

Деструктивные формы туберкулеза легких

ФГБОУ ВО СГМУ

Кафедра

фтизиопульмонологии

Д.м.н., доцент Т.В.Мякишева

Кавернозный туберкулез легких

такая форма заболевания, которая характеризуется наличием сформированной каверны при отсутствии или незначительности перифокального воспаления, очаговых и фиброзных изменений в окружающей легочной ткани с малосимптомным клиническим течением

**Среди в/в больных составляет 0,4%,
среди состоящих на диспансерном учете 1%**

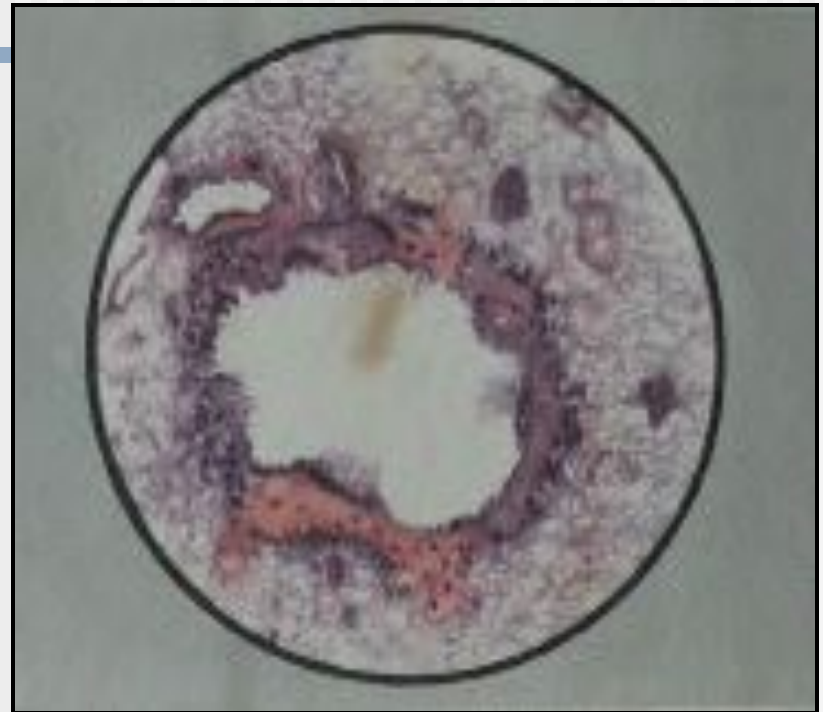
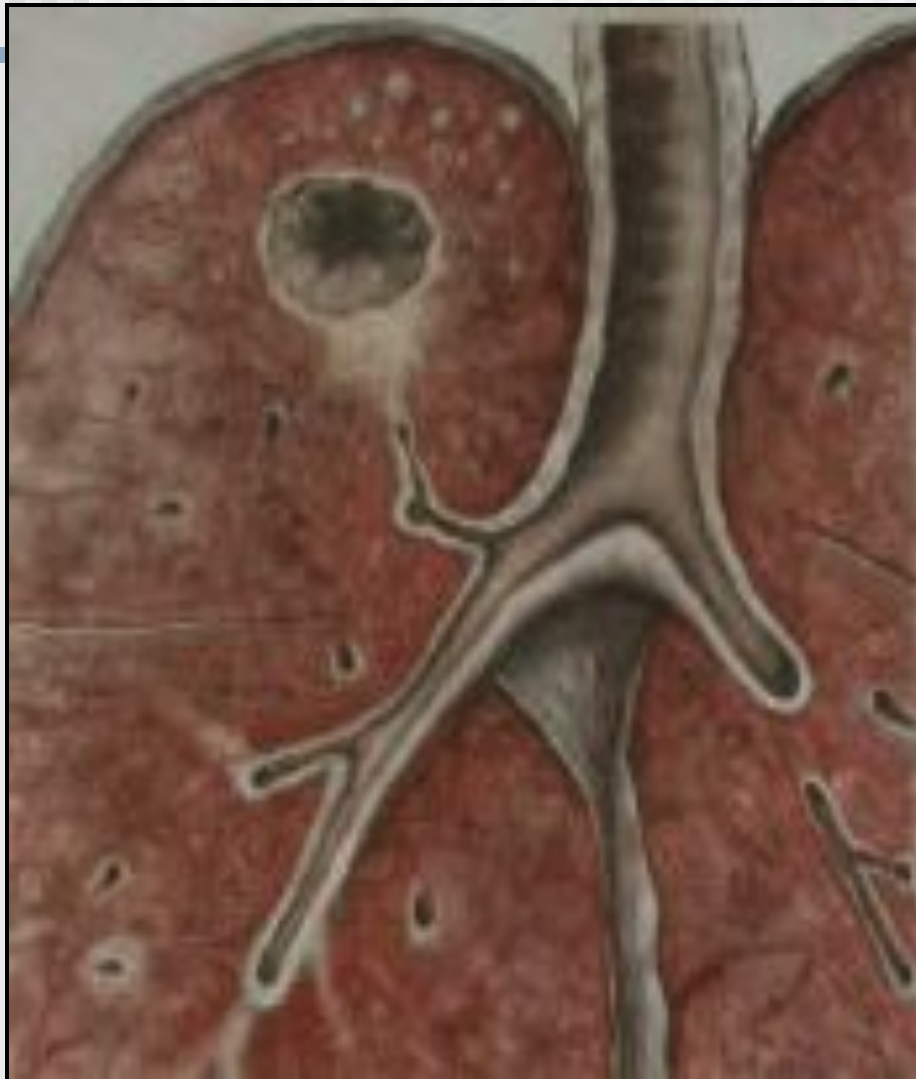
Предрасполагающие факторы возникновения распада участка специфического воспаления и формирования каверны:

