



**Кавернозный туберкулез**  
**Фиброзно – кавернозный туберкулез**  
**Цирротический туберкулез**

Практическое занятие

---

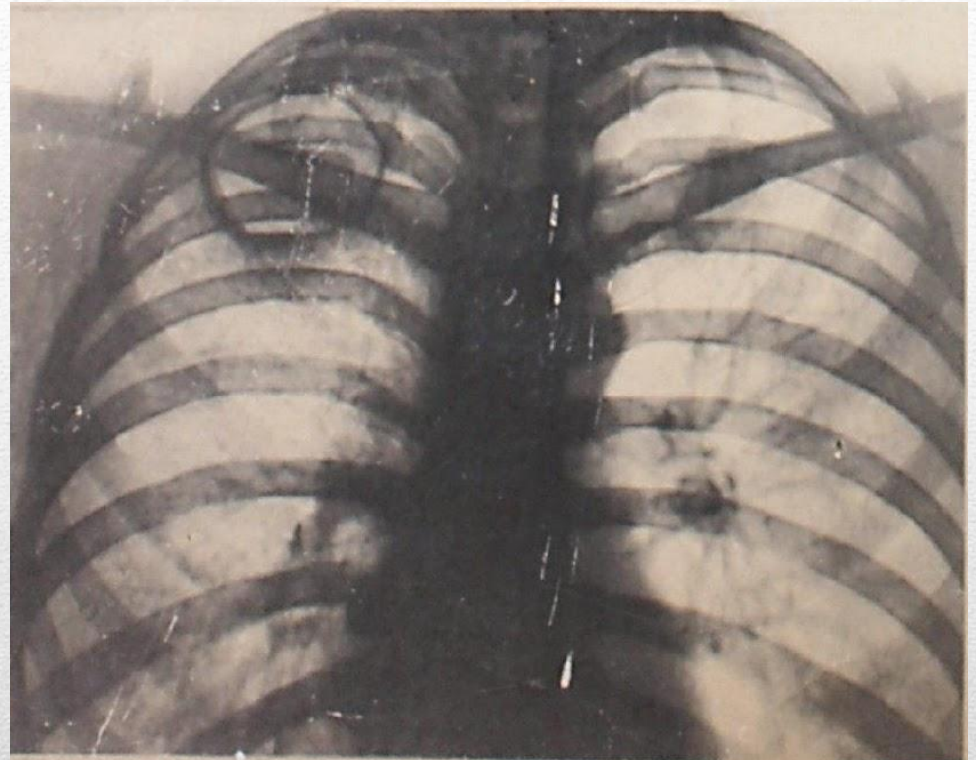
**Вторичная форма  
туберкулеза,  
характеризующаяся  
наличием одной,  
тонкостенной,  
стабильной в размерах  
каверны с  
минимальными  
изменениями в  
окружающей ткани**



## **Кавернозный туберкулез**

---

1. Минимум перифокального воспаления в стенке каверны
2. Минимум фиброза вокруг
3. Единичные очаги в окружающей ткани



**Изменения в окружающей ткани при кавернозной форме туберкулеза**

---

## Кавернозный туберкулез формируется из других форм туберкулеза:

в 50% - из инфильтративного туберкулеза

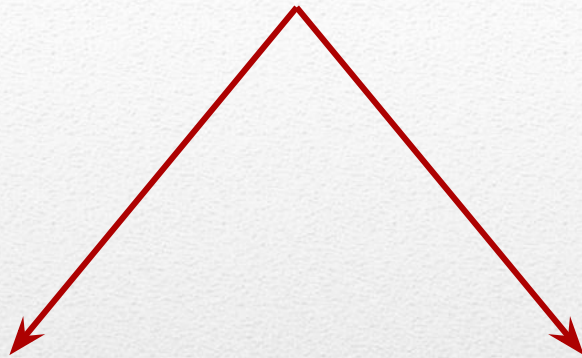
в 25% - из очагового туберкулеза

в 25% - из туберкулем , диссеминированного туберкулеза

} в фазе  
распада

- **Чаще** образование кавернозной формы туберкулеза наблюдается у больных в процессе не совсем успешного лечения и является неблагоприятным исходом других предшествующих форм туберкулеза.
  - **Иногда** кавернозная форма определяется у впервые выявленных больных туберкулезом. Это означает, что все предыдущие этапы заболевания (формы туберкулеза: инфильтративный, очаговый, туберкулема и т.д.) больной прошел самостоятельно. Это означает несвоевременное или позднее выявление туберкулеза.
-

# Пути образования каверн

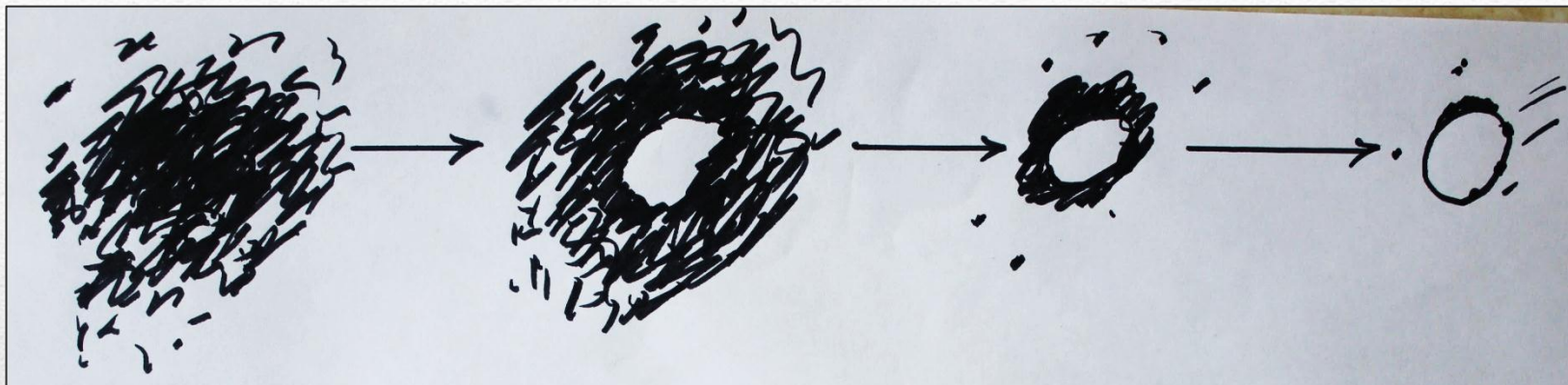


- Пневмониогенный  
(основной)

- Бронхогенный  
(редкий)



## Пневмониогенный путь образования каверн



### Стенка сформированной каверны трёхслойная:

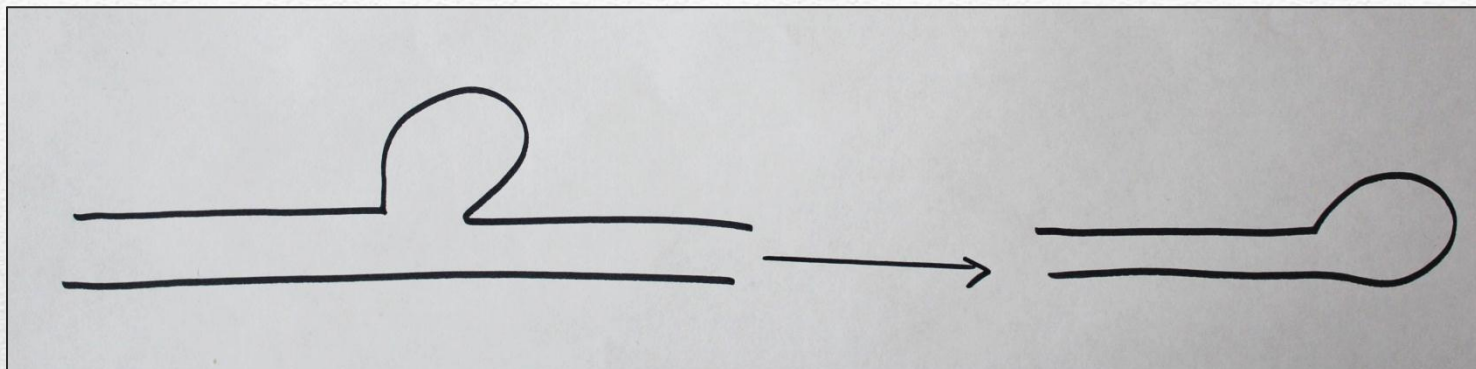
- внутренний – **казеозно – некротический**
  - средний – **грануляционный (клеточный)**
  - наружный – **соединительнотканый (фиброзный)**
-

# В зависимости от места расплавления казеозных масс в инфильтративно – пневмоническом фокусе различают:

- 1. Протеолитические каверны → расплавление в центре
  - 2. Секвестрирующие каверны → в краевых участках
  - 3. Атероматозные каверны → в осумкованном казеозном очаге
  - 4. Альтеративные каверны → в нескольких участках в результате нарушения микроциркуляции в зоне воспаления
-



## Бронхогенный путь образования каверн



1. Проникновение МБТ в уже имеющийся бронхоэктаз
2. Поражение стенки бронха ( туберкулезная язва бронха) с последующим переходом на легочную ткань

# Классификации каверн

**По состоянию  
стенки:**



1. Эластические
2. Ригидные
3. Фиброзные

**По состоянию  
дренирующего  
bronха:**



1. Открытые
2. Закрытые
3. Напряженные

**По размерам:**



1. Мелкие (до 2 см)
2. Средние (2 – 4 см)
3. Крупные (4 – 6 см)
4. Гигантские (> 6 см)

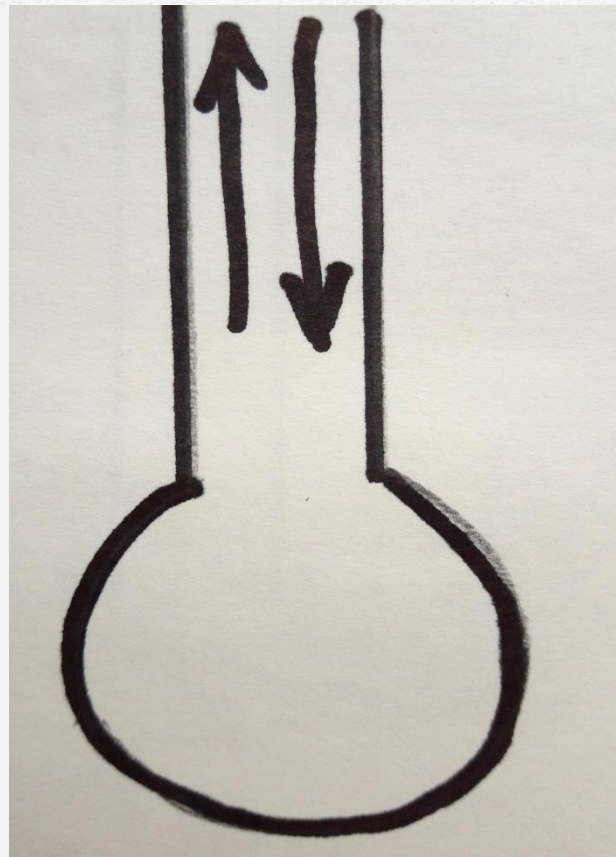
# **Классификация каверн по состоянию дренирующего бронха**

