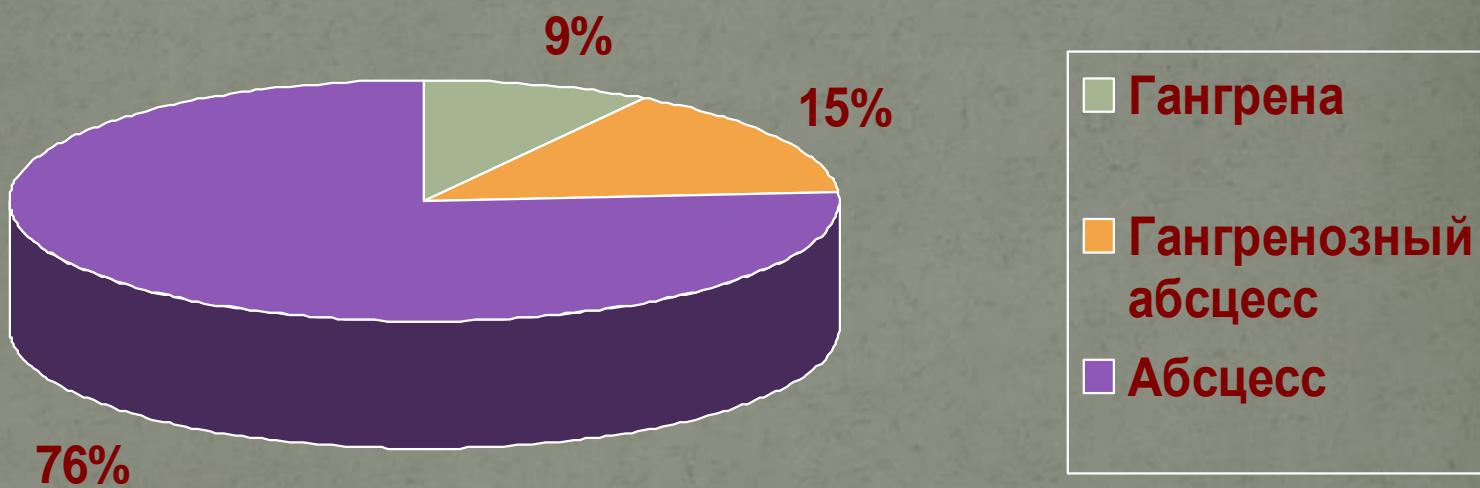
гнойно-гнилостный некроз и отторжение части, либо всего легкого, не имеющий тенденции к ограничению и никогда не имеющий пиогенной капсулы

# Гангренозный абсцесс

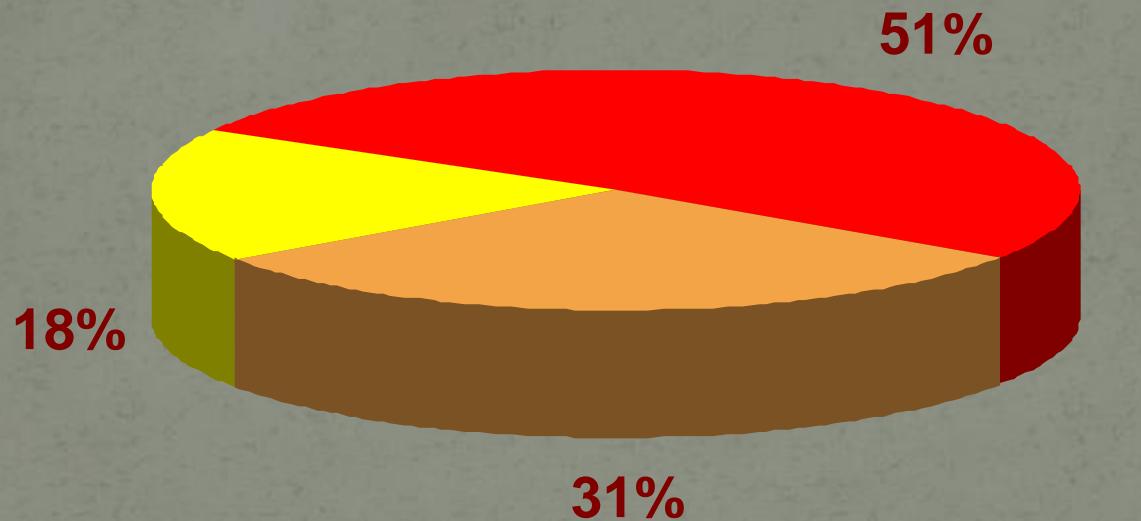


гнойно-гнилостный некроз участка легочной ткани, в процессе демаркации которого формируется полость с пристеночными или свободно лежащими секвестрами легочной ткани

# Эпидемиология деструкции легких

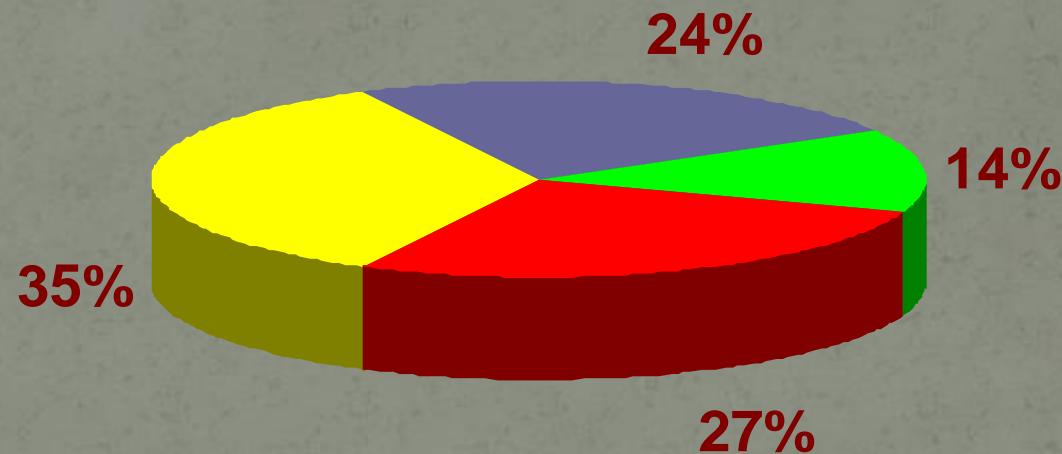


# Микробиология (70-е годы XX века)



- Роста аэробной микрофлоры нет
- Грамотрицательная микрофлора
- Стаплококк

# Микробиология (80-е годы XX века)



- Анаэробные бактерии
- Аэробные бактерии
- Ассоциации аэробных и анаэробных бактерий
- Роста микрофлоры не было

# Микробиология XXI век

(нозокомиальная, смешанная, полирезистентная флора)

J. Bartlett, S. Fingold (1974)  
S. Nelson (1976) установили  
лидирующую этиологическую роль  
облигатной неспорообразующей  
микрофлоры (до 60-70%)



В настоящее время известно  
более 350 анаэробных  
возбудителей легочных  
нагноений

## Технологические достижения

- Ø Развернутая автоматизированная бактериологическая диагностика (24-72 часа)
- Ø Упрощенное использование анаэростатов для культивирования облигатных анаэробов



## Основные группы возбудителей:

A

### Анаэробы

Bacteroides spp.  
Fusobacterium spp.  
Peptostreptococcus spp.

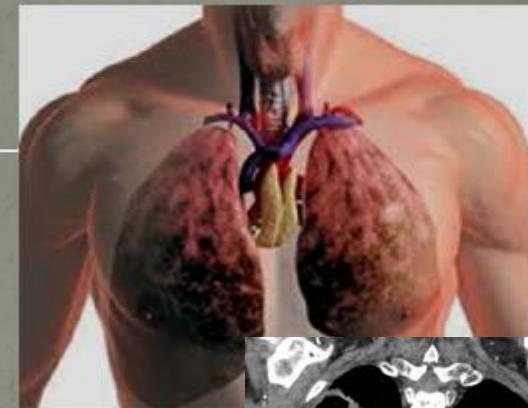
B

### Аэробы

Streptococcus pneumoniae  
Staphylococcus aureus  
Pseudomonas aeruginosa  
Acinetobacter spp.  
Haemophilus influenzae

# Факторы риска ОИДЛ

- Алкоголизм
- Употребление наркотиков
- Эпилепсия
- Лёгочные новообразования
- Иммунодефицитные состояния
- Сахарный диабет
- Инородные тела дыхательных путей
- Желудочно-пищеводный рефлюкс
- Синусит
- Операции на желудке и пищеводе.



# Этиопатогенез

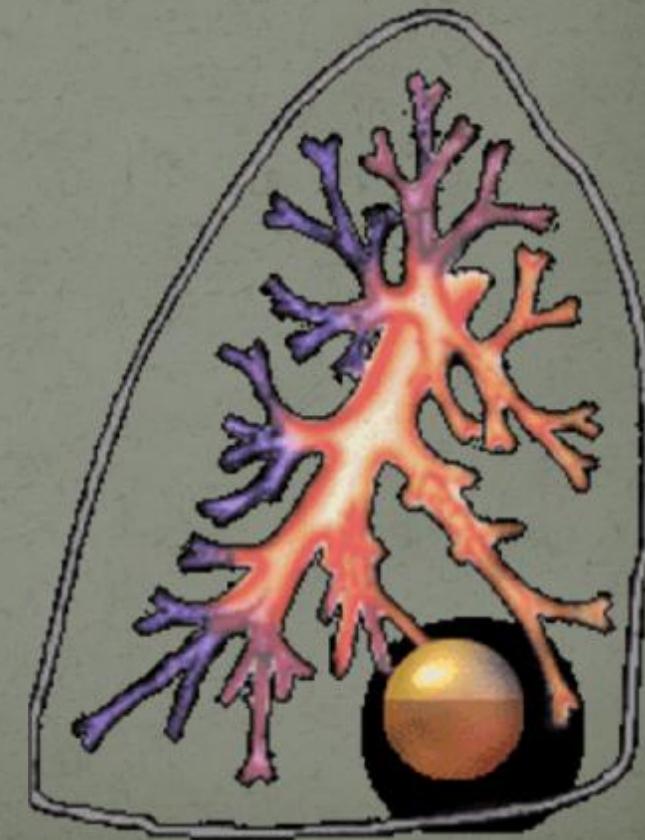
Колонизация ротовой полости  
грамотрицательными  
бактериями

Повреждение цилиарных  
клеток и местных  
факторов иммунитета  
миксовирусами

## Бессознательное состояние

- Алкоголизм
- Наркомания
- Эпилепсия
- Черепно-мозговая травма
- Цереброваскулярные  
расстройства
- Кома и др.

Нарушение функции  
надгортанника и чрезмерная  
аспирация орофарингеального  
содержимого



# Классификация острых инфекционных деструкций легких

## Этиология

- ❑ Постпневмонические
- ❑ Посттравматические
- ❑ Аспирационные
- ❑ Обтурационные
- ❑ Гематогенные

## Осложнения

- ❑ Эмпиема плевры
  - § С бронхоплевральным сообщением
  - § Без бронхоплеврального сообщения
- ❑ Легочное кровотечение
- ❑ Аспирационное воспаление противоположного легкого
- ❑ Легочный сепсис

## Клинико-морфологическая характеристика

- ❑ Острый абсцесс
  - § Единичный
  - § Множественные (односторонние или двухсторонние)
- ❑ Гангрена легкого
  - § Ограниченная (гангренозный абсцесс)
  - § Распространенная

«Сперва договоримся о терминах ...»  
А.Ф. Кони

«Обозначьте значение слова и Вы освободите человечество от половины заблуждений»  
Р. Декарт

# **Классификация острых инфекционных деструкций легких**

---

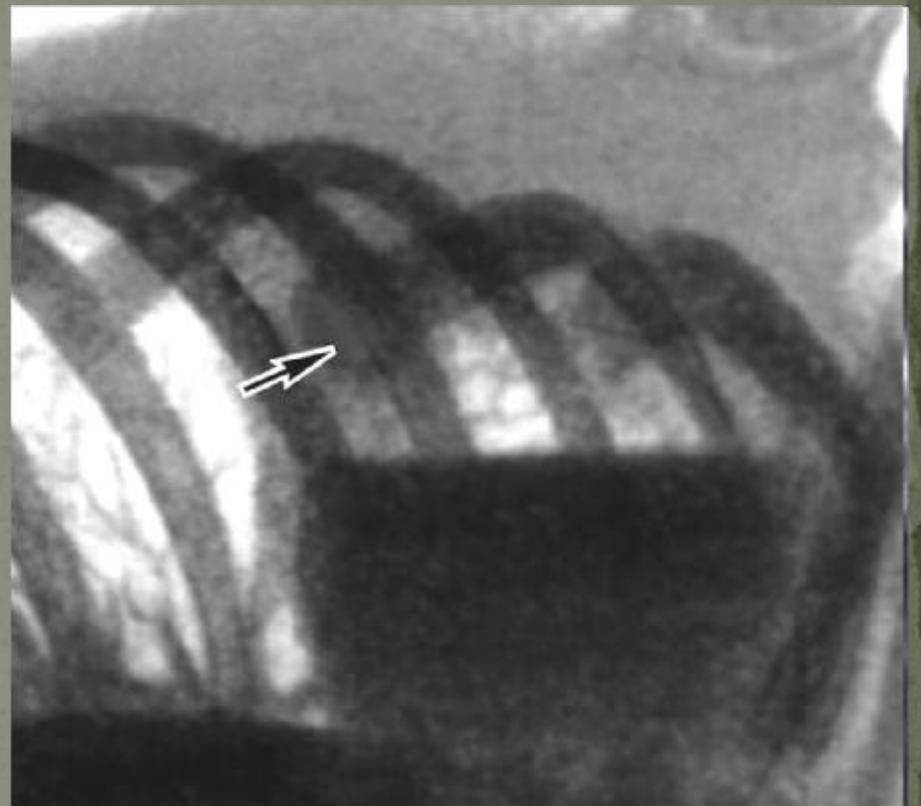
**По клиническому течению**

- Легкое**
- Среднетяжелое**
- Тяжелое**

# Патогенез ОИДЛ

## Бронхогенные

- аспирация желудочного содержимого: у алкоголиков, при ОНМК, потере сознания, ЧМТ, эпилептическом припадке, как осложнение масочного наркоза – синдром Мендельсона, регургитация при дивертикулах пищевода или несостоятельности кардии

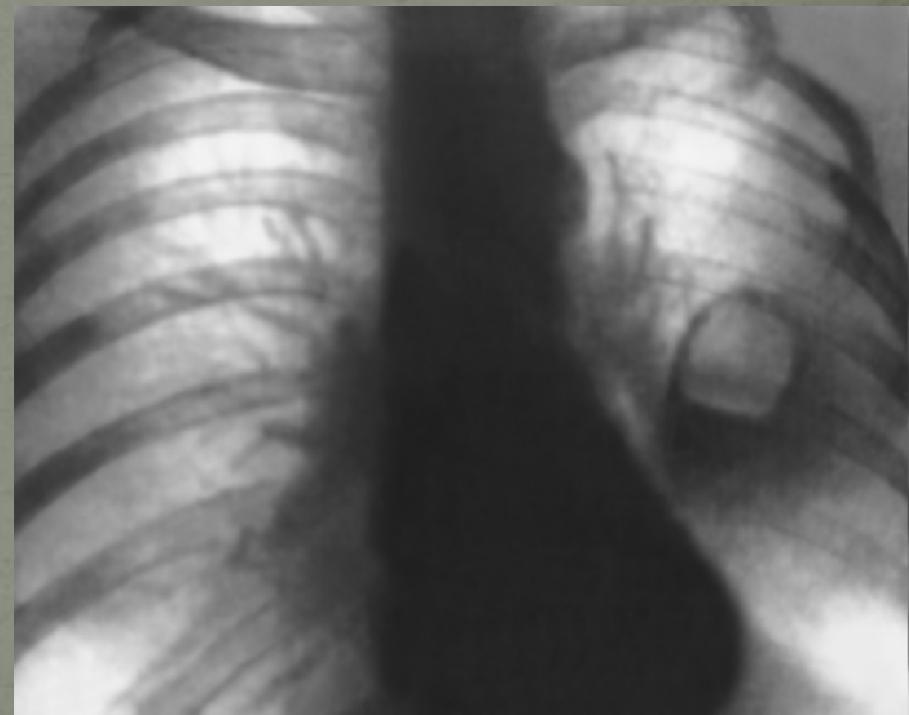


Rn-грамма грудной клетки Б., 52 лет, страдающего алкоголизмом в латеропозиции. Абсцесс **заднего** сегмента (S2) в/дели правого легкого