- 1. Открытые
  - 2. Закрытые
  - 3. Напряженные (раздутые)
-

# Классификация каверн по состоянию дренирующего бронха

## Открытая каверна.

Дренирующий бронх  
свободно проходит



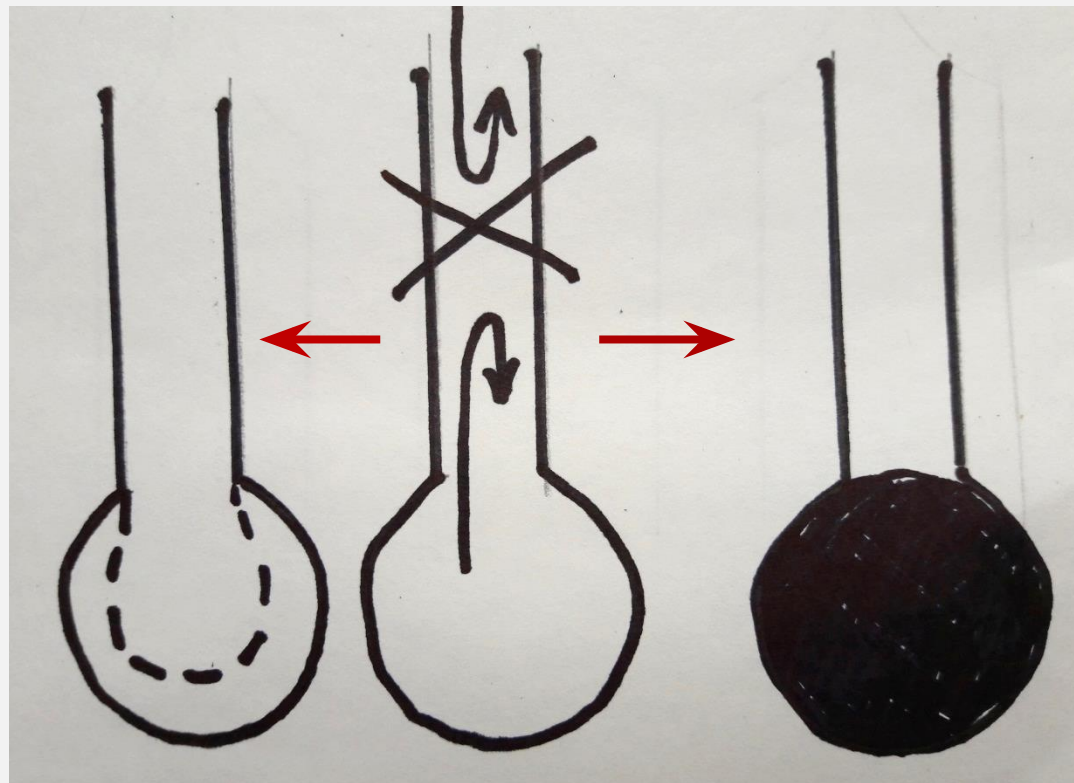
# Классификация каверн по состоянию дренирующего бронха

## Закрытая каверна.

Дренирующий бронх полностью закрыт. Два варианта развития:

1. Воздух в каверне рассасывается, давление в ней становится меньше, чем в окружающей ткани, и она спадается.

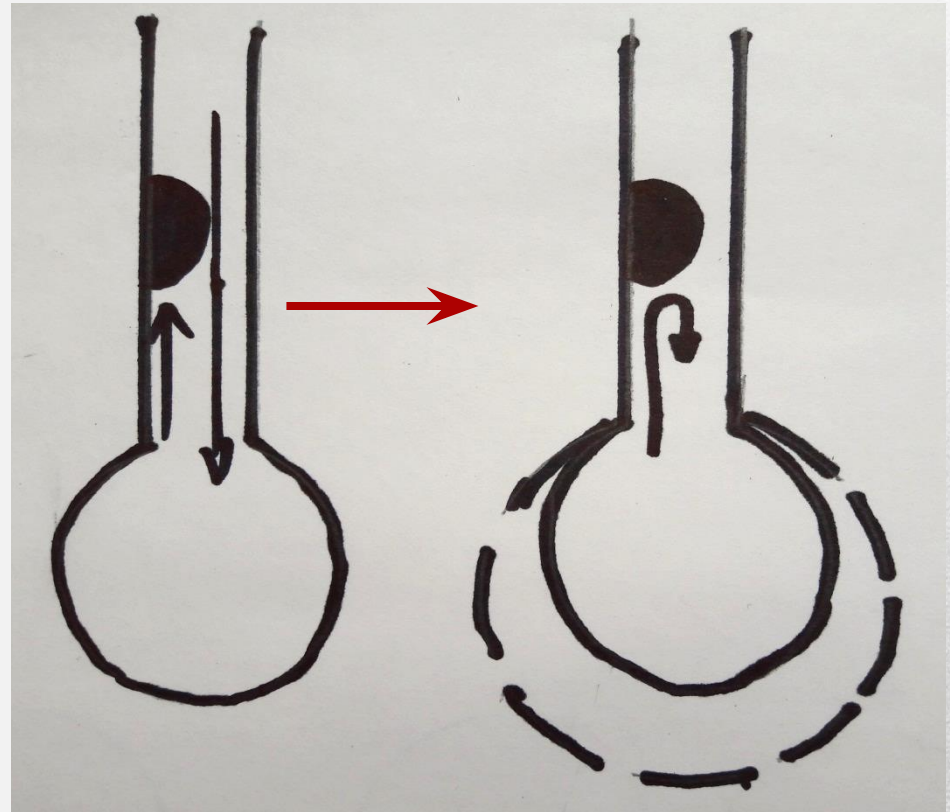
2. Если стенка каверны плотная, фиброзная, то она препятствует сморщиванию каверны. Происходит заполнение каверны казеозными массами и формирование туберкулемы



# Классификация каверн по состоянию дренирующего бронха

## Напряженная каверна.

Дренирующий бронх частично закрыт. Возникает клапанный механизм: при вдохе, как активном процессе, воздух в каверну входит, а при выдохе воздух из каверны не выходит. Каверна раздувается.



# Классификация каверн

---

## По состоянию стенки

- 1. Эластические
- 2. Ригидные
- 3. Фиброзные

## По размерам

- 1. Мелкие (до 2 см)
  - 2. Средние (2 – 4 см)
  - 3. Крупные (4 – 6 см)
  - 4. Гигантские ( $> 6$  см)
-

# Клиническая картина

---

(умеренная, малосимптомная)



## Общие жалобы

- Субфебрильная температура
- Слабость
- Потливость
- Снижение аппетита

## Локальные жалобы

- Кашель
  - Мокрота
  - Кровохарканье (иногда)
-



# Клиническая картина

---

(умеренная, малосимптомная)

## Физикальные данные

- Скучные;
- иногда укорочение перкуторного звука из-за уплотнения плевры;
- иногда после покашливания единичные влажные и сухие хрипы;
- могут быть «немые каверны»;

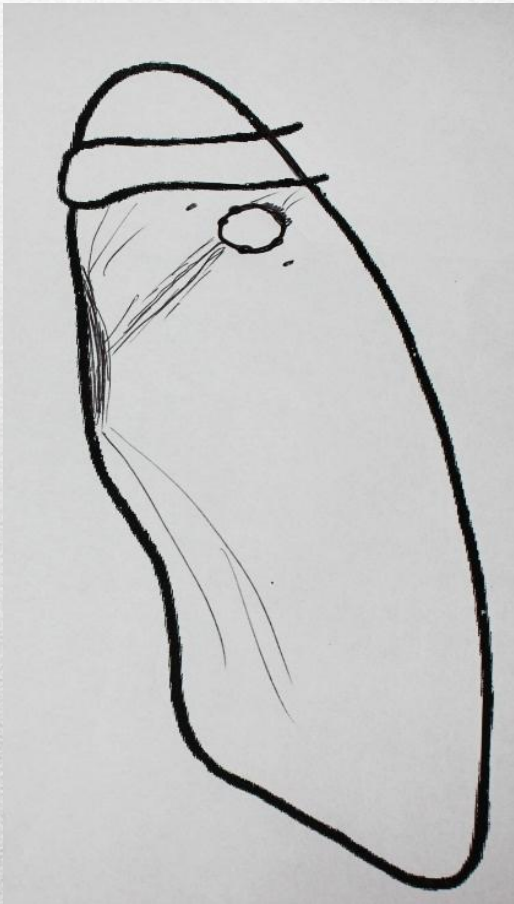
## Лабораторные данные

- У больных, получавших лечение – клин.ан.крови – нормальный;
  - У впервые выявленных больных – умеренные признаки воспаления;
-