# Патогенез ОИДЛ

## Бронхогенные

- обтурационный механизм деструкции (при центральном раке легкого, доброкачественных опухолях крупных бронхов, после аспирации инородных тел, чаще у детей, частично обтурирующих крупные бронхи)

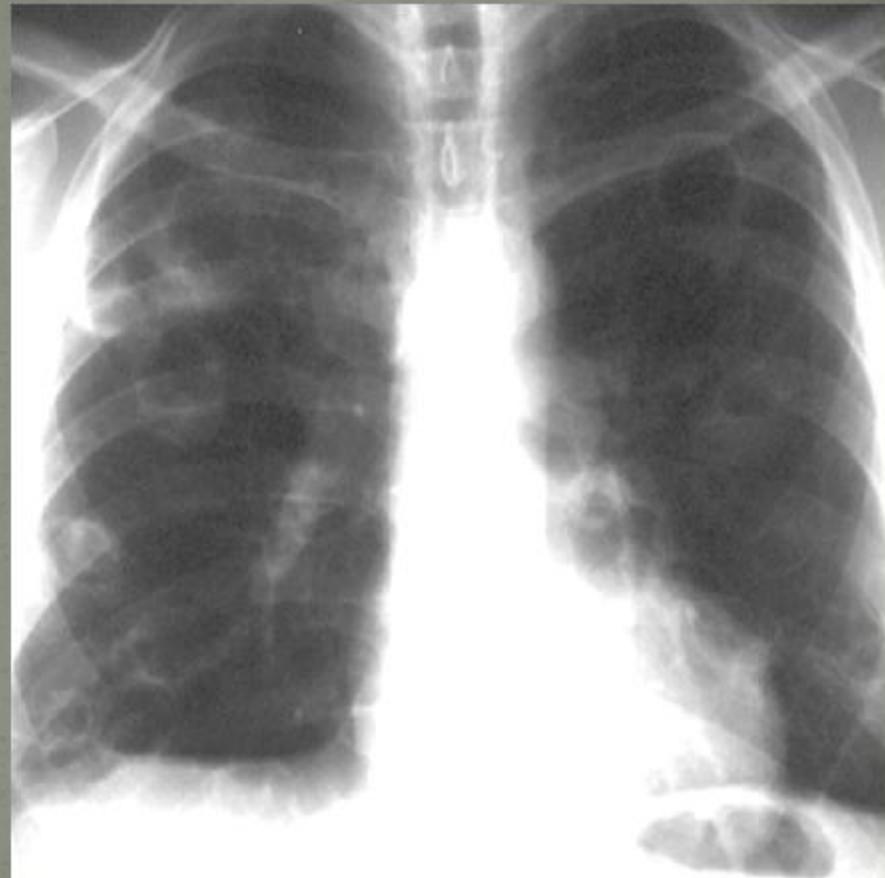


Абсцесс н/дели левого легкого

# Патогенез ОИДЛ

## Гематогенные

- Септические абсцессы, часто при септическом эндокардите триkusпидального клапана
  - множественные
  - двустороннее поражение легких
  - субплевральная локализация

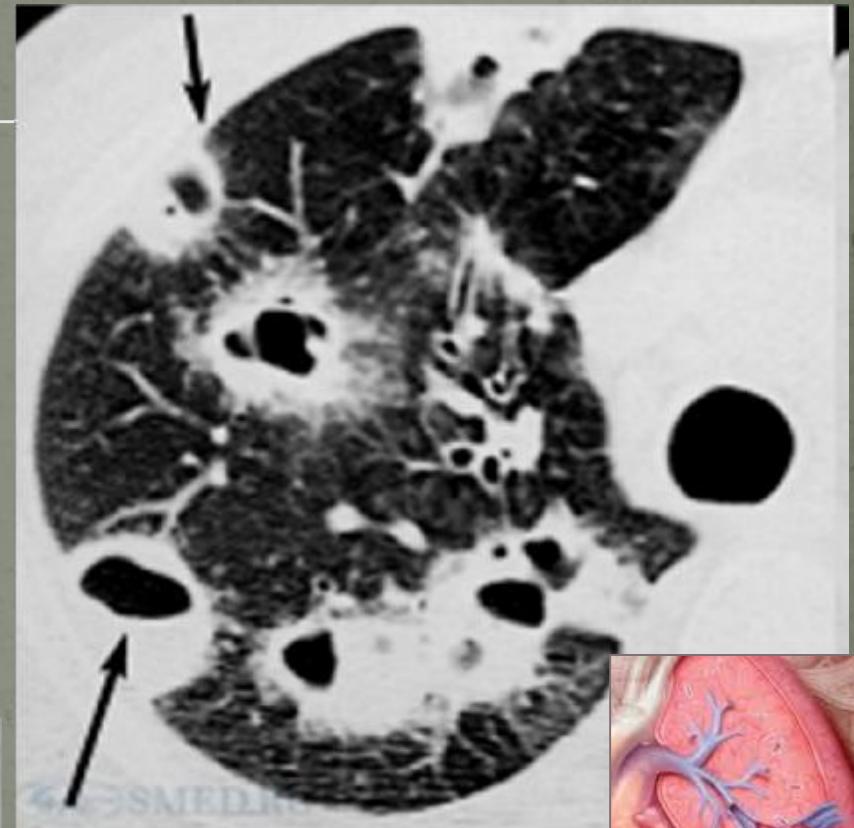


Двусторонние тонкостенные полости распада в легких с мелкими уровнями жидкости при сепсисе

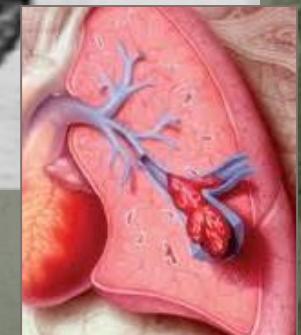
# Патогенез ОИДЛ

## Гематогенные

- Абсцессы при тромбоэмболии легочной артерии
- возникают в зоне характерного треугольника инфаркт-пневмонии



ТЭЛА. АнгиоКТ  
Сосуды впадают  
непосредственно в абсцессы



# Патогенез ОИДЛ

## Посттравматические

---

- попадание инфекции вместе с проникновением ранящего снаряда в паренхиму легкого, особенно в случаях неадекватной хирургической обработки раневого канала, при образовании слепых карманов
- возникновение абсцессов в контузионных очагах легкого при тупой травме груди

# Стадии клинического развития абсцесса легкого

- До дренирования через бронх
- После дренирования через бронх



Блокированный абсцесс средней доли правого легкого

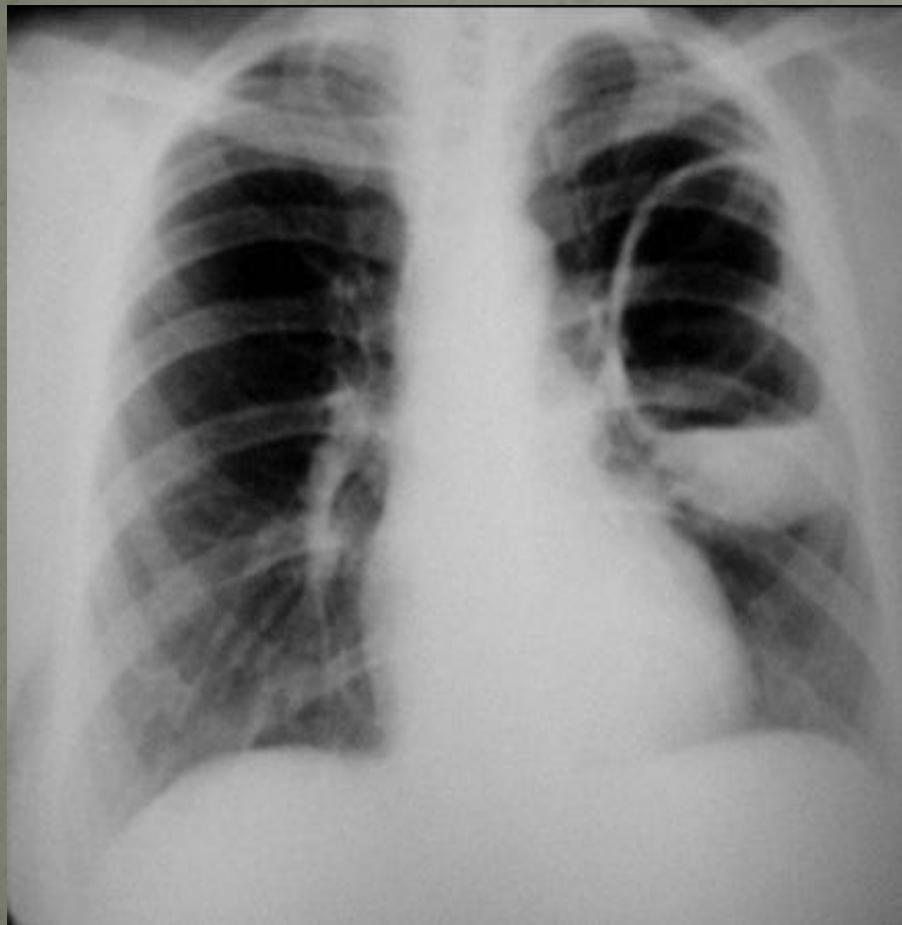
# Клинические симптомы до прорыва абсцесса в бронх

1. Гипертермия
2. Интоксикация
3. Боли в груди на стороне поражения
4. Сухой кашель
5. Укорочение перкуторного звука, аускультативно влажные хрипы
6. ↑↑↑ СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, анемия, гипоальбуминемия
7. Rg: наличие интенсивного ограниченного затенения в легочной ткани

# Клинические симптомы после прорыва абсцесса в бронх

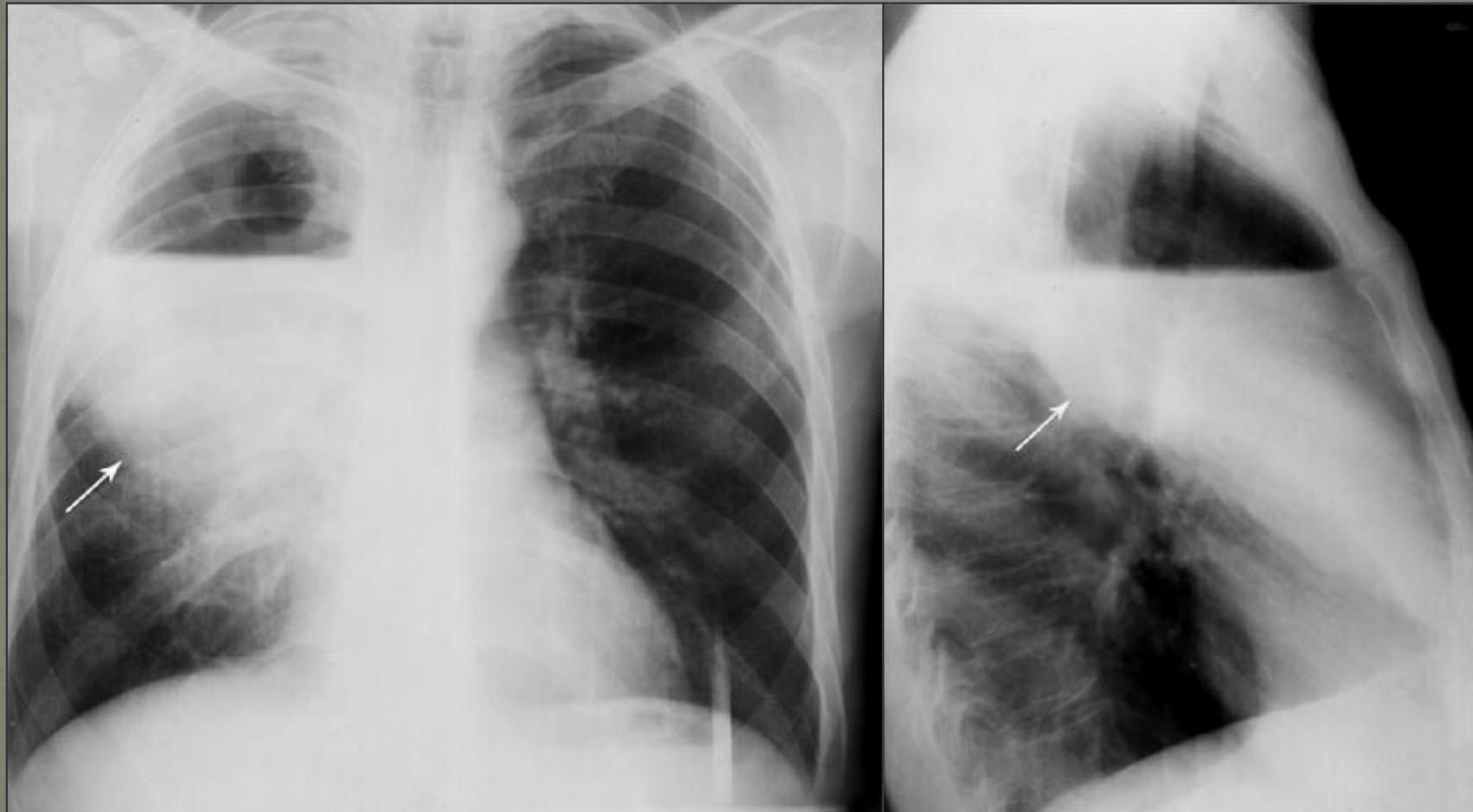
1. Кашель с выделением большого количества мокроты с неприятным запахом
2. Снижение температуры тела по сравнению с первым периодом
3. Кровохарканье
4. Появление бронхиального дыхания с амфорическим оттенком
5. На рентгенограмме – полость с горизонтальным уровнем жидкости

# Стадии клинического развития абсцесса легкого



Абсцесс верхней доли правого легкого после прорыва  
в бронхиальное дерево

# Стадии клинического развития абсцесса легкого



Абсцесс верхней доли правого легкого после прорыва  
в бронхиальное дерево

# Методы инструментальной диагностики ОИДЛ

---

- лабораторные
- лучевые
- эндоскопические

# Лабораторные методы

- Исследование острофазовых показателей неспецифического воспаления
- Исследование иммунологических показателей
- Серологическая диагностика специфического воспаления
- Цитологическое, бактериоскопическое и бактериологическое исследование мокроты
- Газожидкостная хроматография мокроты (ГЖХ)
- Бактериологическое исследование гемокультуры

# Лучевые методы

---

- Рентгенография ОГК в 2-х проекциях
- Полипозиционная Rn-скопия
- Линейная рентгенотомография
- Компьютерная томография

# Рентгенологические признаки ОИДЛ

- Массивная инфильтрация, преимущественно в задних сегментах легких
- Размер полости деструкции больше 2-3 см
- Одиночные крупные полости с уровнем жидкости
- Наличие секвестров



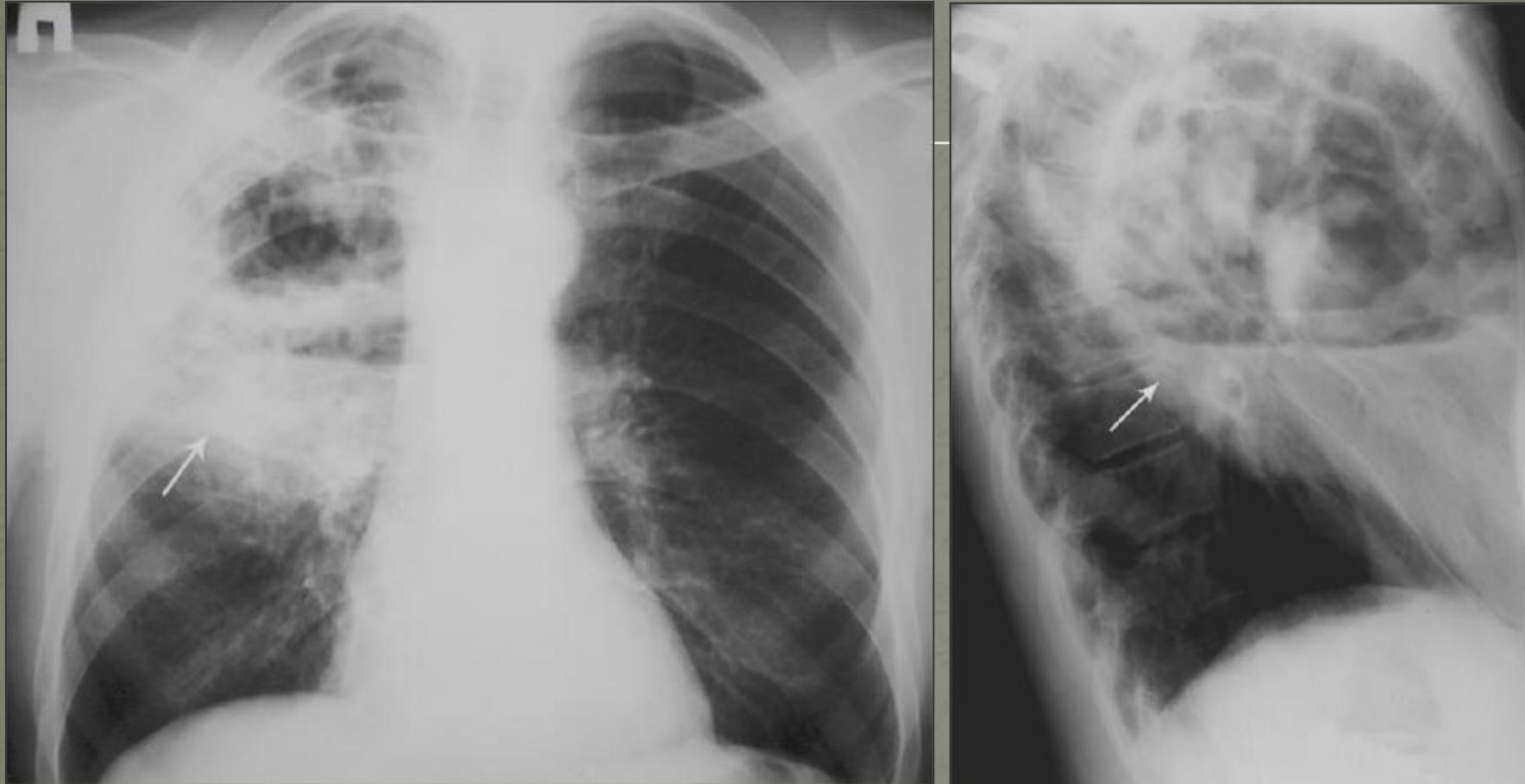
Цветная рентгенография

# Обзорная рентгенография ОГК

Значительно увеличены размеры нижней доли левого легкого. На фоне массивной инфильтрации, выбухания междолевой плевры видна зона деструкции легочной ткани с широким горизонтальным уровнем жидкости



# Обзорная рентгенография ОГК



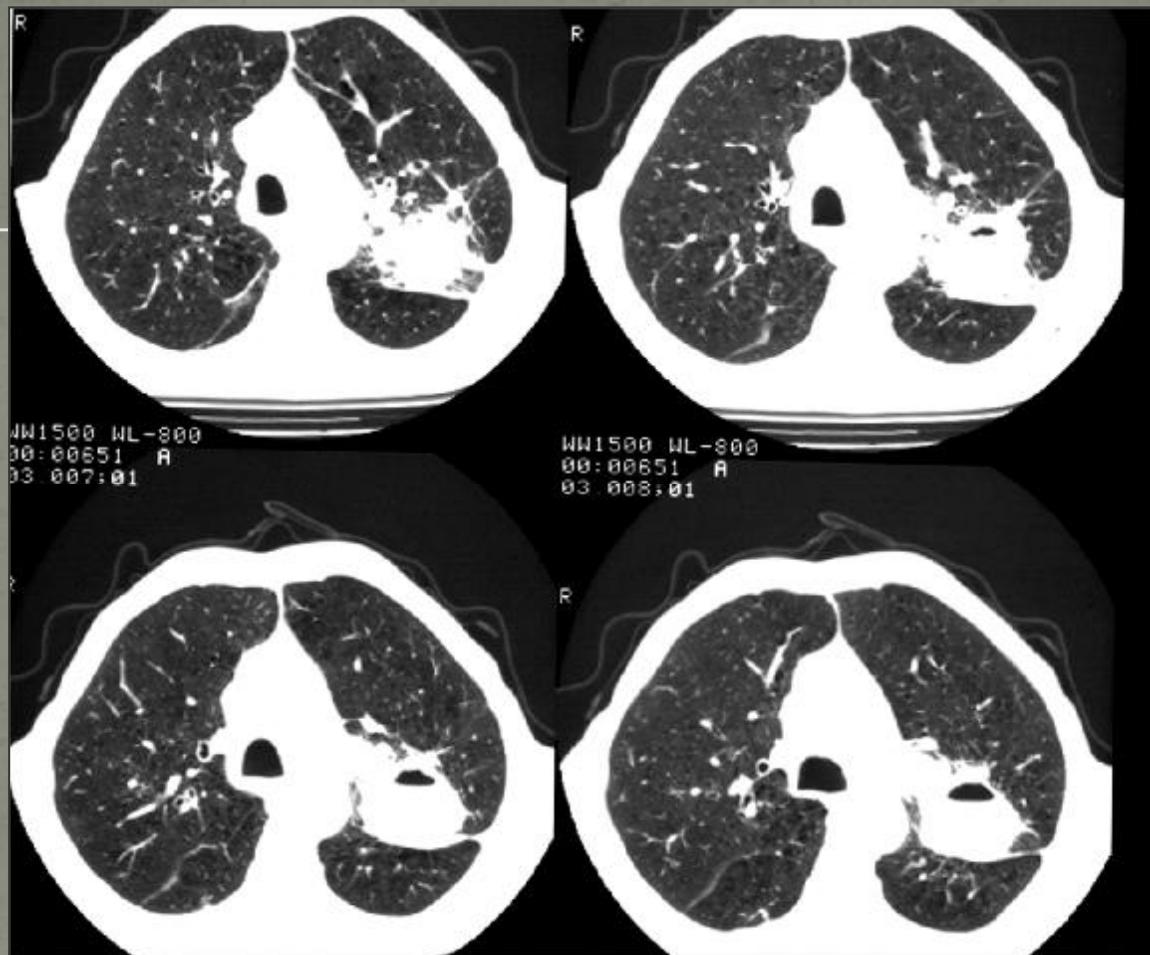
Гангренозный абсцесс верхней доли правого легкого

# Обзорная рентгенография ОГК



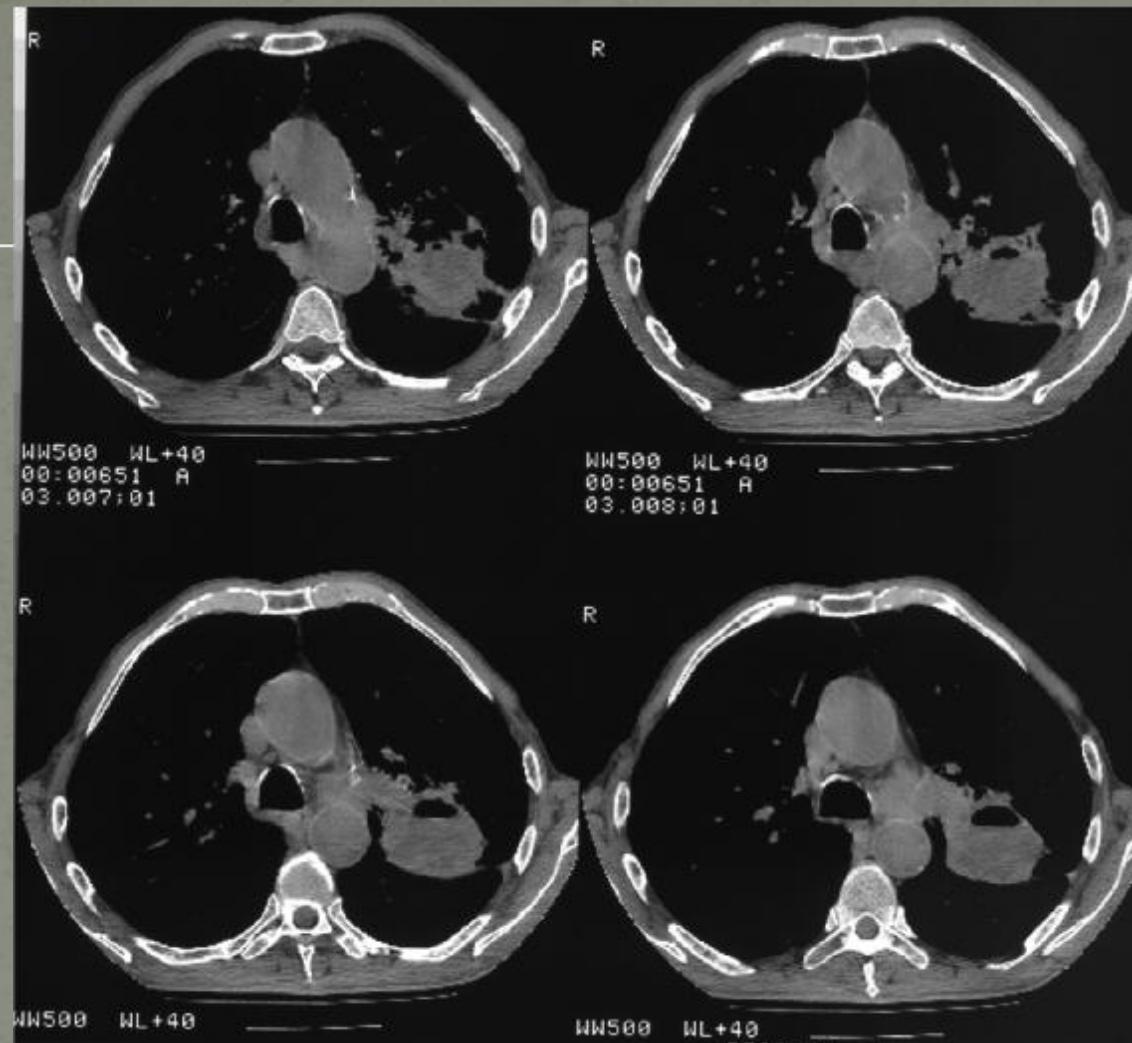
Распространенная гангрена правого легкого

# Компьютерная томография



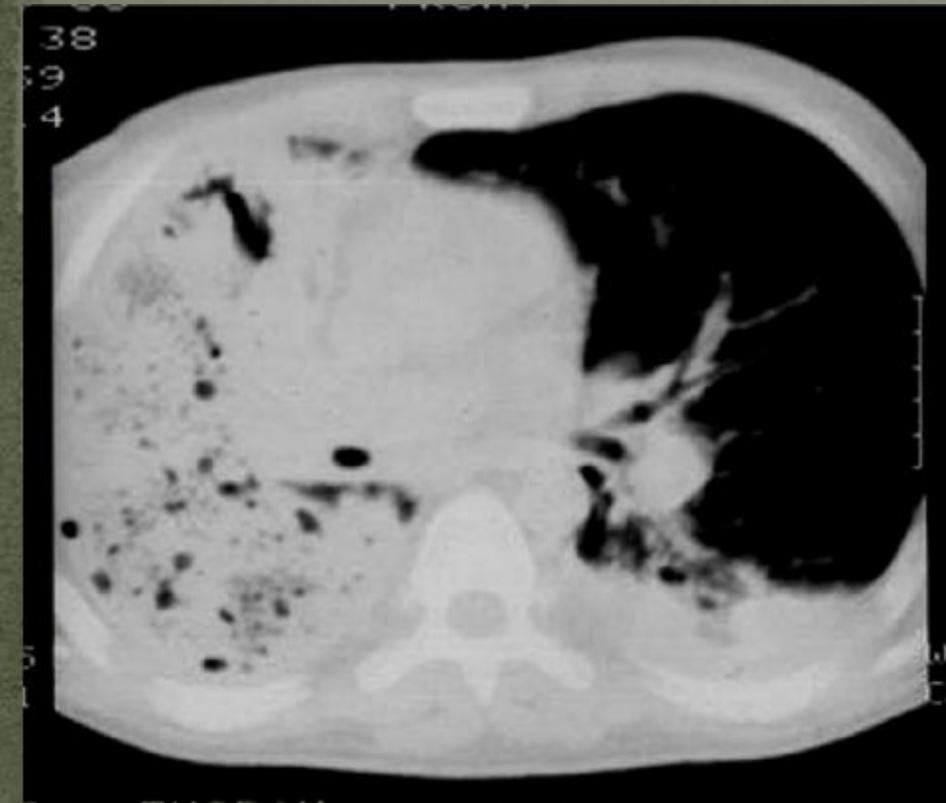
На фоне зоны затенения с уровнем жидкости отчетливо видна  
реакция междолевой и париетальной плевры