## Динамика бактериовыделения при кавернозном туберкулезе

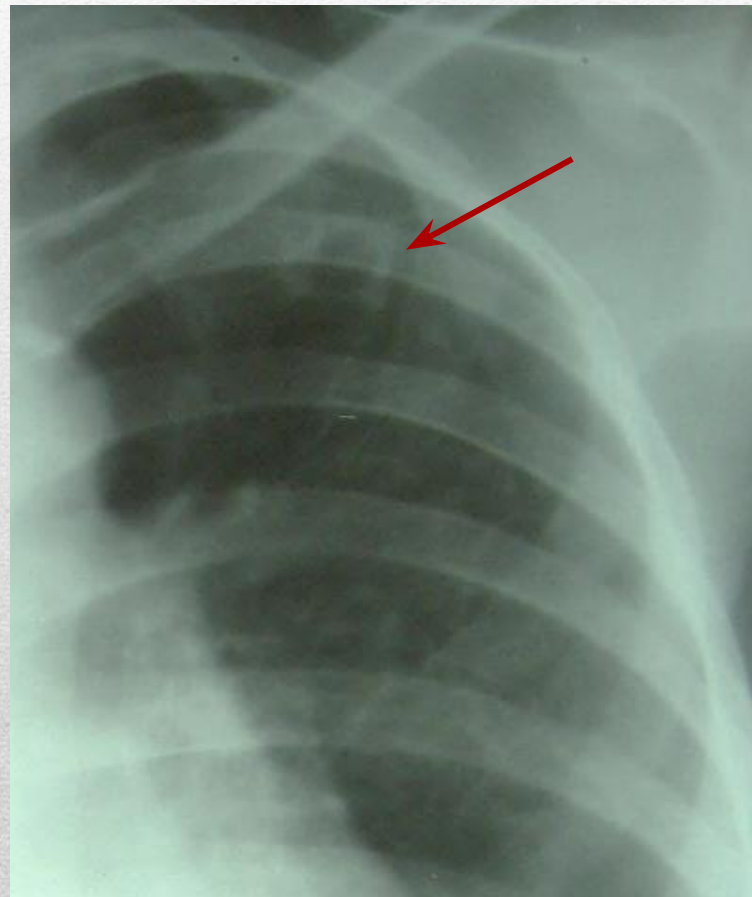
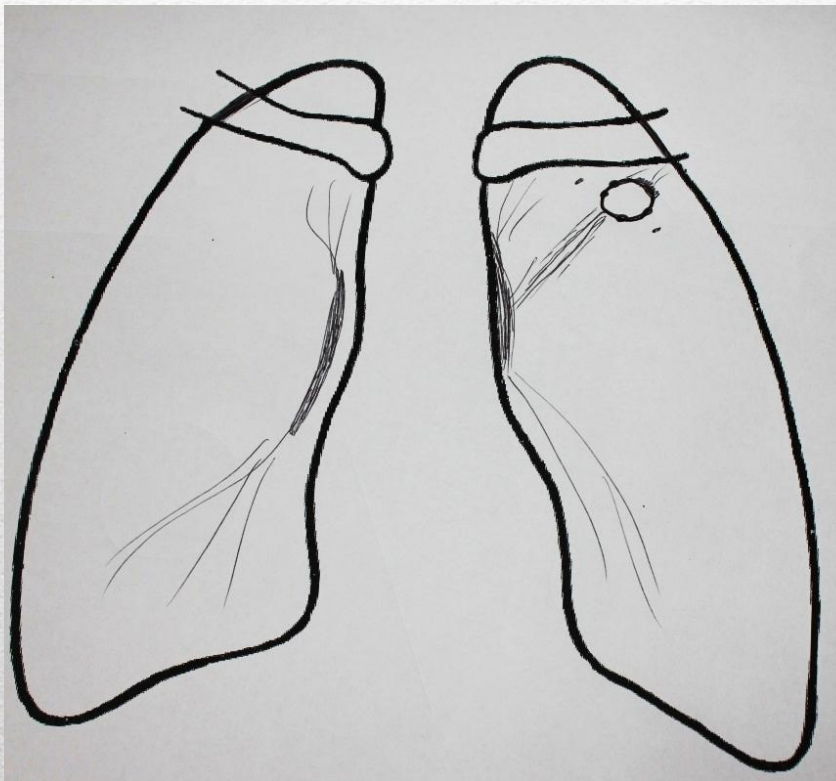
- Впервые выявленные больные: МБТ (+)
- Больные, получавшие лечение:
  - 1) МБТ (+)  МБТ (-)
  - 2) МБТ (+)  МБТ (+)
  - 3) МБТ (+)  МБТ (-)  МБТ (+)

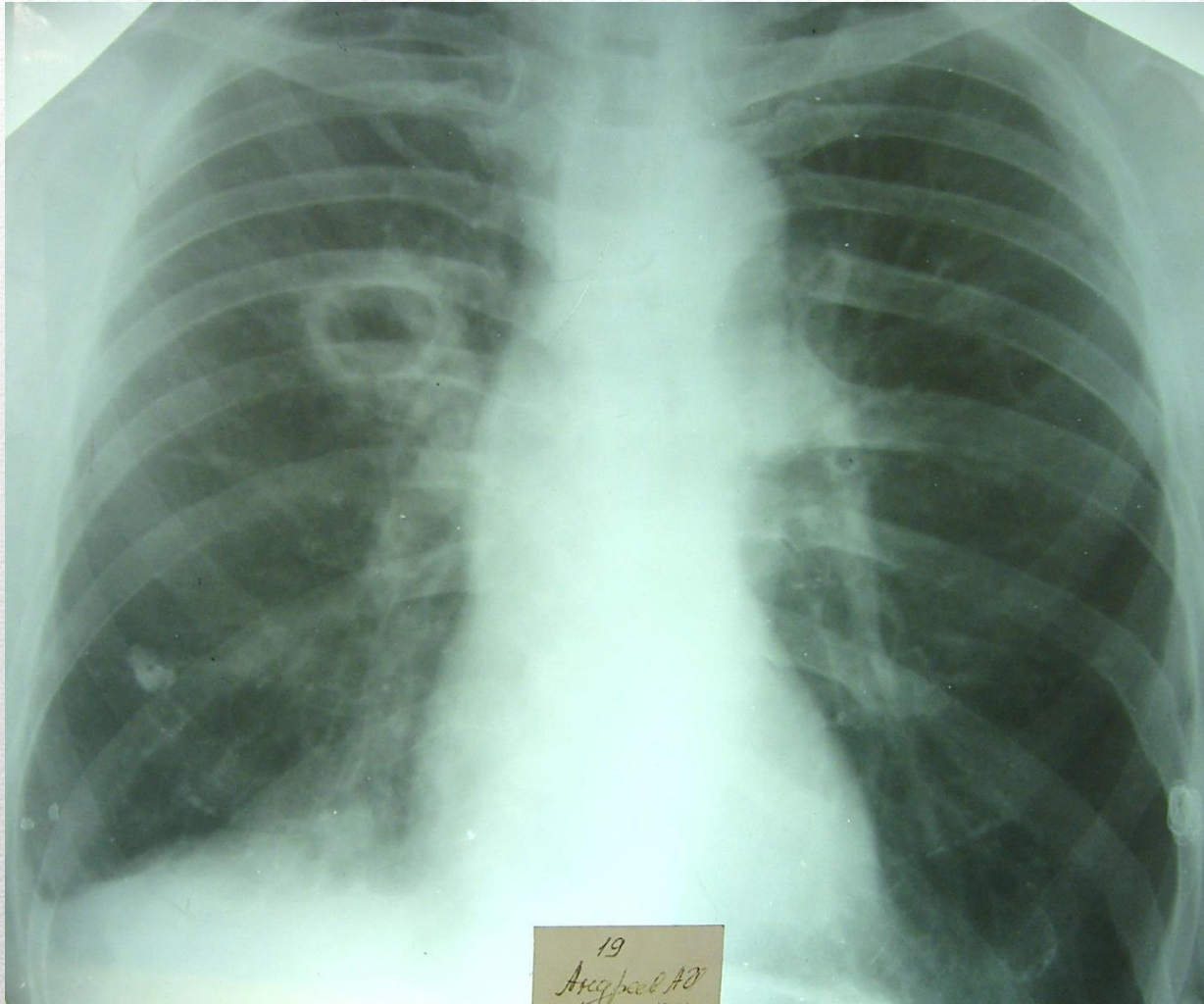
# Рентгенологическая картина кавернозного туберкулеза



- 1. Одна замкнутая кольцевидная тень с локализацией в S1, S2, S6
- 2. Толщина стенки полости 2-3мм, внутренний контур стенки четкий, наружный контур размытый (min перифокального воспаления)
- 3. Незначительные изменения в окружающей ткани (min фиброза, очагов)
- 4. Иногда – «дорожка к корню»
- 5. Иногда – очаги в стенке каверны (симптом «ожерелья»)

# Рентгенологическая картина кавернозного туберкулеза







# Исходы кавернозного туберкулеза



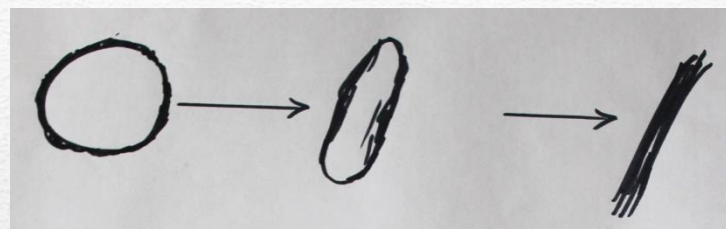
• Благоприятные

• Неблагоприятные

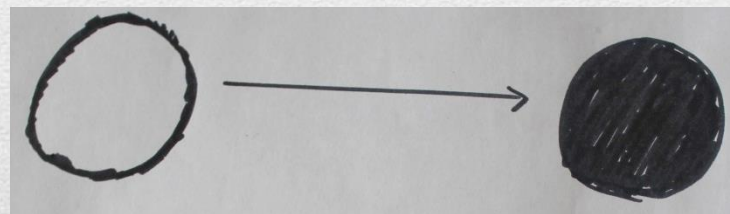
---

# Благоприятные исходы каверн

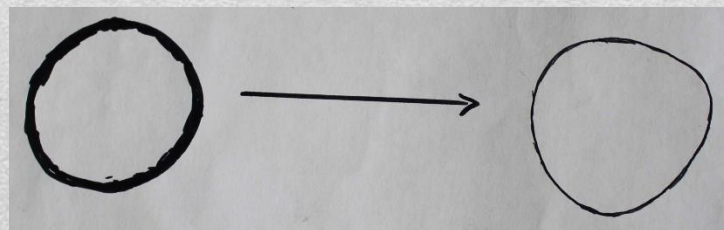
- **Закрытие в рубец**



- **Туберкулема**

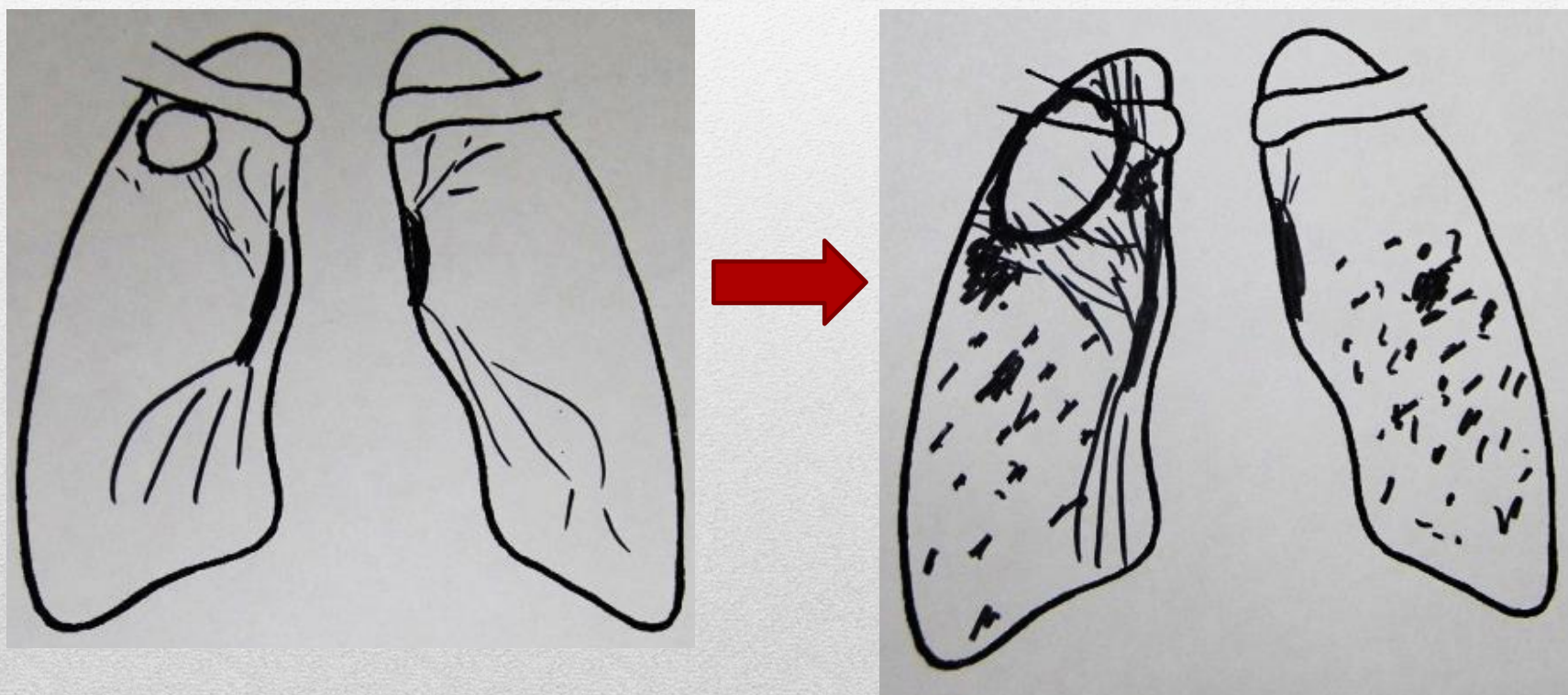


- **Санитарованная киста**





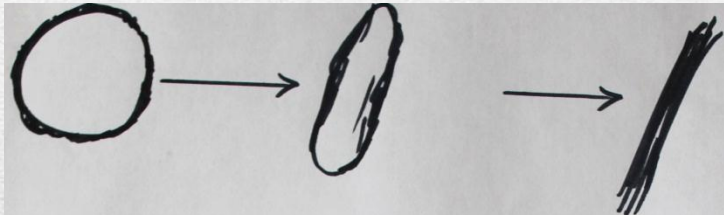
# Неблагоприятный исход кавернозного туберкулеза - ФКТ



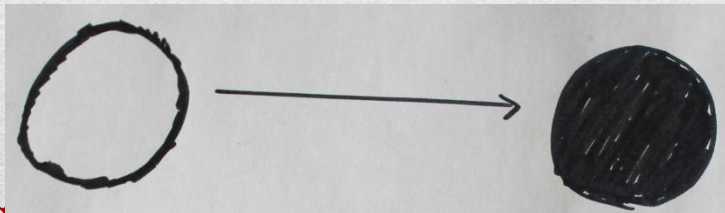
# Исходы каверн

## Благоприятные

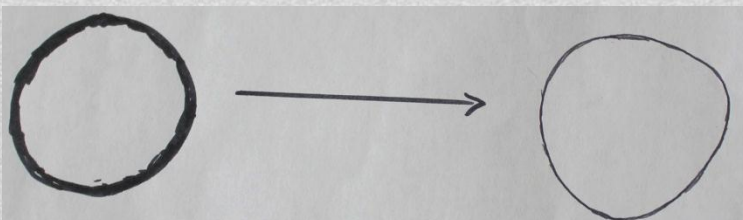
Закрытие в рубец:



Туоеркулома:

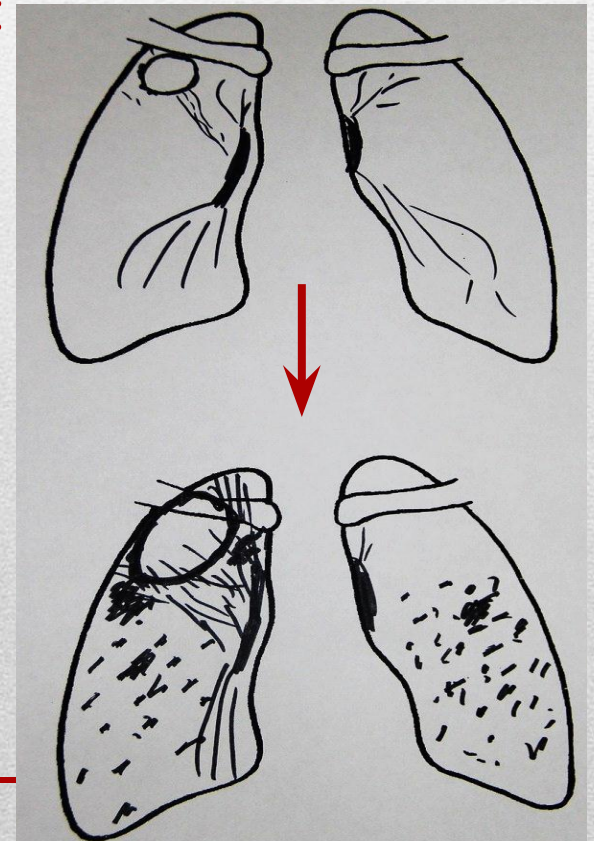


Санированная киста:



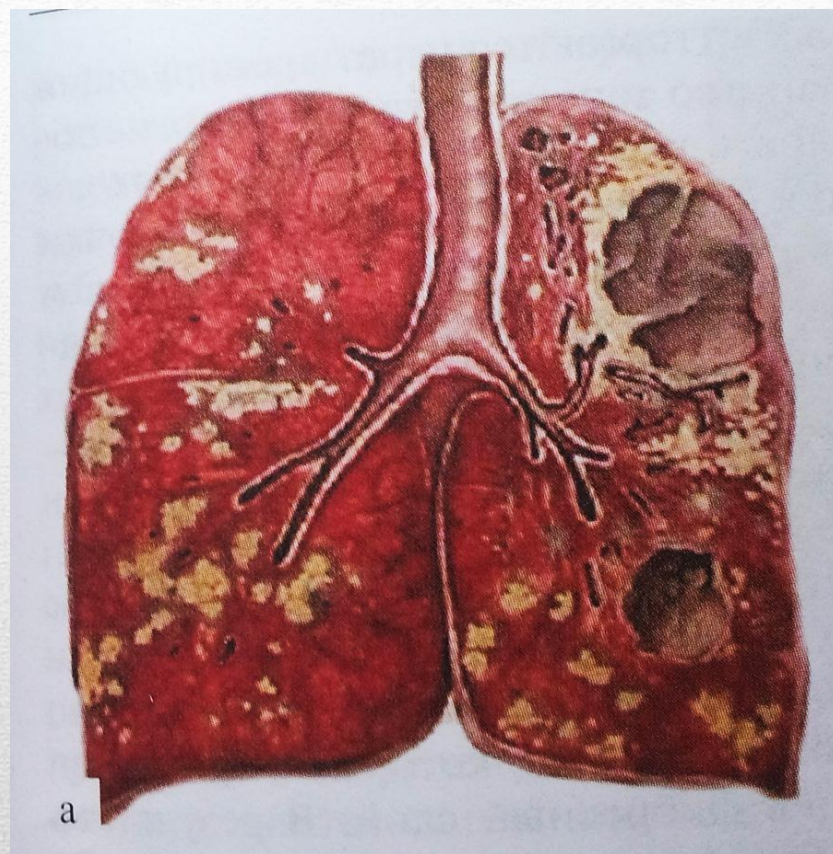
## Неблагоприятные

Фиброзно – кавернозный туберкулез:



Хроническая деструктивная форма туберкулеза с волнообразным течением, для которой характерны **три основных признака:**

- 1. одна или несколько каверн
- 2. фиброзные изменения в стенке каверны и в окружающей ткани
- 3. очаги бронхогенного обсеменения



**Фибринозно – кавернозный туберкулез**

---

# Итак, для ФКТ характерны:

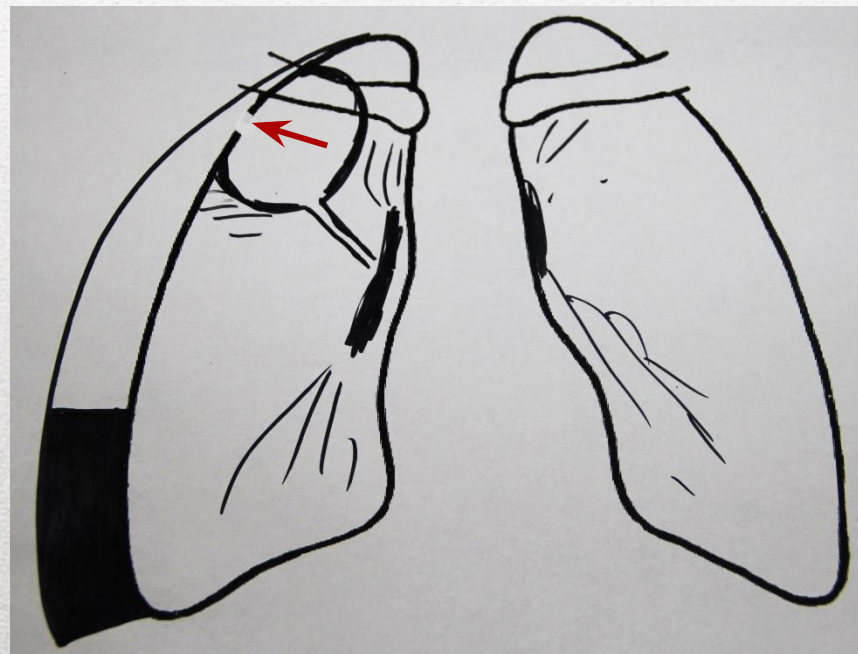
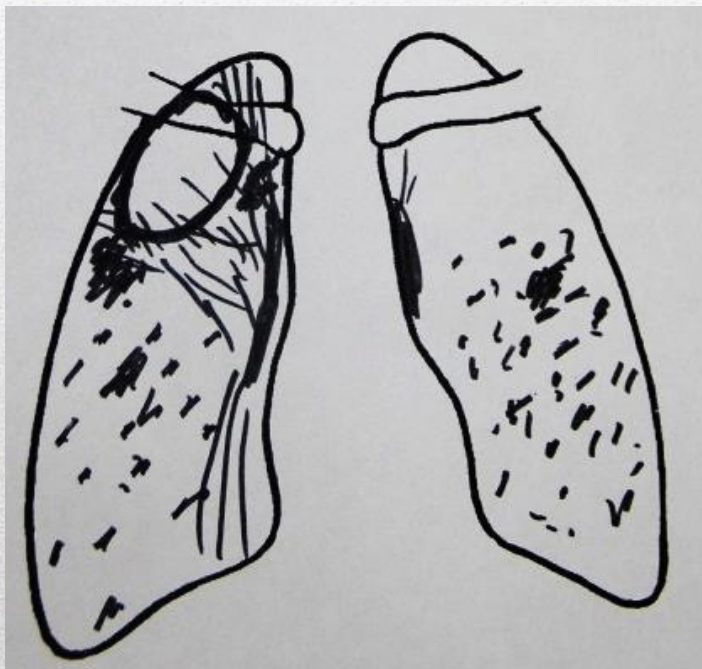
- **Три основных признака:**