# Компьютерная томография



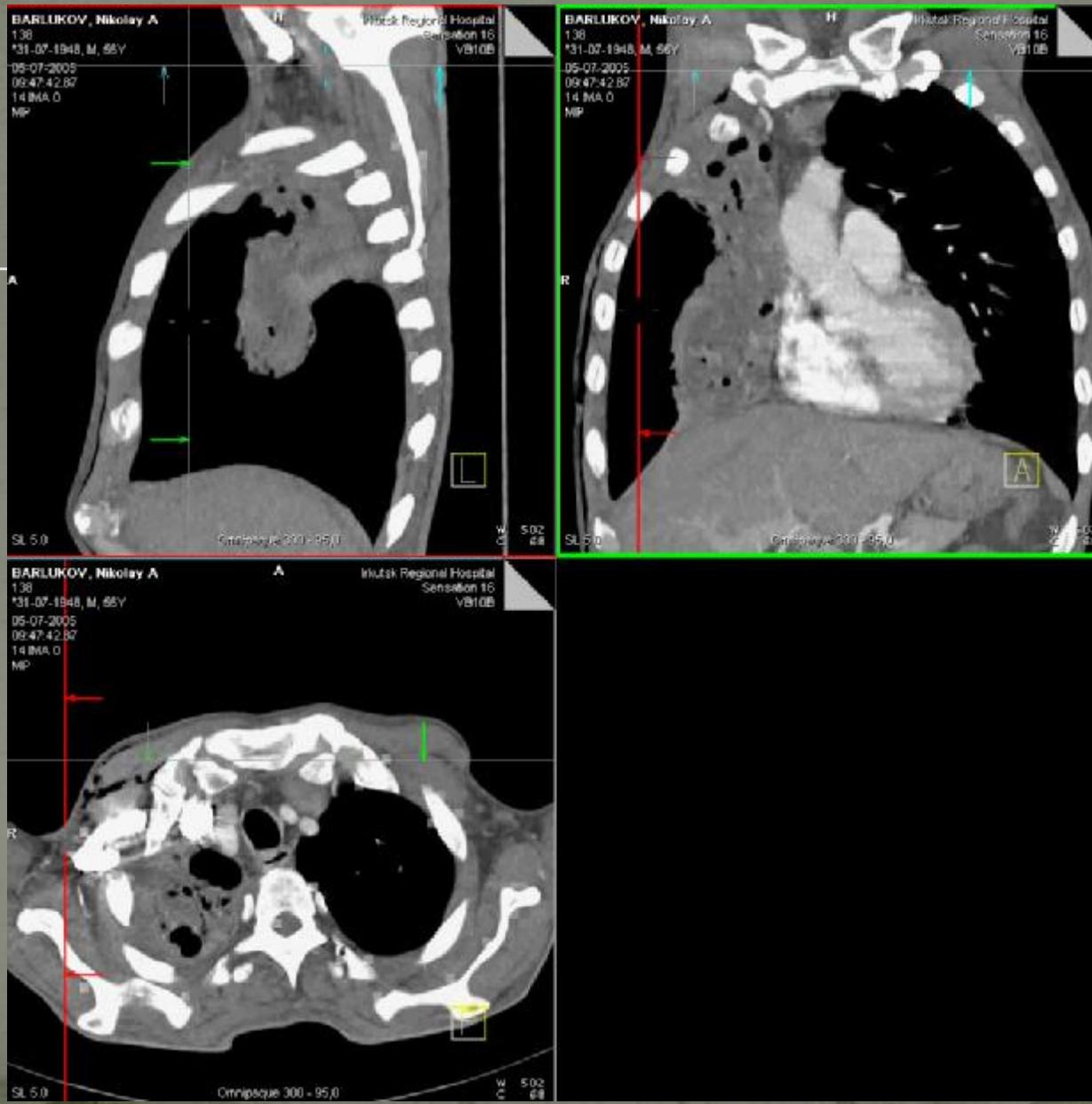
Видна дорожка к корню легкого, конгломераты увеличенных бронхопульмональных лимфоузлов и лимфоузлов аортального окна

# Компьютерная томография



Гангрена верхней и средней долей правого легкого

# Мультиспиральная КТ



# Бронхиальная артериография



при остром абсцессе легкого



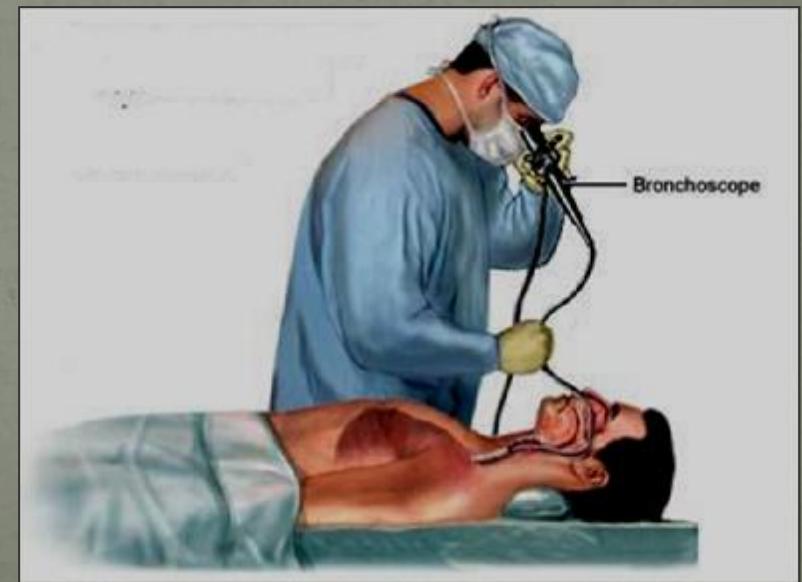
при гангрене легкого

# Эндоскопические методы диагностики ОИДЛ

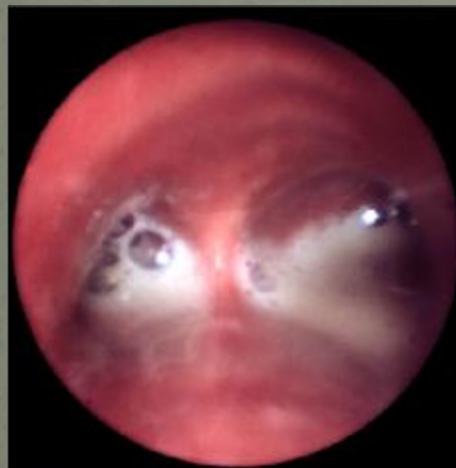
- **Бронхоскопия\***
- **Торако(абсцессо)скопия\***

\* (с получением материала для бактериологического и хроматографического исследований, при необходимости с последующим дренированием)

- Уточнение причины ОИДЛ
- Оценка распространенности и выраженности эндобронхиального воспаления



# Фибробронхоскопия



Фибринозно-гнойный  
эндобронхит



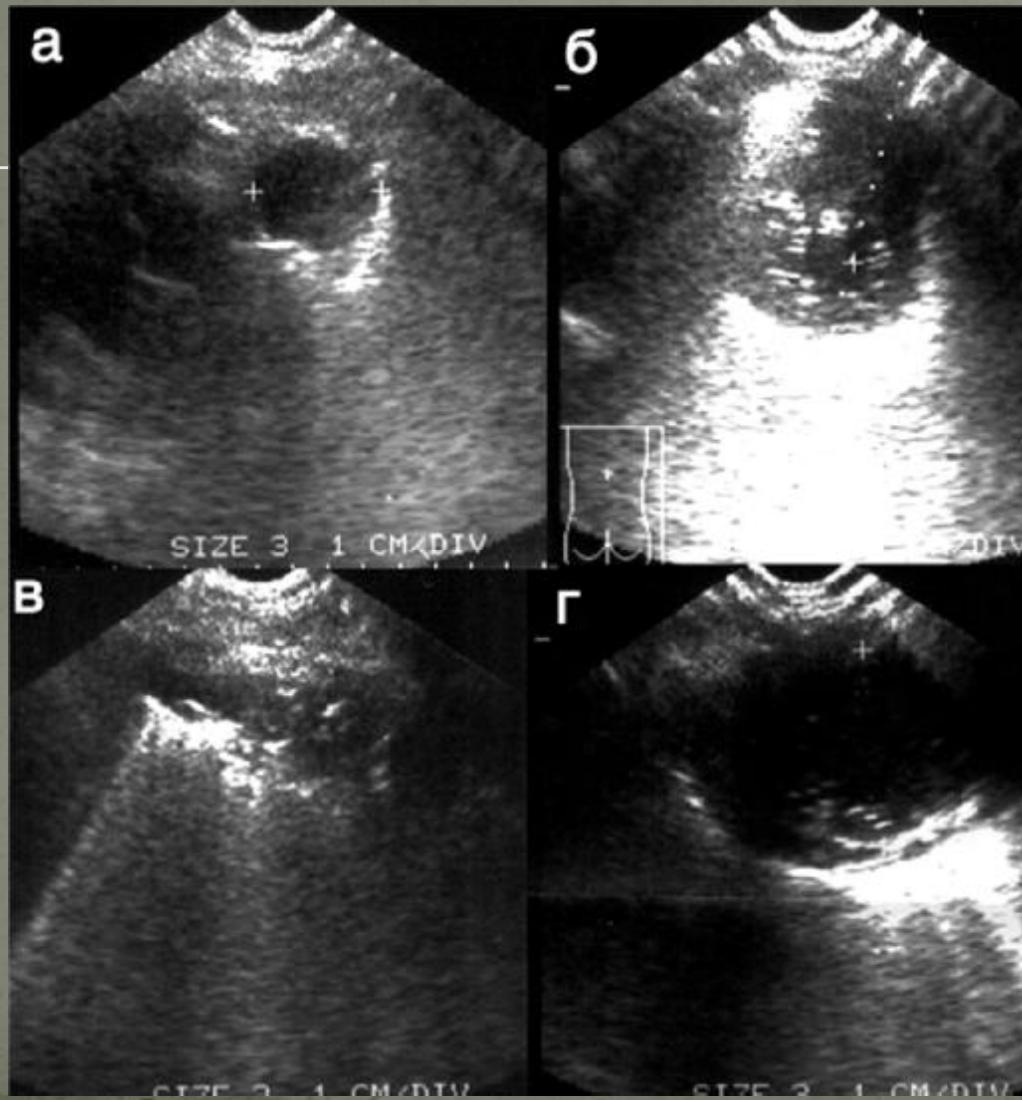
Обтурирующая опухоль  
бронха



Биопсия

- Санация ТБД
- Селективная микротрахеостомия
- Трансбронхиальное дренирование (деблокирование) абсцесса
- Окклюзия бронха со свищем и эндоскопическая остановка легочного кровотечения

# Ультрасонография в диагностике нагноительных заболеваний легких



Цифровые технологии  
формирования и  
обработки изображения

- а – абсцесс верхней доли правого легкого
- б - периферический рак с полостью распада
- в – фибриноторакс
- г – ограниченная эмпиема плевры

# Дифференциальная диагностика ОИДЛ

---

- Туберкулез
- Рак с распадом
- Нагноившиеся кисты
- Внутридоловая секвестрация
- Диафрагмальные грыжи

# Дифференциальная диагностика

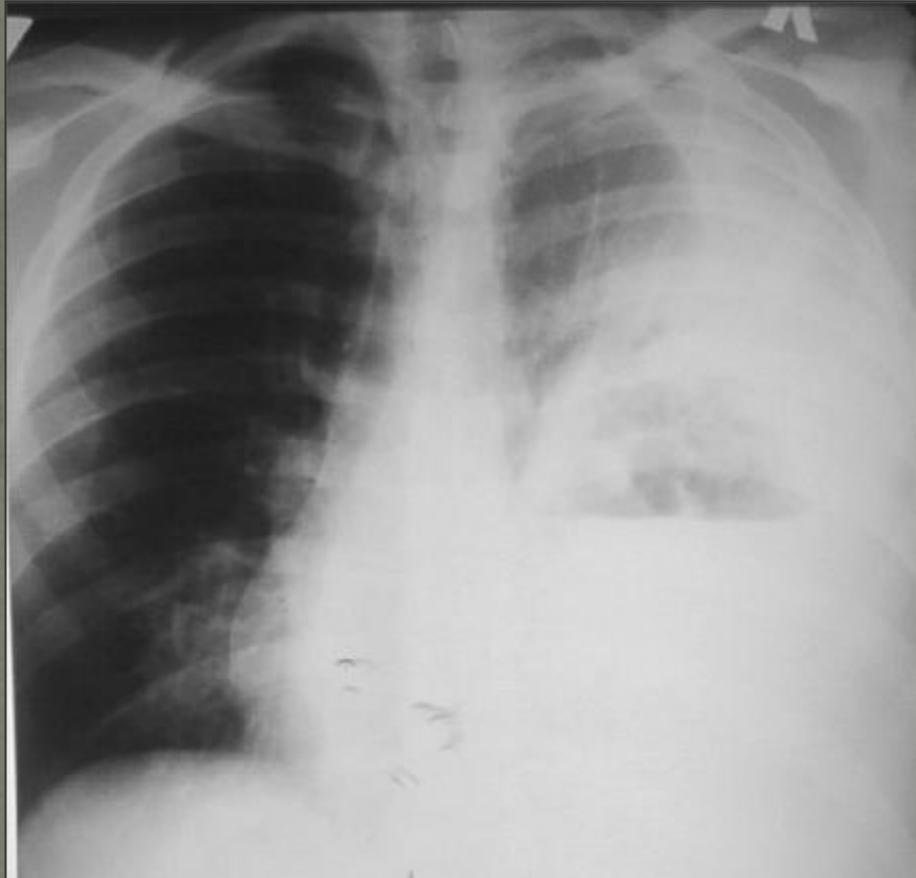
Двусторонние  
полостные  
образования в  
верхних долях  
обоих легких у  
больного  
туберкулезом



# Дифференциальная диагностика абсцесса легкого с туберкуломой

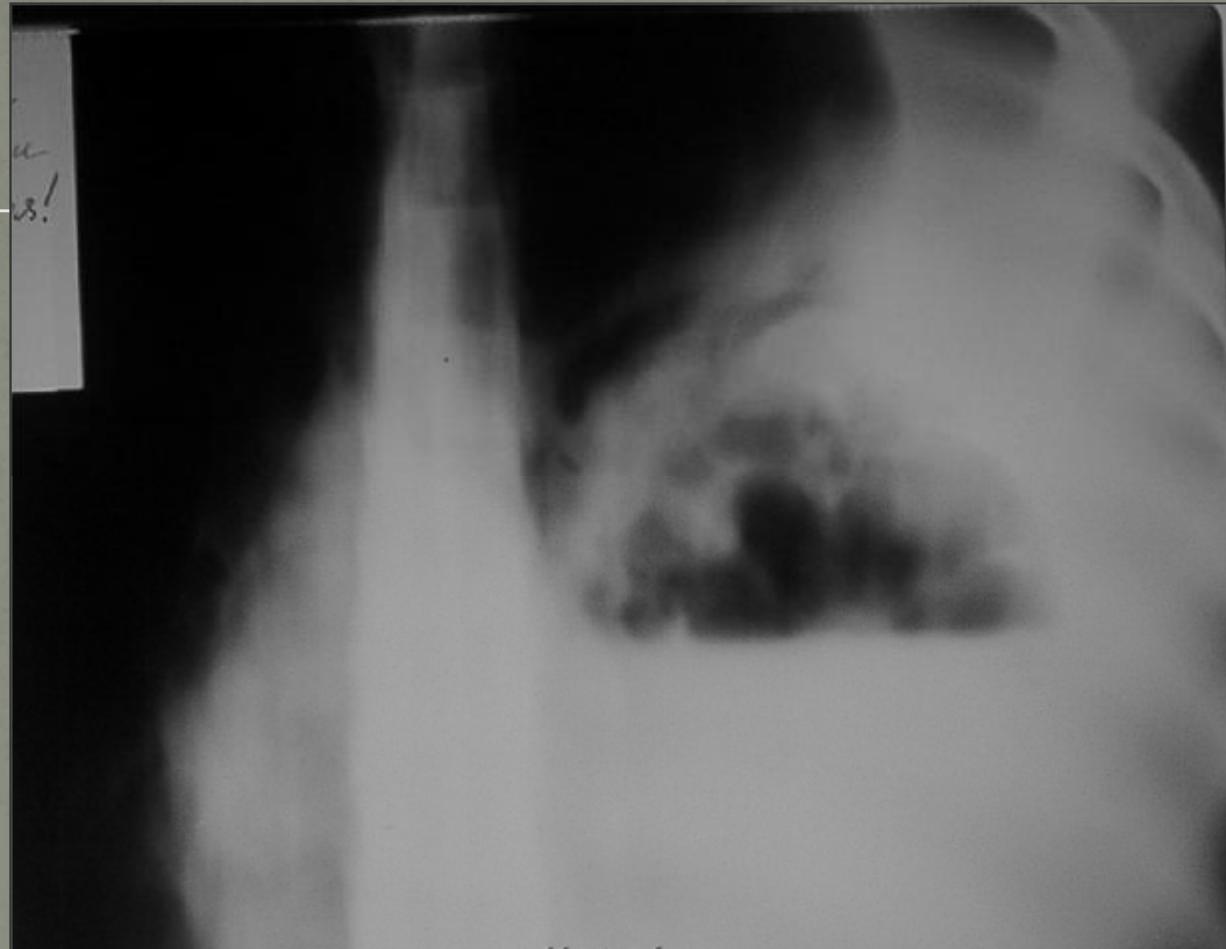


# Дифференциальная диагностика



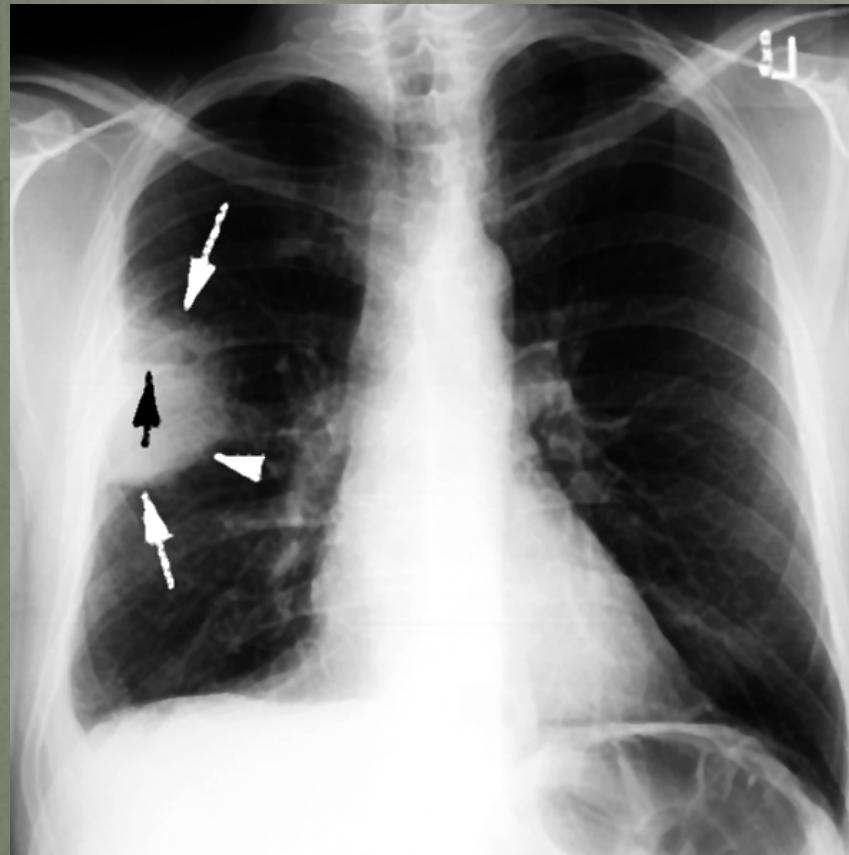
Прямая и боковая рентгенограммы больного гангренозным абсцессом нижней доли левого легкого с множественными пристеночными и свободно лежащими в полости секвестрами

# Дифференциальная диагностика

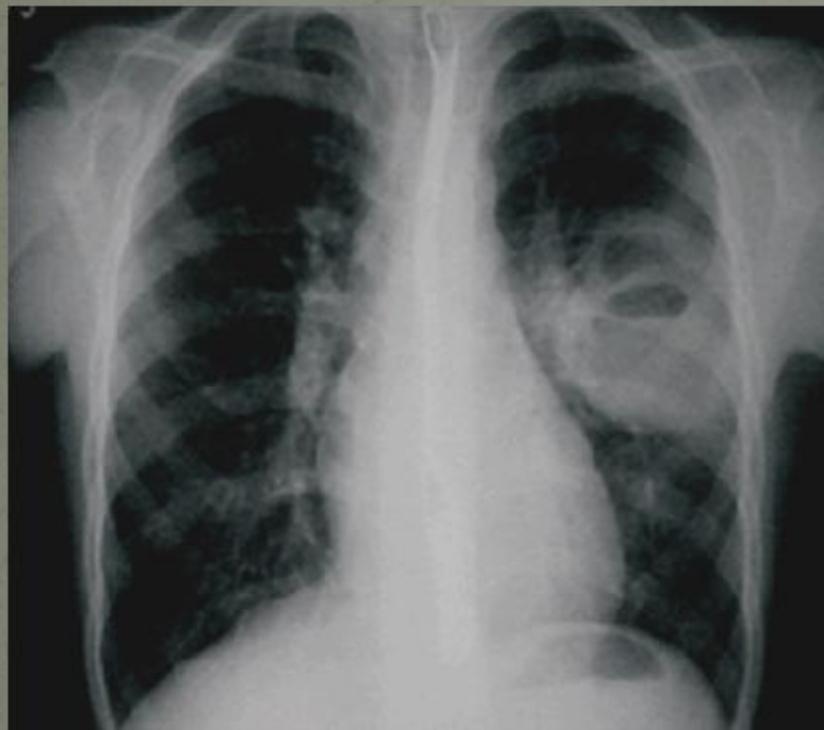


Линейная томограмма того же больного. Виден фестончатый внутренний контур стенки абсцесса и свободнолежащий секвестр, возвышающийся над уровнем жидкости

# Дифференциальная диагностика абсцесса легкого с центральным раком



# Дифференциальная диагностика абсцесса легкого с периферическим раком



# Основные направления в лечении больных ОИДЛ

---

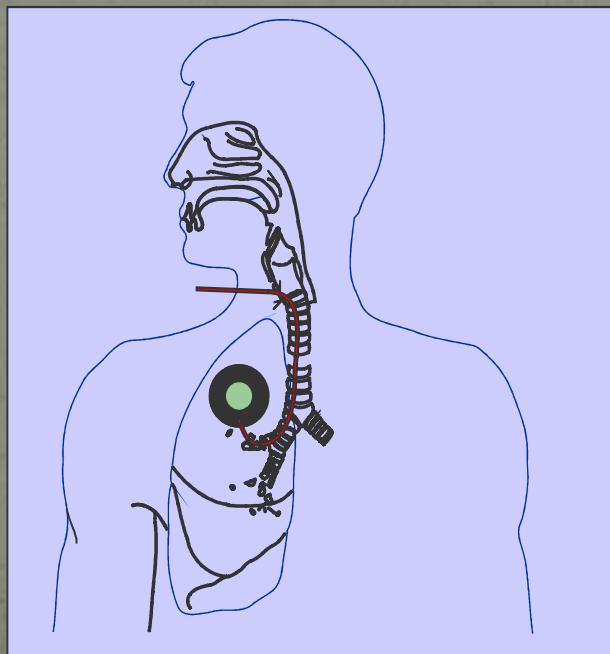
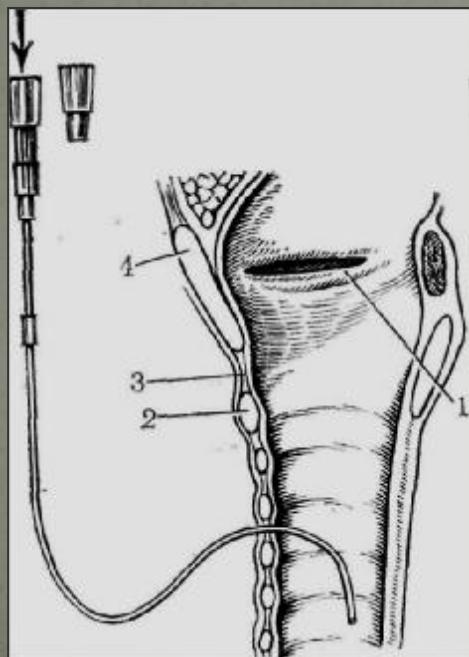
- Восстановление бронхиальной проходимости, дренирования очага нагноения в легком и плевре  
*(ubi pus, ibi evacua ...)*
- Рациональная антибактериальная терапия
- Улучшение микроциркуляции
- Коррекция гомеостаза и иммунологического статуса больного
- Радикальные хирургические вмешательства

# Способы неинвазивной санации полости абсцесса

- Ликвидация бронхоспазма и уменьшение отечности слизистой оболочки
  - Ингаляционный путь введения (эфедрин, адреналин, преднизолон, эуфиллин)
- Улучшение реологических свойств мокроты
  - Отхаркивающие средства (флюимуцил, флуифорт, АЦЦ-200, травы)
  - Ингаляции протеолитических ферментов (террилитин, трипсин, терридеказа)
  - Препараты кальция
- Постуральный дренаж

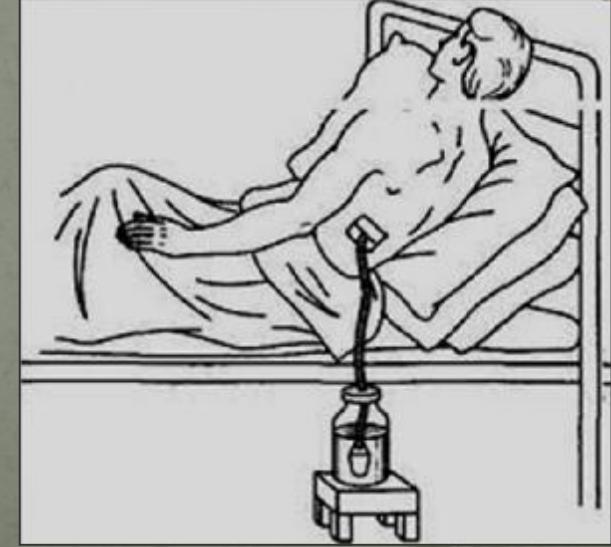
# Лечебные возможности бронхоскопии при ОИДЛ

- Удаление инородных тел
- Установка микротрахеостомы
- Введение лекарственных препаратов

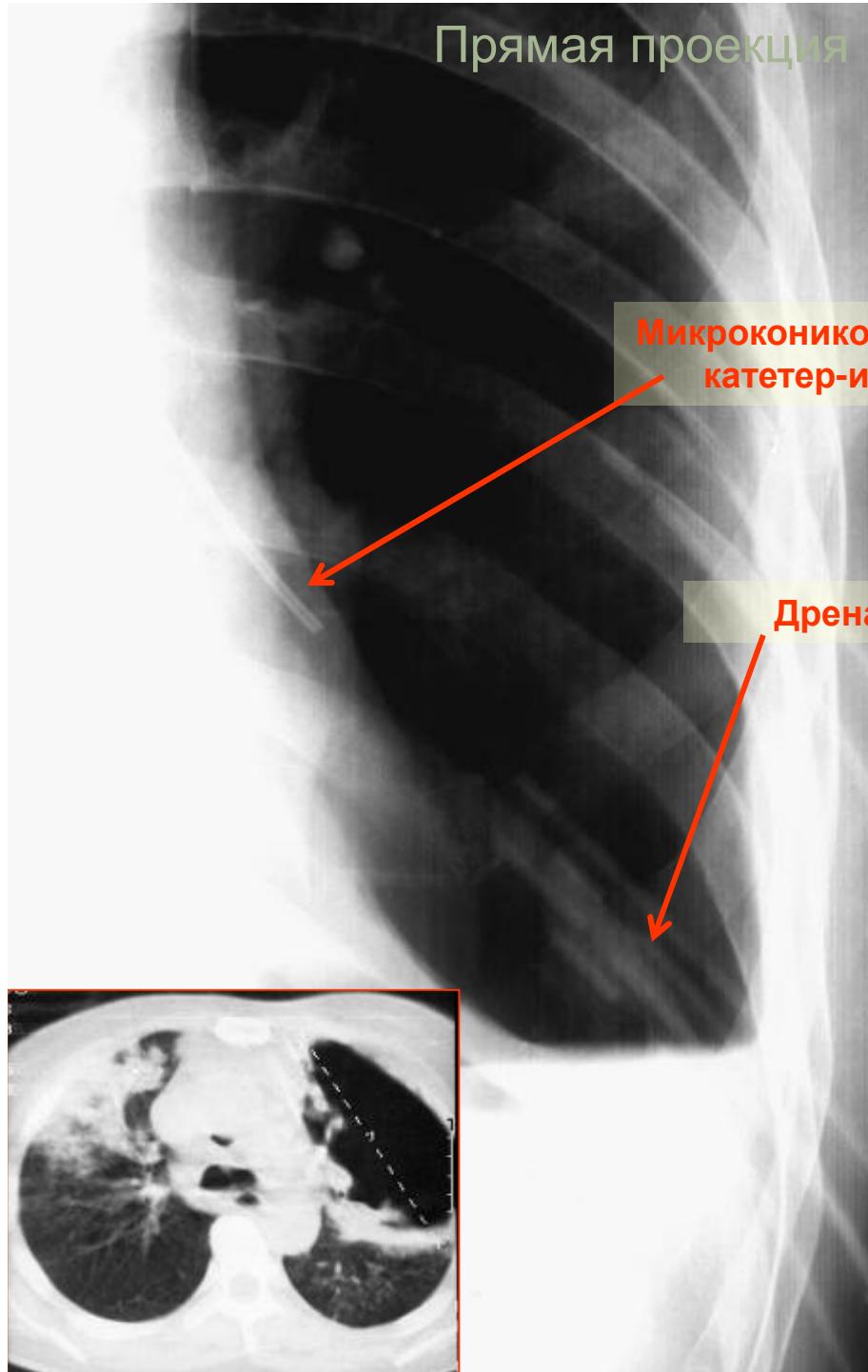


# Способы инвазивной санации полости абсцесса

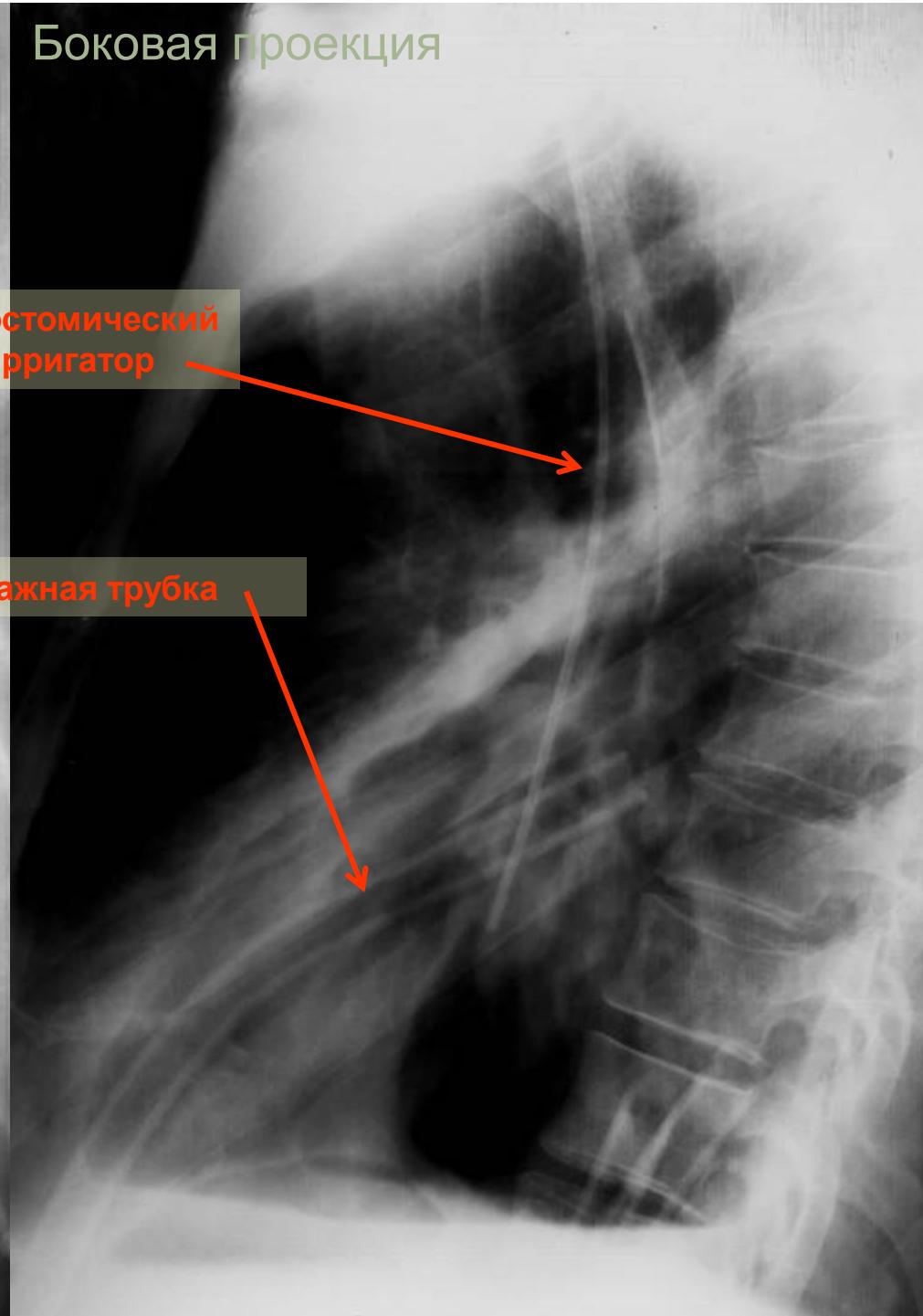
- Дренирование полости абсцесса
- Пневмотомия
- Резекция пораженного участка легкого
  - Лоб-, билобэктомия
  - Пневмонэктомия