1. каверна
2. фиброз
3. бронхогенное обсеменение

- **Дополнительные признаки:**

4. вовлечение в процесс бронхов (по специфическому и неспецифическому типам)
  5. вовлечение в процесс плевры
-

# Пиопневмоторакс при ФКТ



# Основные причины формирования ФКТ

- 1. Позднее выявление туберкулеза
  - 2. Недисциплинированность больных
  - 3. Ошибки в лечении туберкулеза на более ранних этапах
  - 4. Лекарственная устойчивость МБТ к противотуберкулезным препаратам
  - 5. Наличие сопутствующих заболеваний
  - 6. Пожилой возраст
  - 7. Непереносимость противотуберкулезных препаратов
-

# Клиническая картина

---

(при обострении - выраженная)



## Общие жалобы

- Повышение температуры
- Слабость
- Потливость
- Снижение аппетита
- Снижение массы тела

## Локальные жалобы

- Кашель
  - Мокрота
  - Кровохарканье
  - Одышка
  - Боли в грудной клетке
-

# Клиническая картина ФКТ

(при обострении - выраженная)

## Физикальные данные

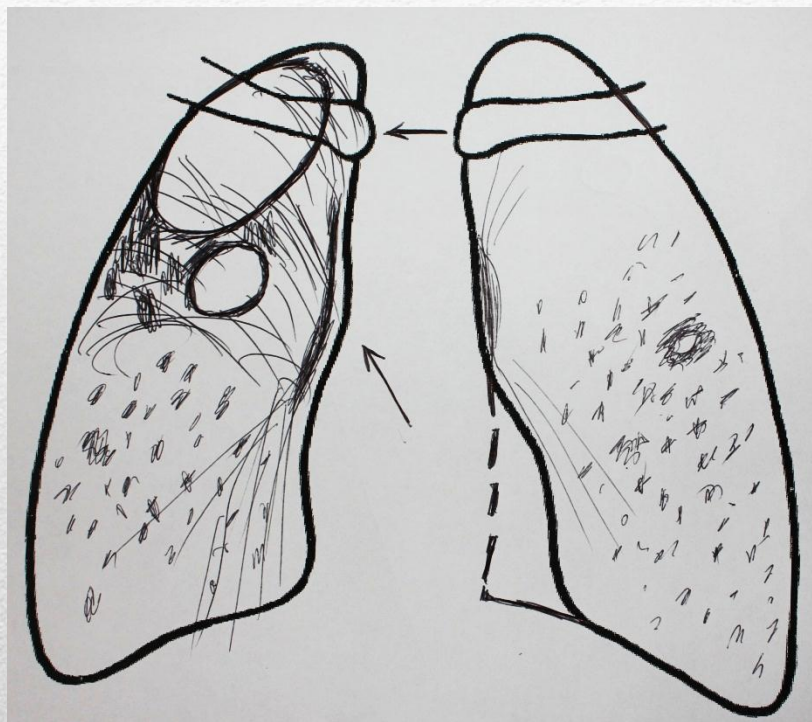
- Выраженные:
- деформация грудной клетки (опущение плеча, западение межреберий, над- и подключичных ямок и др.)
- укорочение перкуторного звука из-за фиброзного уплотнения легкого и плевры;
- дыхание бронхиальное, влажные хрипы;
- при гигантских сухих полостях – амфорическое дыхание

## Лабораторные данные

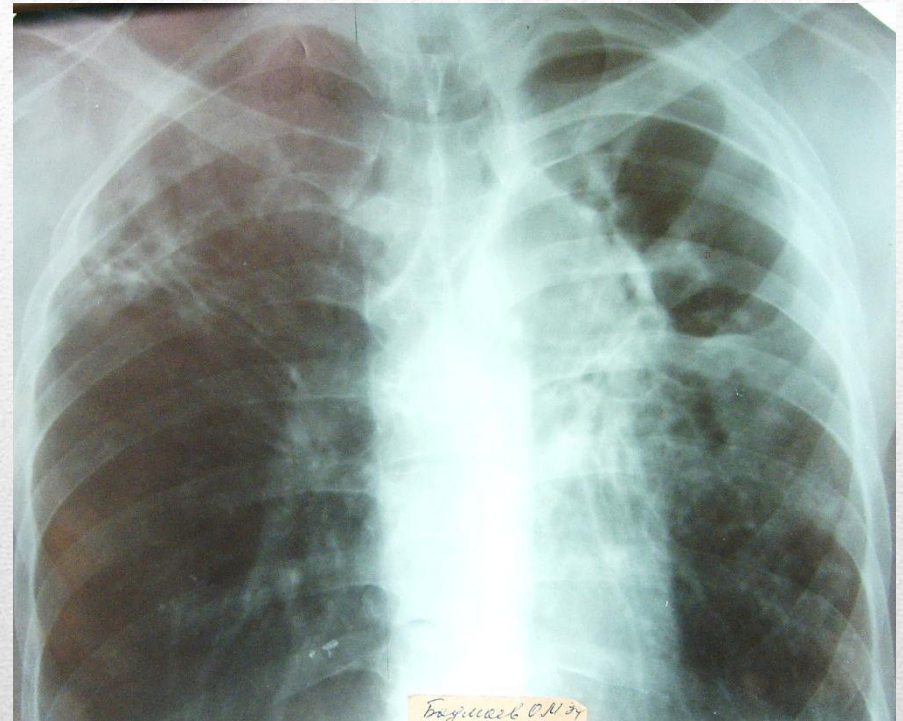
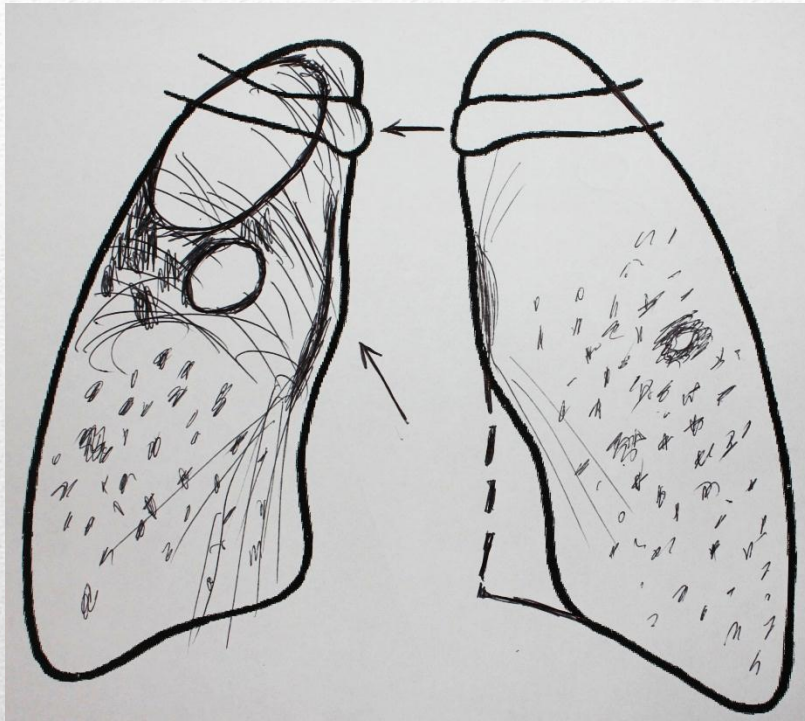
- К анализах крови – признаки воспаления, лимфопения, моноцитоз;
- В мокроте – обильное бактериовыделение МБТ (+++);