Прямая проекция



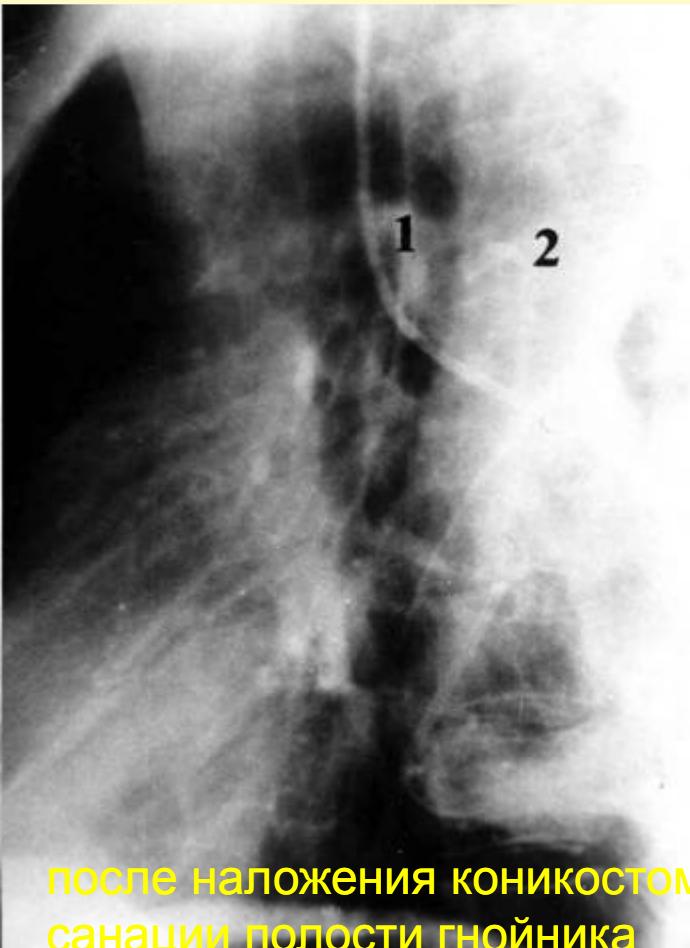
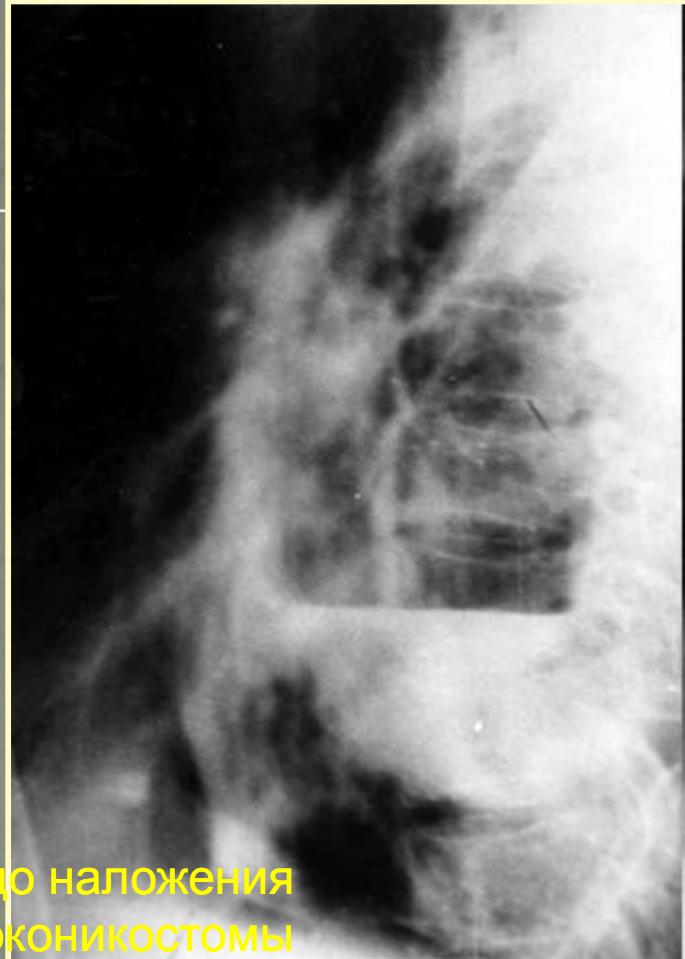
Боковая проекция



Микроконикостомический  
катетер-ирригатор

Дренажная трубка

# Микроконикостомия гигантский абсцесс 6-го сегмента

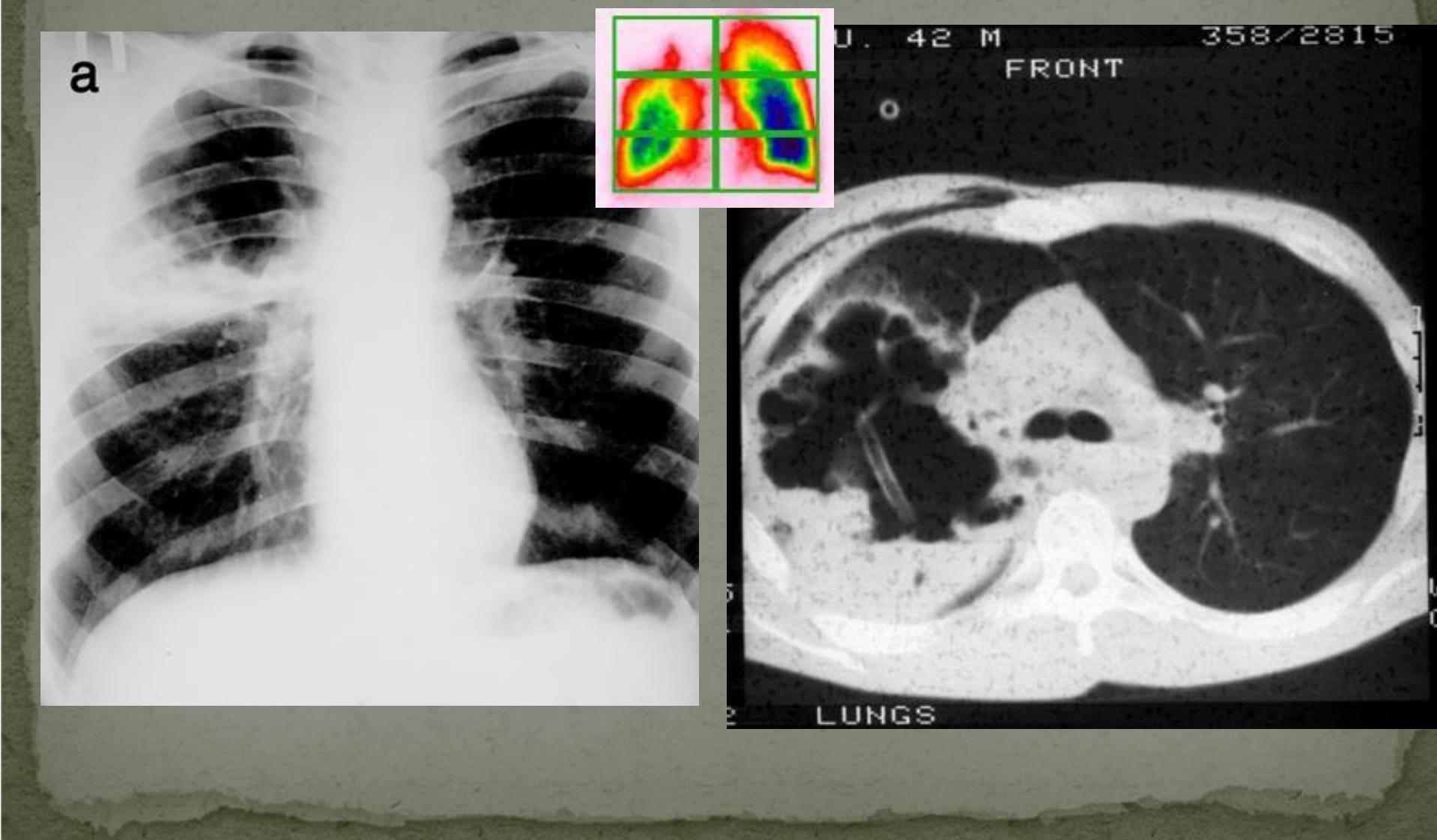


1 – катетер, установленный в бронх, 2 – тень катетера в устье  
бронхиальной артерии для проведения ЭРИТ