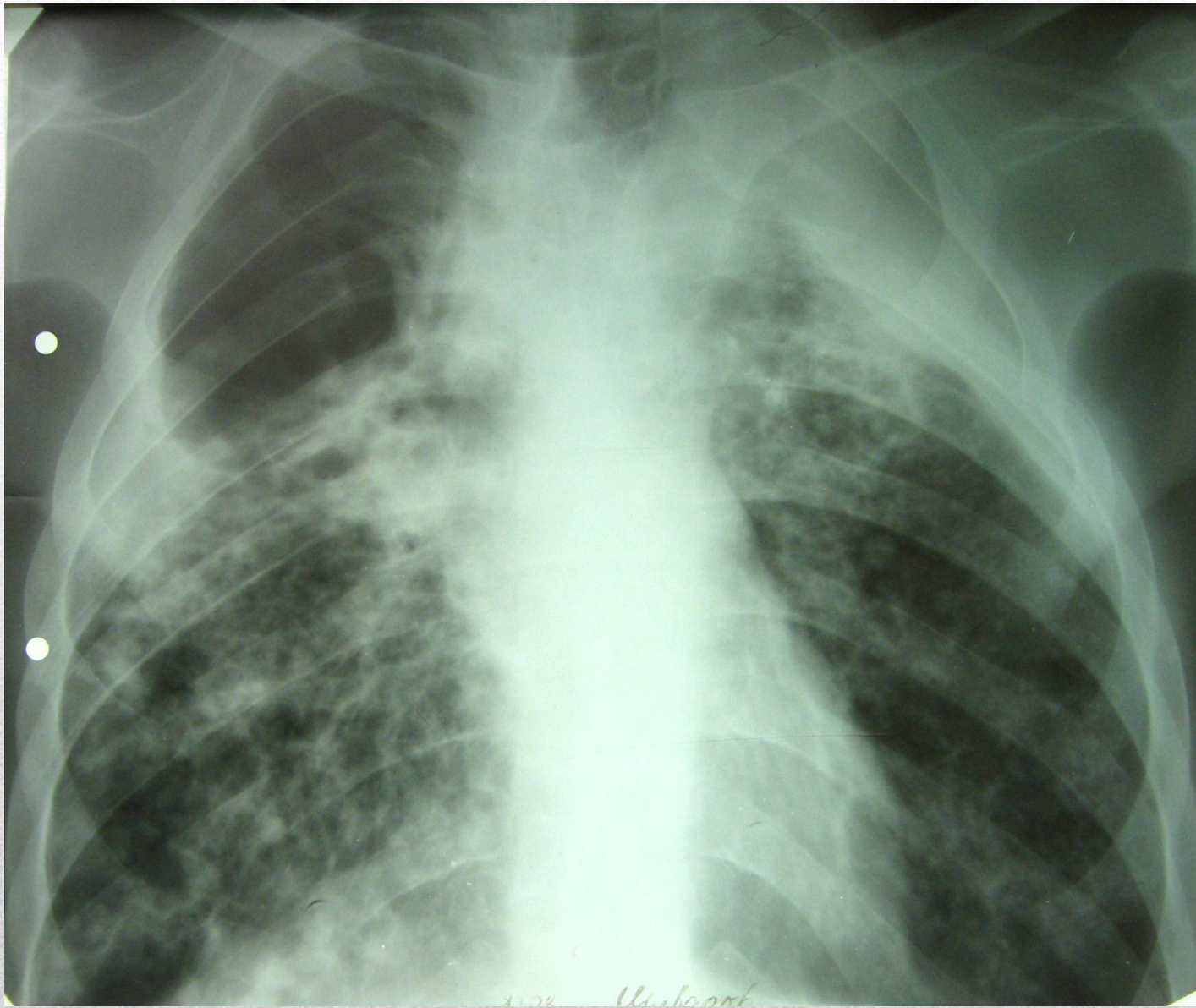
# Рентгенологическая картина ФКТ

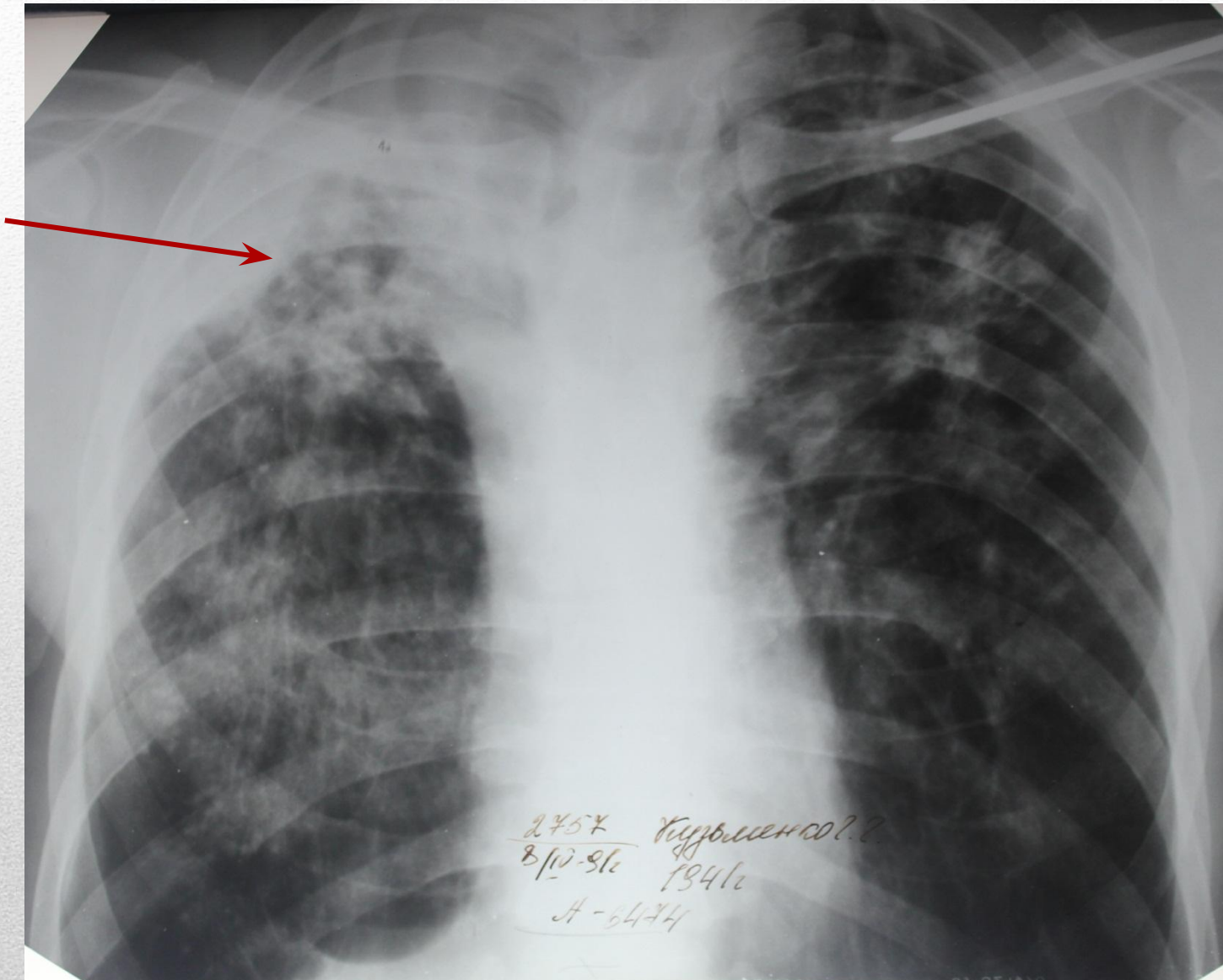


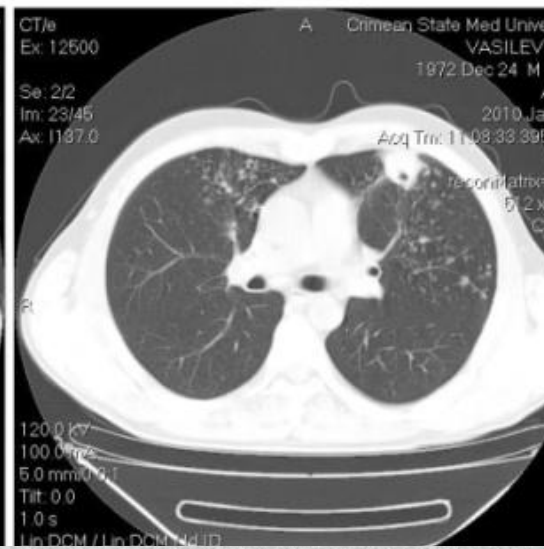
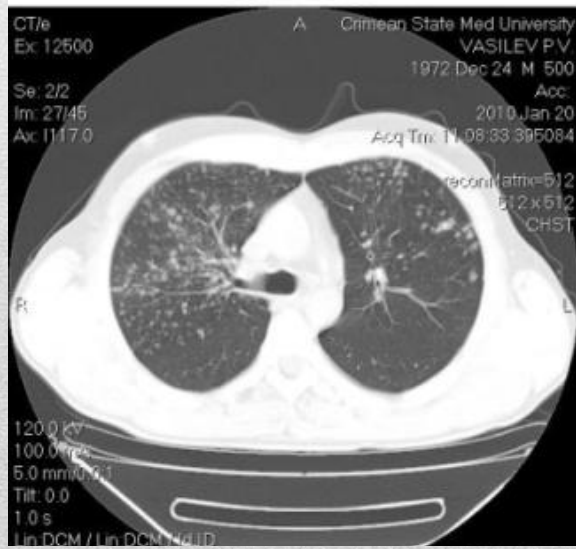
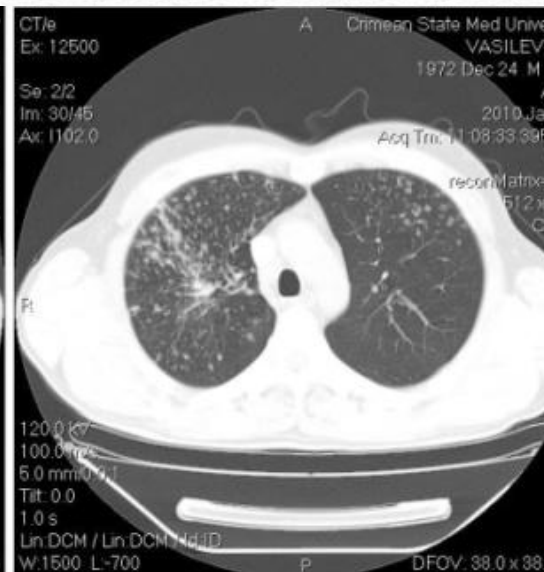
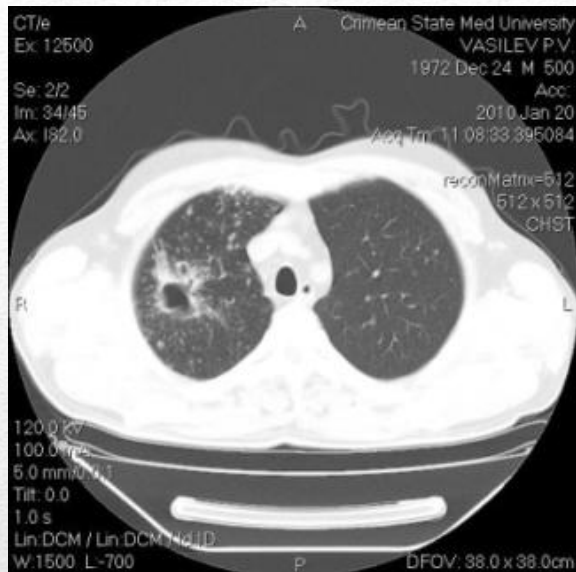
- Одна или несколько каверн
- Фиброзные изменения в стенке полости и в окружающей ткани
- Бронхогенное обсеменение
- Смещение корня вверх (симптом «плакучей ивы»)
- Смещение трахеи и органов средостения в сторону поражения
- Легочное «капельное сердце»



# Рентгенологическая картина ФКТ







# Варианты течения ФКТ

- **1. Ограниченный, относительно стабильный**
  - **2. Прогрессирующий:**
    - а) медленно прогрессирующий
    - б) быстро прогрессирующий  
(«разрушенное легкое»)
  - **3. С осложнениями:**

(легочное кровотечение, спонтанный пневмоторакс, легочно – сердечная недостаточность, амилоидоз, туберкулез бронха, гортани и др.)
-

# Варианты течения ФКТ

- **1. Ограниченный, относительно стабильный**
  - небольшая протяженность процесса ;
  - мало очагов бронхогенного обсеменения;
  - непостоянное бактериовыделение;
  - обострения редкие, больные живут до 15-20 лет;
  - можно добиться излечения при применении хирургического лечения;
-

# Варианты течения ФКТ

- **1. Прогрессирующий**
  - **Медленно прогрессирующий:** периоды ремиссии (относительной стабилизации процесса) длятся 2-3 года, массивное бактериовыделение в периоды обострений, больные живут от 7 до 12 лет;
  - **Быстро прогрессирующий (разрушенное легкое):** неуклонное прогрессирование фактически без ремиссий, массивное бактериовыделение, тяжелое состояние - «чахотка», всего длится 2-3 года
-



# Варианты течения ФКТ

- **1. Осложненный**

- **Острые осложнения:**

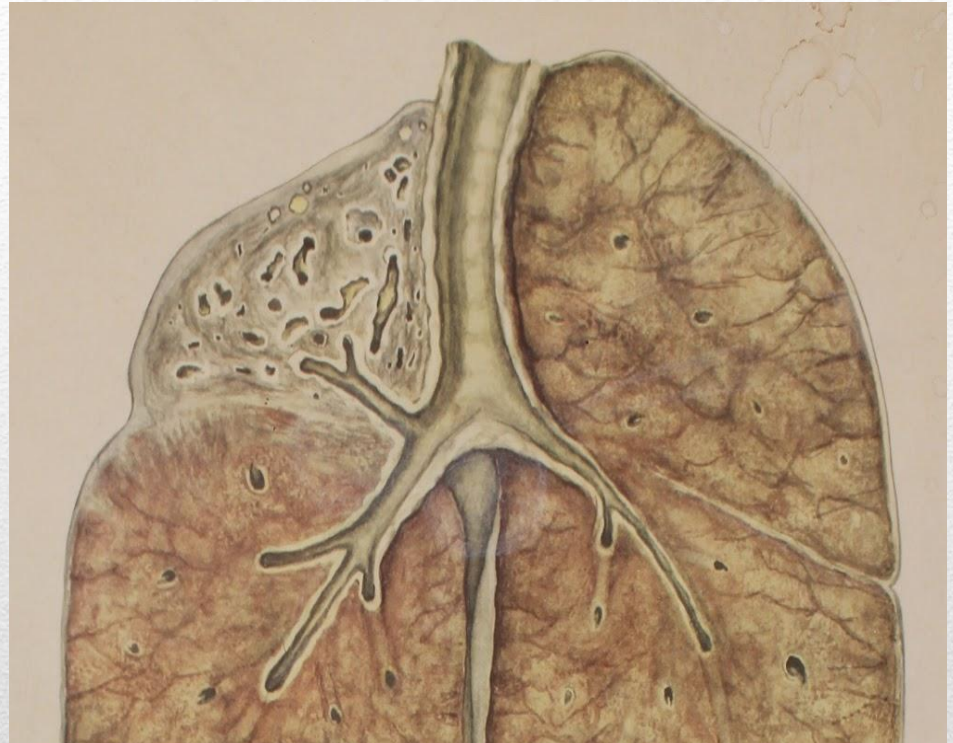
легочное кровотечение, спонтанный пневмоторакс

- **Хронические осложнения:**

легочно – сердечная недостаточность, амилоидоз, туберкулез бронха, гортани и др.)

---

Хроническая активная форма туберкулеза, которая сопровождается массивным образованием цирроза в легких и плевре



**Цирротический туберкулез**

# Что такое: фиброз, склероз, цирроз?

- **Фиброз** – избыточное разрастание соединительной (рубцовой) ткани
- **Склероз** – умеренно выраженный фиброз; не сопровождается уменьшением объема пораженного органа;
- **Цирроз** – грубый, сильно выраженный фиброз; приводит к сморщиванию, уменьшению объема пораженного органа

# Цирротический туберкулез = посттуберкулезный цирроз ???

- Цирротический туберкулез отличается от посттуберкулезного цирроза наличием активных туберкулезных изменений внутри цирроза: очагов, фокусов инфильтрации, деформированных каверн.
- При посттуберкулезном циррозе могут быть только неактивные старые плотные очаги и кальцинаты.

## **Цирротический туберкулез развивается как неблагоприятный исход других форм туберкулеза:**

- 1. Первичные формы туберкулеза, осложненные ателектазом 4 – 5 сегментов (бронхогенный цирроз)
  - 2. Инфильтративный, диссеминированный, фиброзно–кавернозный туберкулез (пневмогенный цирроз)
  - 5. Плевриты, эмпиемы плевры (плеврогенный цирроз)
-

# Патологическая анатомия при ЦТ

- **Сосуды:** деформация, облитерация → аневризмы и артериовенозные анастомозы (опасность кровотечений)
  - **Бронхи:** деформация → бронхоэктазы
  - **Альвеолы:** накопление воздуха вследствие клапанного механизма → буллезная эмфизема
  - **Плевра:** утолщение, уплотнение
-

# Таким образом, при ЦТ в зоне цирроза имеются полости различного генеза:

- **1. туберкулезные каверны** (часто щелевидные)
- **2. бронхоэктазы**
- **3. буллы**

# **Клиническая картина зависит от сочетания следующих компонентов:**

- 1. Степени активности самого туберкулезного процесса
- 2. Дыхательной недостаточности
- 3. Наслоения хронического неспецифического воспаления (обструктивный бронхит с бронхоэктазами)
- 4. Геморрагического синдрома



# Клиническая картина ЦТ

(при обострении - выраженная)

## Общие жалобы

- Повышение температуры
- Слабость
- Потливость
- Снижение аппетита
- Снижение массы тела

## Локальные жалобы

- Кашель
- Мокрота
- Кровохарканье
- Одышка
- Боли в грудной клетке

# Клиническая картина ЦТ

(при обострении - выраженная)

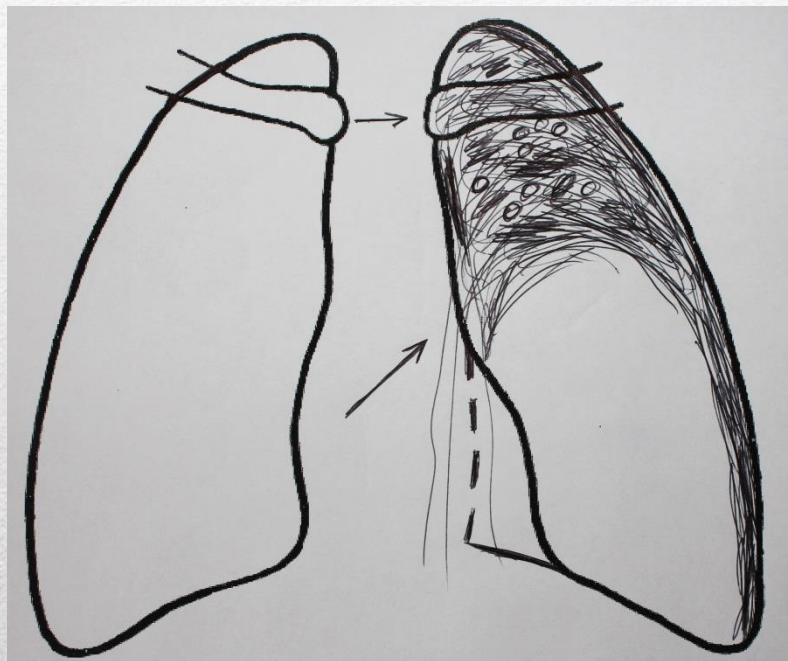
## Физикальные данные

- Выраженные:
- деформация грудной клетки (опущение плеча, западение межреберий, над- и подключичных ямок и др.)
- укорочение перкуторного звука из-за фиброзного уплотнения легкого и плевры;
- дыхание жесткое или бронхиальное, сухие и влажные хрипы;
- пальцы рук – «барабанные палочки», ногти – 2 часовые стекла»

## Лабораторные данные

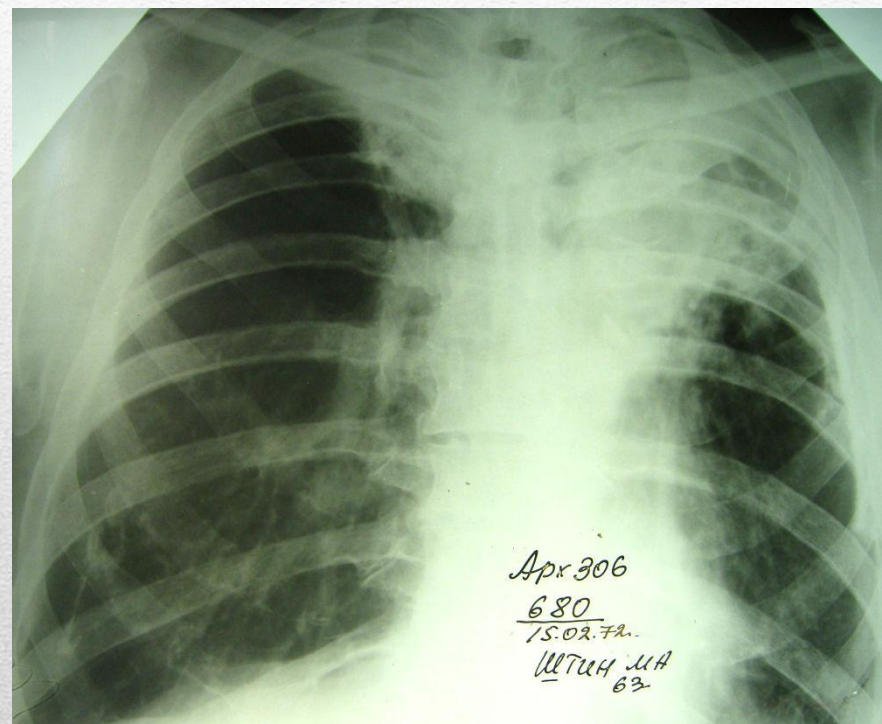
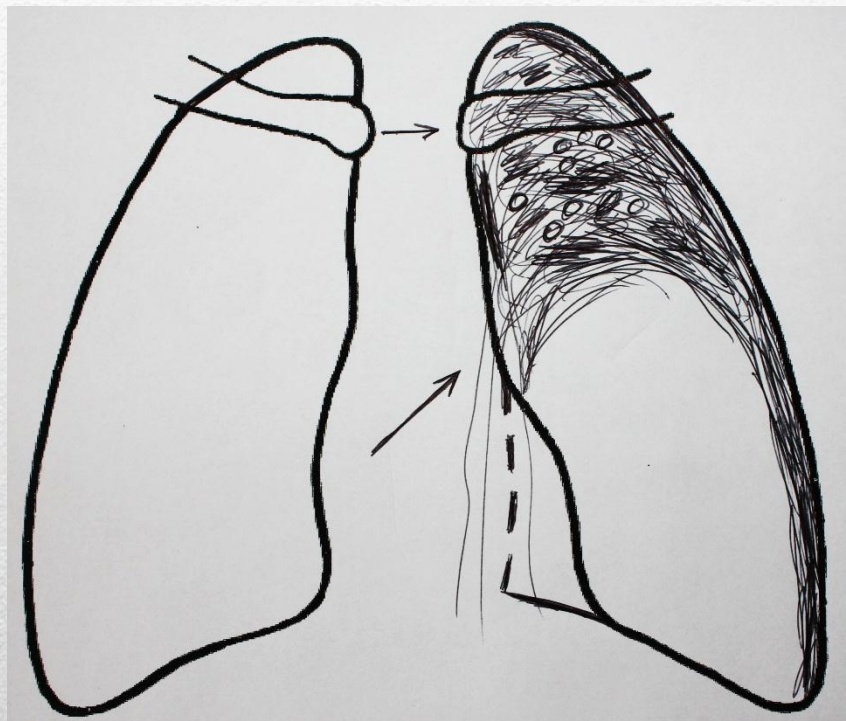
- К анализах крови – признаки воспаления, лимфопения, моноцитоз;
- В мокроте – при обострении МБТ (+) и неспецифическая флора;