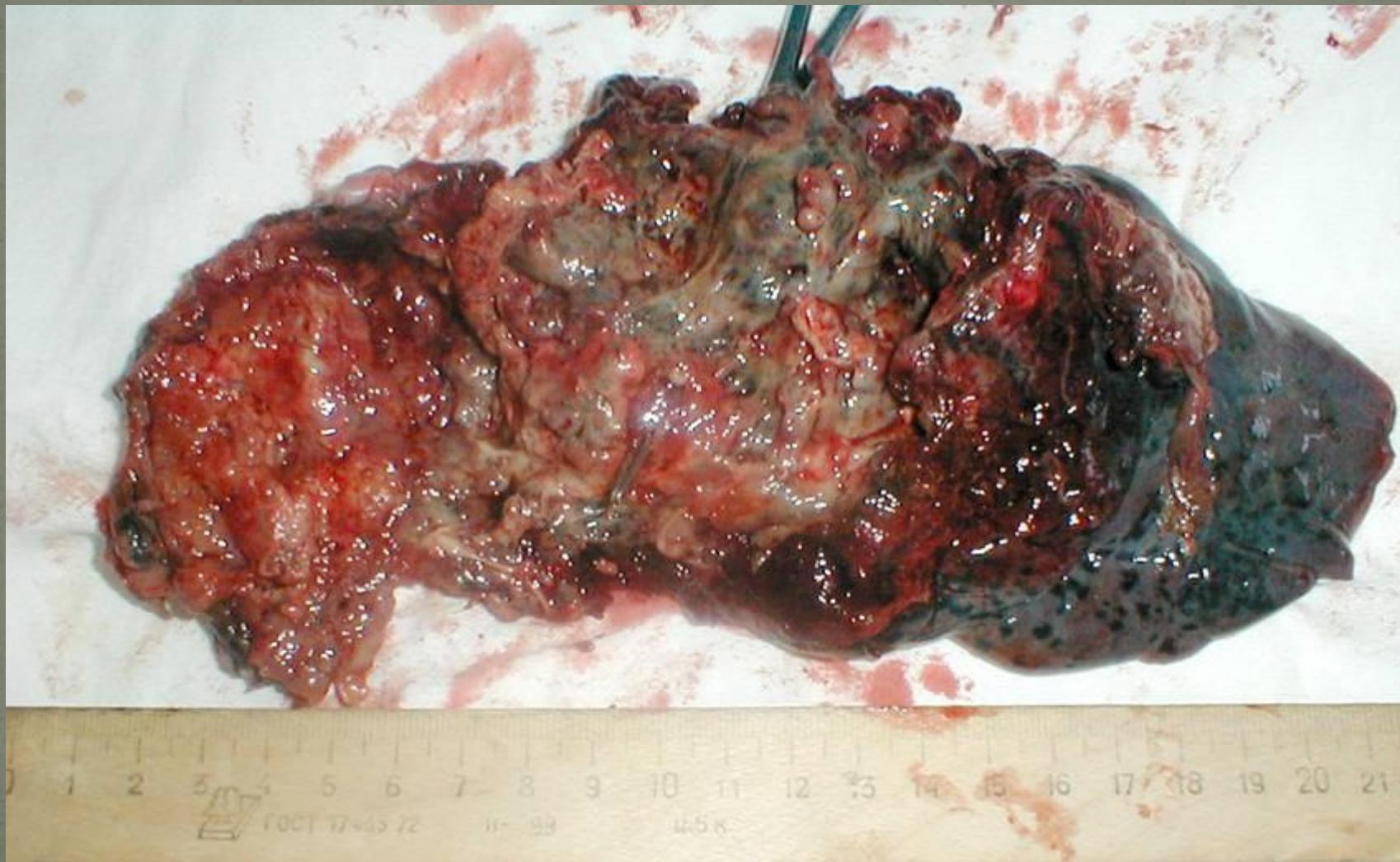
## Торакостома при гангрене легкого



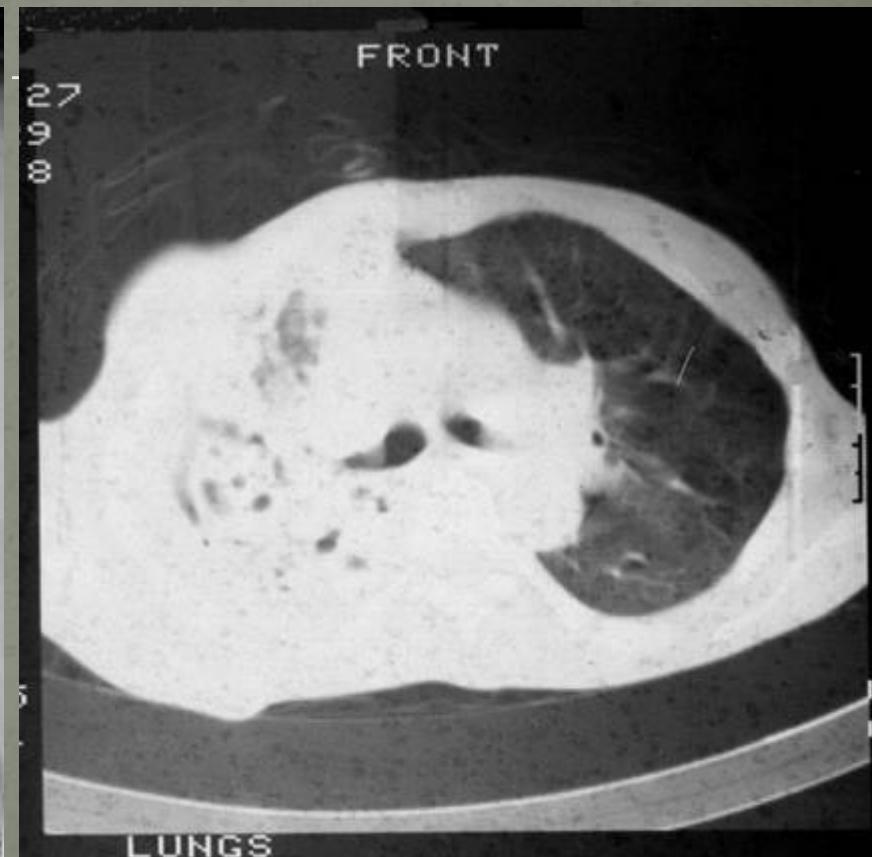
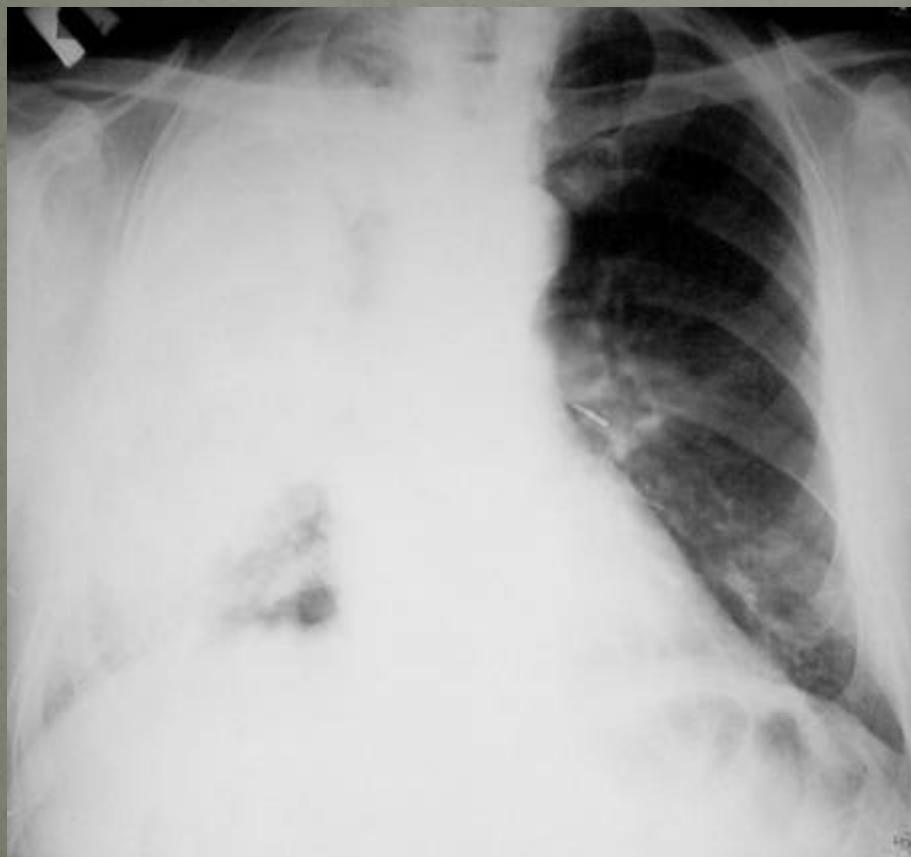
# Ограниченнная гангрена верхней доли



## Макропрепарат верхней доли пациента А.

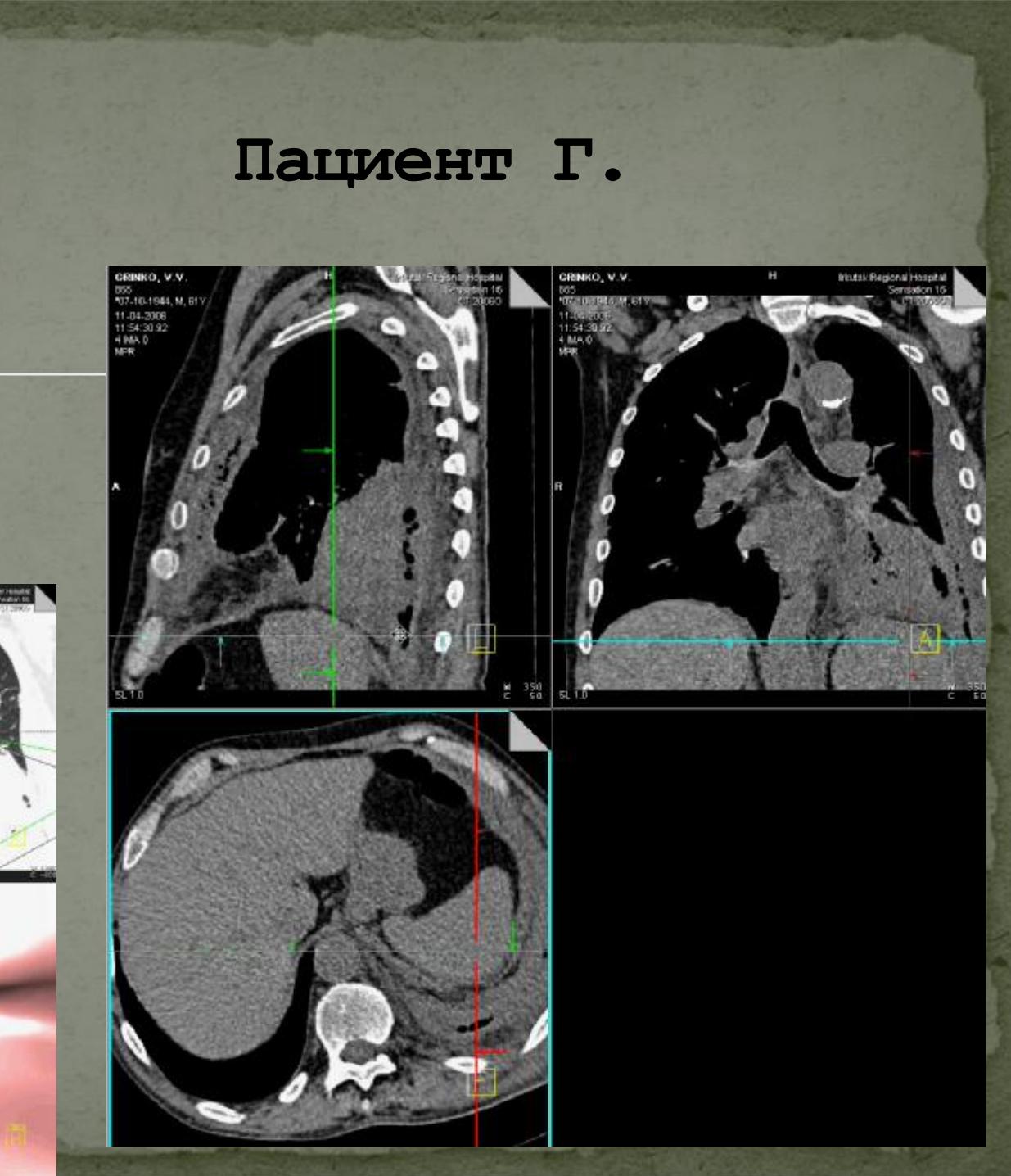


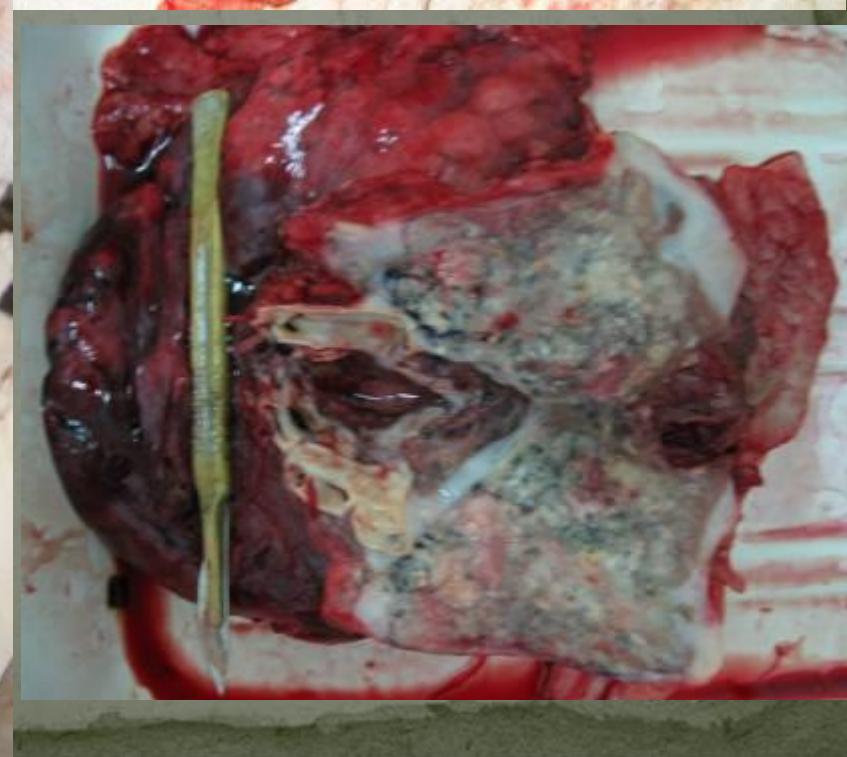
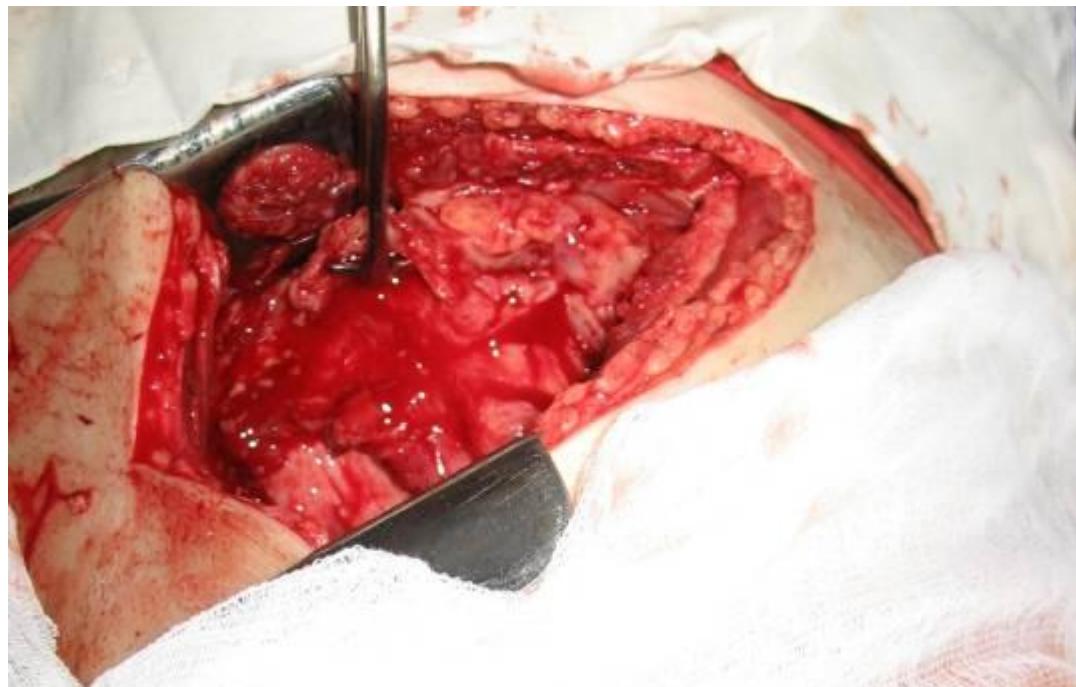
# Рентгенограмма и компьютерная томограмма пациента Н.



# Макропрепарат удаленного легкого больного Н.

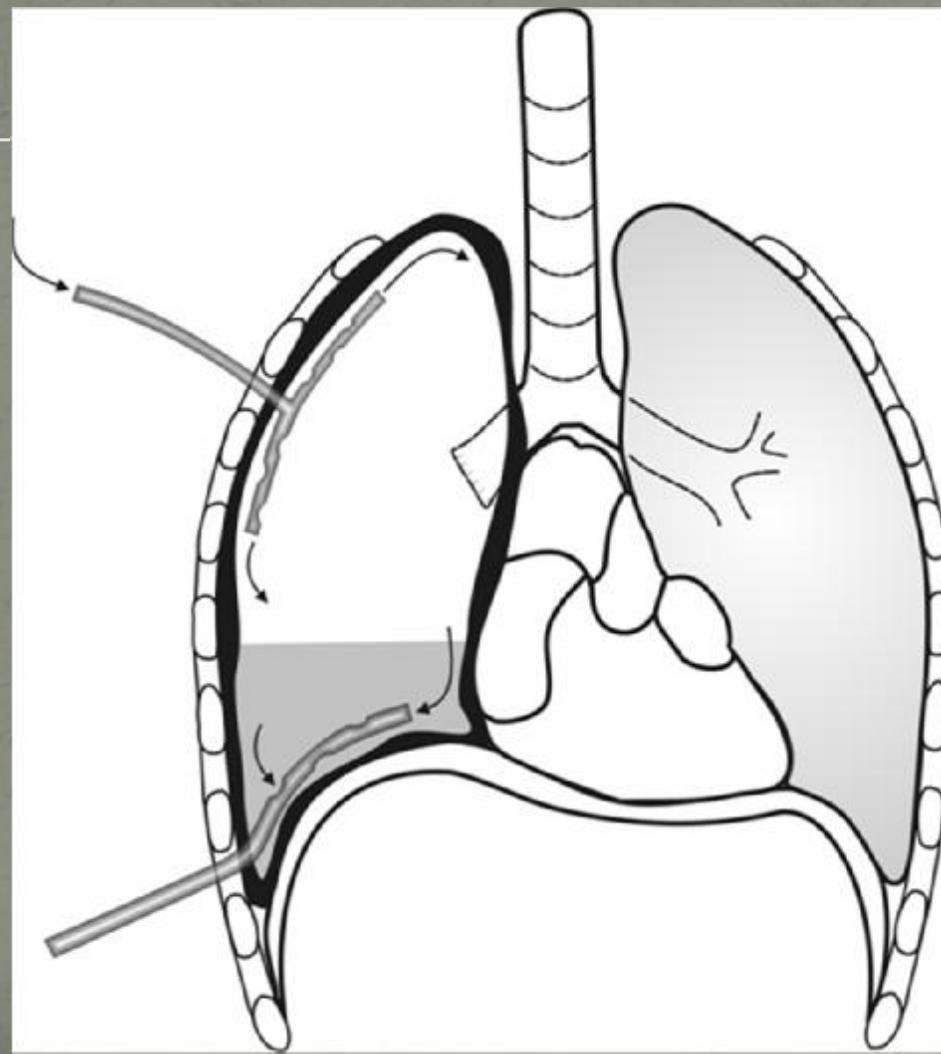




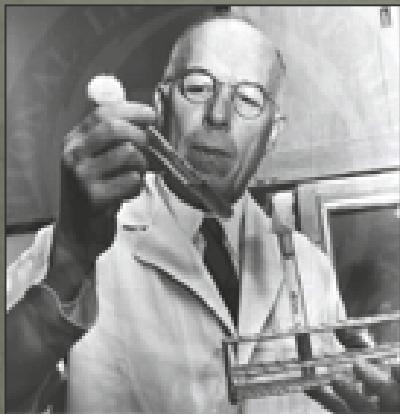




# Схема санации плевральной полости после пневмонэктомии по поводу гангрены легкого



# Адресная антибактериальная терапия



«Способность бактерий приобретать резистентность к антибиотикам может стать причиной кризиса в медицине...»