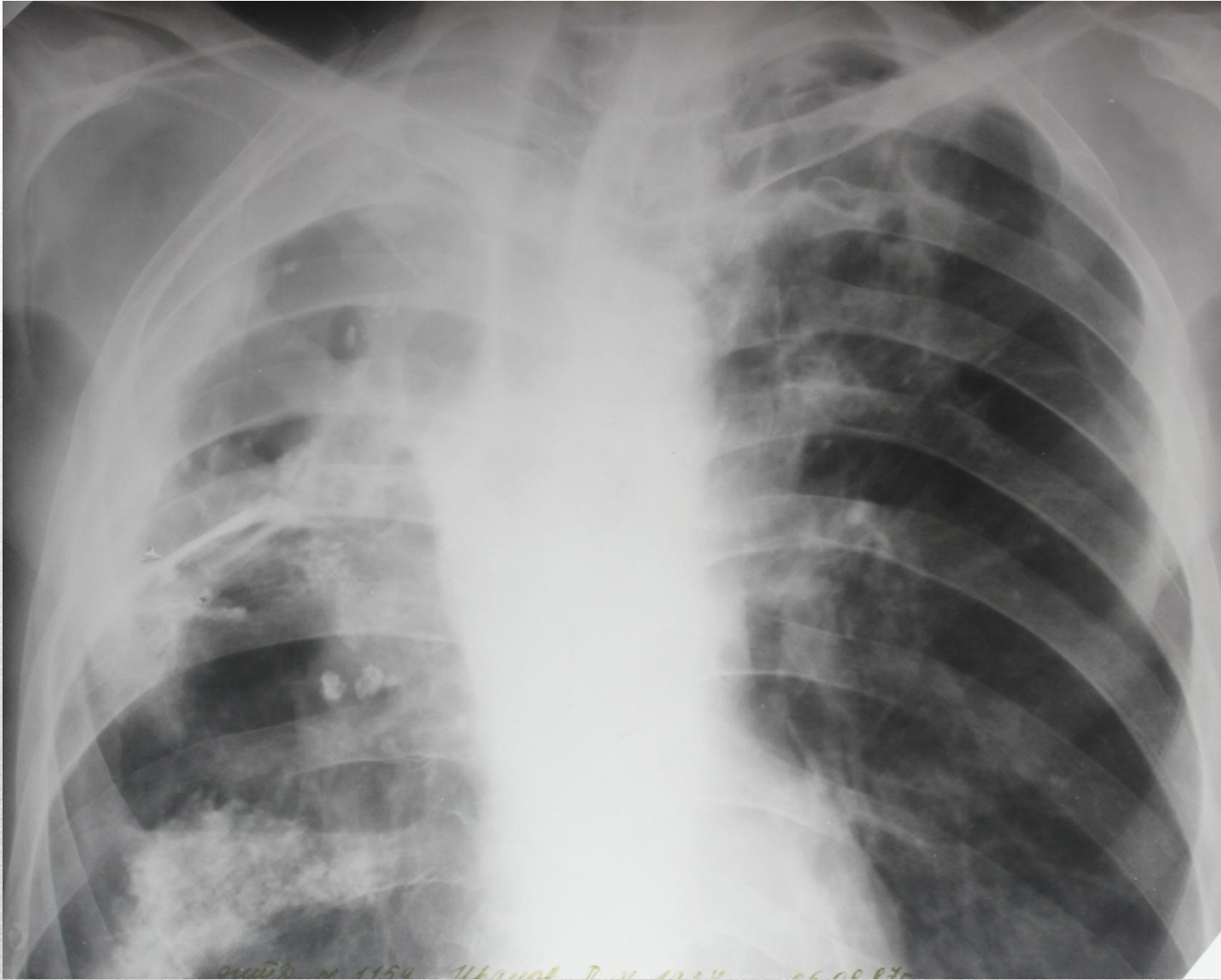
# Рентгенологическая картина цирротического туберкулеза



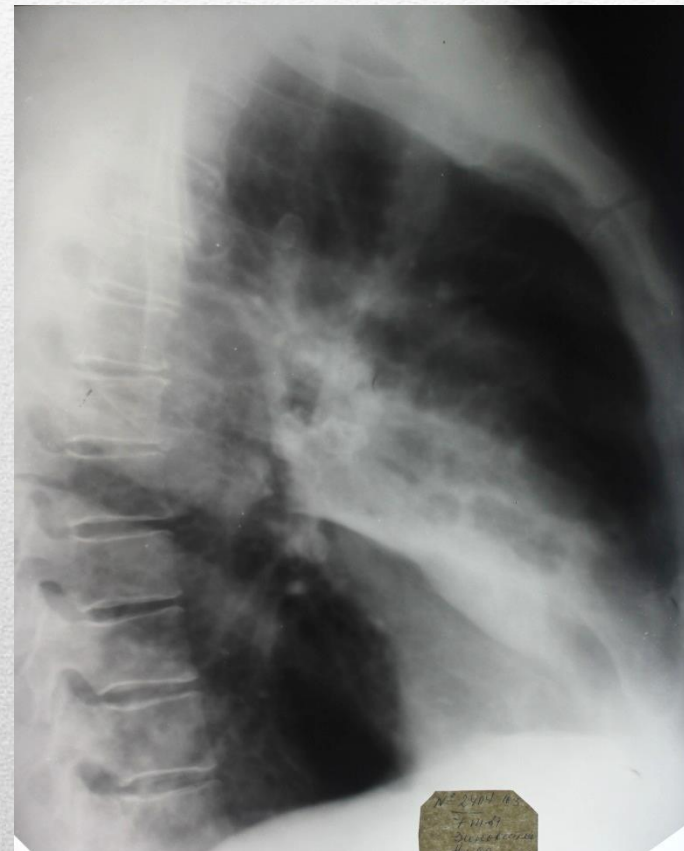
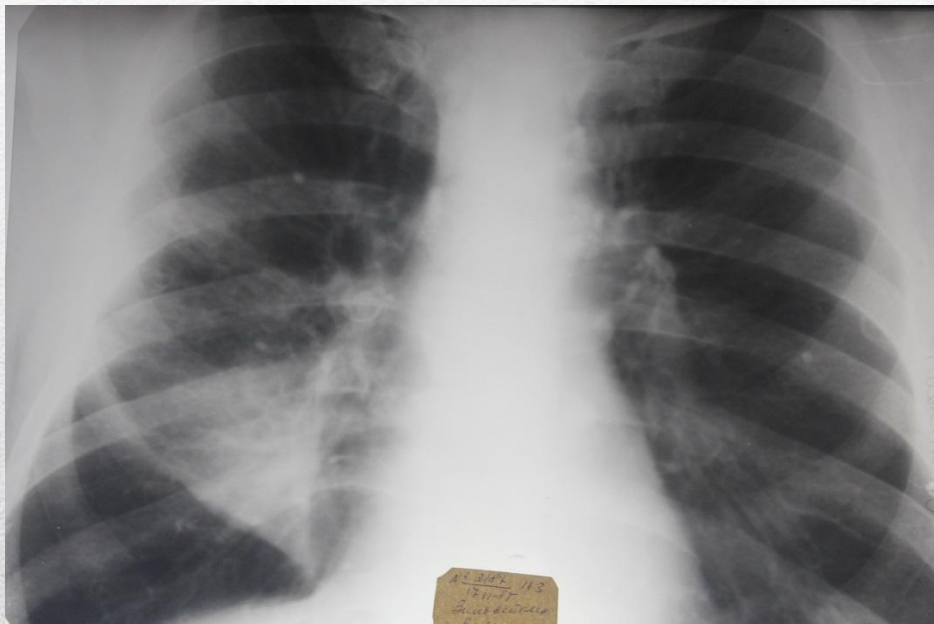
- Тень высокой интенсивности, сопровождающаяся уменьшением объема пораженной части или всего легкого
- Структура тени негетерогенная, с мелкими просветлениями за счет полостей разного генеза (буллы, бронхоэктазы, каверны)
- Сужение межреберных промежутков
- Утолщение плевры
- Смещение корня, трахеи, средостения, диафрагмы в сторону поражения
- Легочное «капельное сердце»
- Компенсаторная эмфизема в других отделах легких

# Рентгенологическая картина цирротического туберкулеза





# Посттуберкулезный цирроз – синдром средней доли



	<b>CV</b>	<b>Фиброз</b>	<b>Бронхогенное обсеменение</b>	<b>МБТ</b>
<b>Кавернозный туберкулез</b>	<b>+</b>	<b>+/-</b>	<b>-</b>	<b>+/-</b>
<b>Фиброзно- кавернозный</b>	<b>+++</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>	<b>+++</b>
<b>Цирротический туберкулез</b>	<b>+</b>	<b>+++</b>	<b>-</b>	<b>+/-</b>