R. Dubos (1942)

**Цефалоспорины III поколения**  
(цефтазидим, цефотаксим, цефтриаксон, цефоперазон)  
предпочтительнее использовать  
**защищенные формы** – сульперазон  
(цефоперазон/сульбактам)

**Цефалоспорины IV поколения**  
Цефепим, Пиперациллин,  
Тикарциллин

**Фторхинолоны**  
(ципрофлоксацин, офлоксацин,  
особенно пефлоксацин)

**Карбапенемы – эффективная монотерапия**  
(имипенем, меропенем)

**Метронидазол**

+ профилактика системного микоза  
(флуконазол, микосист, дифлюкан,  
вориконазол (вифенд), амфотерицин)



Глэдис Хобби (Пфайзер),  
А. Флеминг

# Показания к иммуномодулирующей терапии

---

- ❖ Поражение Т и В звеньев иммунной системы
- ❖ Снижение уровня основных классов иммуноглобулинов
- ❖ Снижение фагоцитарной активности нейтрофилов и моноцитов

# Принципы иммуномодулирующей терапии

## Дефекты Т- клеточного звена

---

- Полиоксидоний 6-12мг
- Тактивин 0,01%-1,0 п/к
- Тимоген 0,01% -1,0 в/м
- Тимолин 10 мг
- Иммунофан

## Нарушение синтеза АТ В-

### лимфоцитами

- Миелопид 0,003
- Полиоксидоний 6-12 мг

# Принципы иммуномодулирующей терапии

- Нарушение гуморального звена иммунитета

IgG содержащие препараты

- Сандроглобулин 1,3,6 и 12 мг во флаконе
- Октагам 50,100,200 мл во флаконе
- Интраглобин 2,5 и 5,0
- Нормальный Ig человека для в\в введения
- Биавен 1,0 и 2,5 г

IgM содержащие препараты

- Пентаглобин 5% - 10,20 и 50 мл

# **Дополнительная терапия**

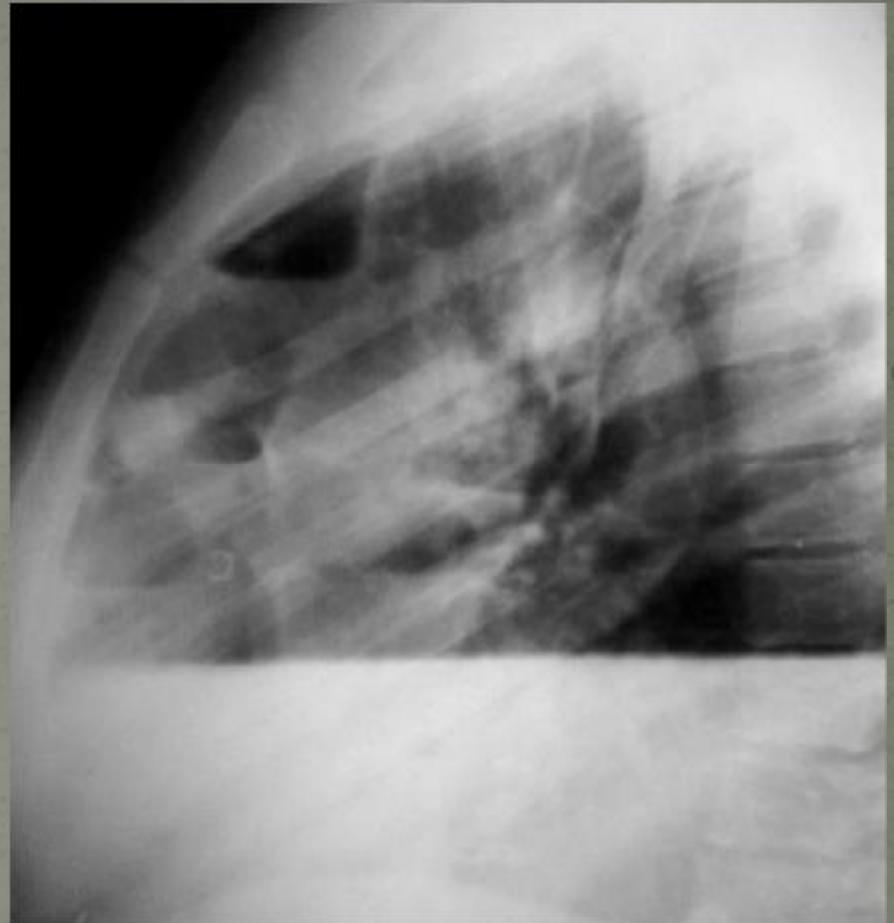
---

- Плазмаферез
- Иммуносорбция
- Гемосорбция
- Лимфосорбция
- Фотомодификация (УФО, лазерное облучение крови)

# Осложнения ОИДЛ

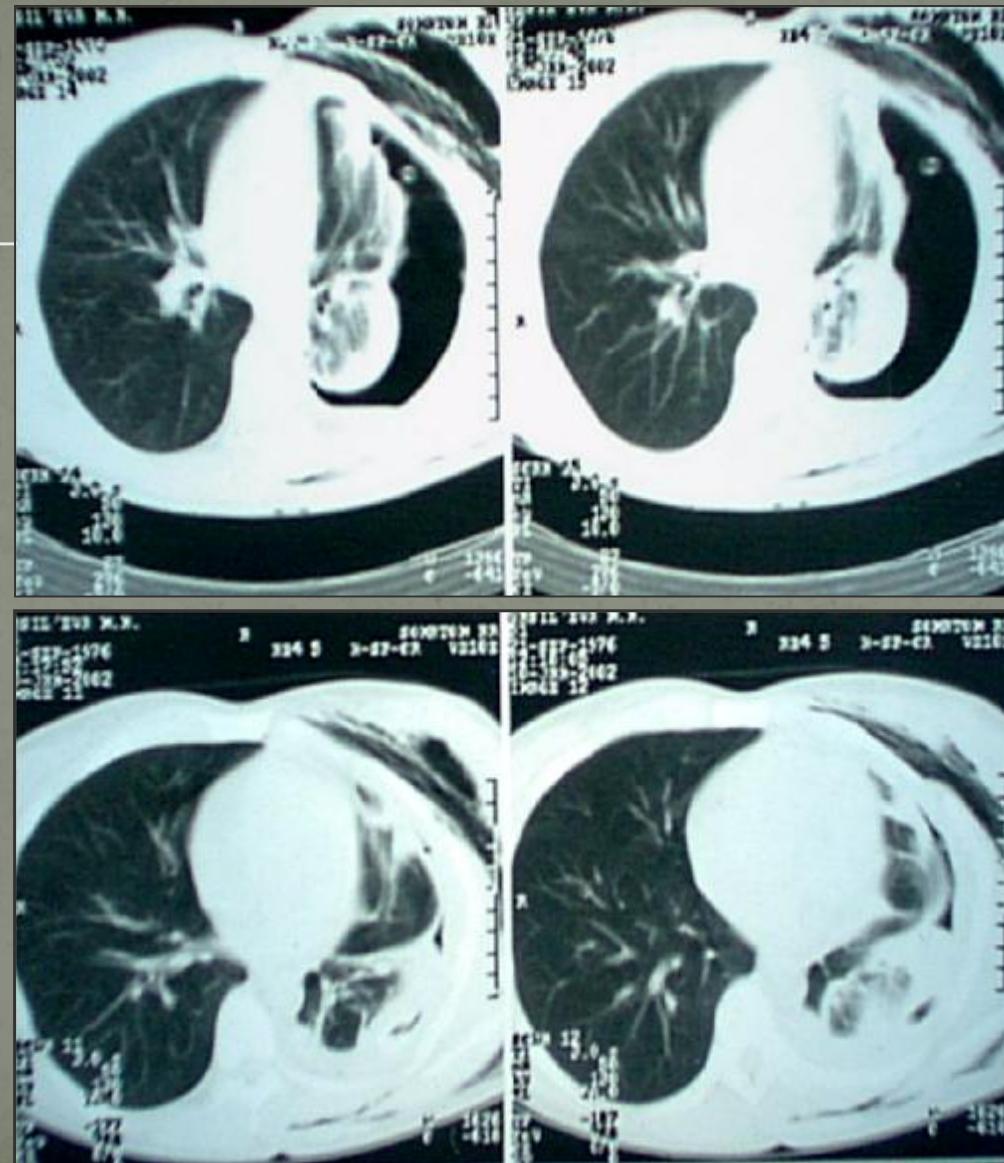
- Эмпиема плевры (без бронхиального свища)
- Эмпиема плевры (с бронхиальным свищом - пиопневмоторакс)
- Легочные кровотечения
- Блокированный абсцесс
- Флегмона грудной стенки
- Сепсис

# Осложнения ОИДЛ

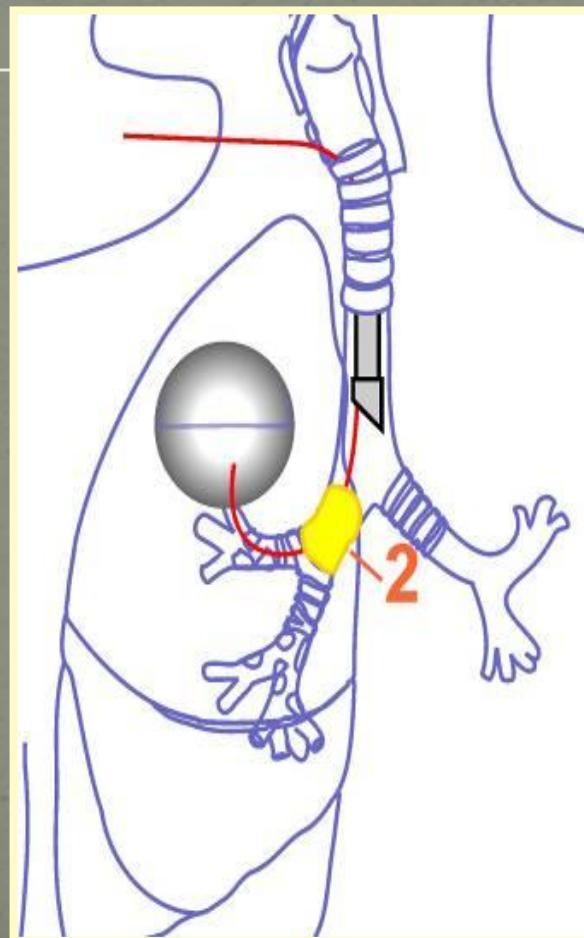
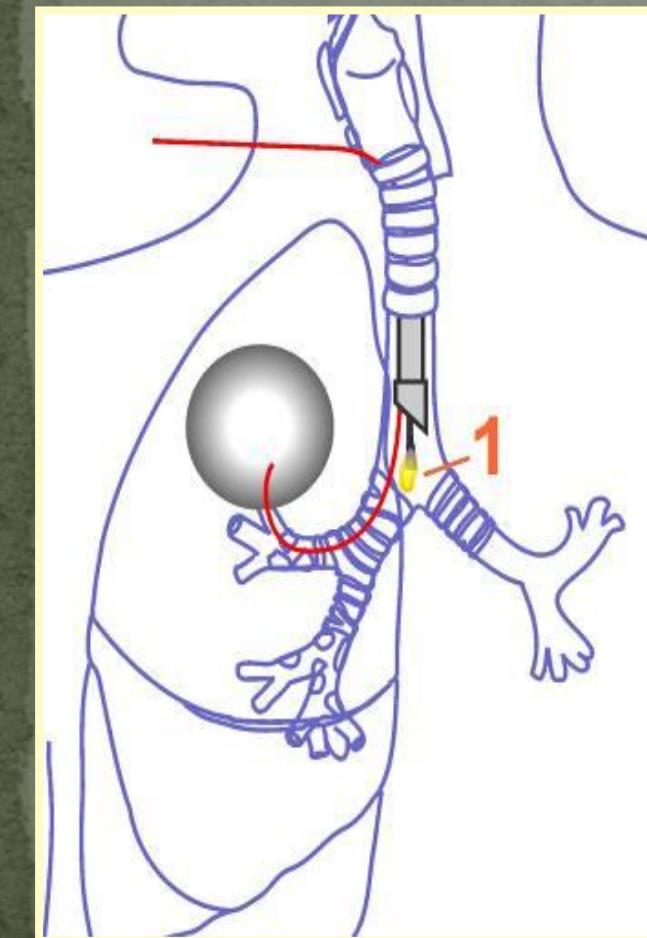


Прямая рентгенограмма больной с гангренозным абсцессом верхней доли левого легкого, осложненного пиопневмотораксом

# Осложнения ОИДЛ



## Схема временной окклюзии дренирующего бронха при пиопневмотораксе



# Алгоритм лечения ОБДЛ



# Алгоритм лечения ОБДЛ



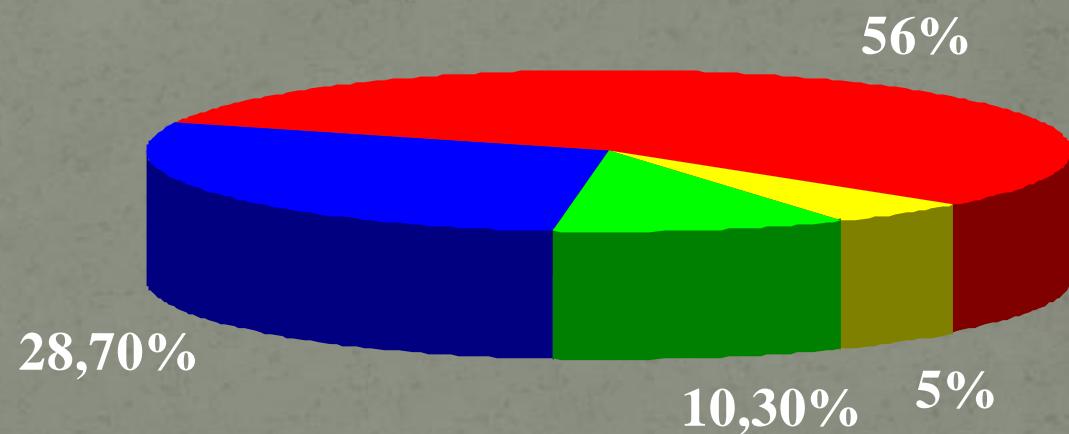
# Показания к хирургическому лечению больных с ОИДЛ

- Ӧ Распространенная гангрена легких после короткого курса (10-14 дней) интенсивной терапии
- Ӧ ОИДЛ, осложненные легочным кровотечением вне зависимости от формы заболевания
- Ӧ Острые абсцессы легких, осложненные пиопневмотораксом, при невозможности расправления легкого
- Ӧ Подострые и затяжные формы заболевания при отсутствии положительной динамики от лечения на протяжении 4 – 6 недель

# Исходы лечения острых абсцессов легких

- 
- а Полное выздоровление (25 - 40%)  
(ликвидацией полости в легком)
  - а Клиническое выздоровление (35 - 50%)  
(нет клиники, но сохраняется сухая остаточная полость на месте перенесенного абсцесса)
  - а Формирование хронического абсцесса (15 - 20%)
  - а Летальный исход (5 - 10%)

# Непосредственные результаты хирургического лечения больных ОИДЛ



- Полное выздоровление
- Клиническое выздоровление
- Переход в хроническую форму
- Летальный исход

**Благодарю за внимание!**

---

---