- **Массивная суперинфекция**
 - **Изменение реактивности организма**
 - **Повышение сенсibilизации организма**
 - **Присоединение или наличие сопутствующих заболеваний**
- **Другие причины, снижающие общую резистентность**

Под влиянием этих факторов происходит следующее:

- **Усиливается размножение микобактерий**
- **Увеличивается проницаемость сосудистых стенок в зоне туберкулезных изменений**
- **Грануляционная ткань и казеозные массы инфильтрируются лимфоидными элементами и полинуклеарами, которые выделяют протеолитические ферменты**
- **Вокруг возникает зона перифокального воспаления**
- **Некробиоз и гнойное расплавление казеозных масс**
- **Деструкция пораженного участка легкого**
- **Опорожнение через дренирующий бронх**
- **Формирование полости (каверны)**

Патологоанатомическая картина и гистограмма туберкулезной каверны



**Внутренний – некротический
слой**

**Средний – туберкулезные
грануляции**

**Наружный – соединительно-
тканый слой**

Особенности формирования каверн

По механизму развития различают:

- Пневмониогенные
- Альтеративные (парафокальные)
- При диссеминированном туберкулезе
- При распадающейся туберкулезе
- Бронхогенные

От исходной формы процесса зависят:

- Частота образования
- Форма
- Величина
- Характер стенок

Клиническая картина кавернозного туберкулеза

- **Жалобы отсутствуют или кашель с небольшим количеством слизистой мокроты, повышенная утомляемость, снижение аппетита, неустойчивое настроение**
- **Объективно: укорочение перкуторного звука, единичные влажные и сухие хрипы
Часто каверны «немые»**

Диагностика

- **ОАК:** небольшой лейкоцитоз, уменьшение числа лимфоцитов, незначительное увеличение палочко-ядерных нейтрофилов, повышение СОЭ
- **ОАМ:** небольшая протеинурия и лейкоцитурия
- **ФВД и ФБС:** изменения выявляются редко
- **Иммунодиагностика:** положительная нормергическая чувствительность
- **Анализ мокроты:** МБТ+ методом люминесцентной микроскопии, посевом и ПЦР, бактериоскопией - редко

Рентгенологические признаки полостного образования (каверны):

- **Наличие вокруг просветления кольцевидной или более широкой пограничной тени с замкнутым внутренним контуром, сохраняющимся минимум в двух взаимно перпендикулярных проекция.**
- **В окне просветления отсутствуют элементы легочного рисунка при томографическом отображении.**
- **Наличие горизонтального уровня жидкости в пределах легочной ткани.**

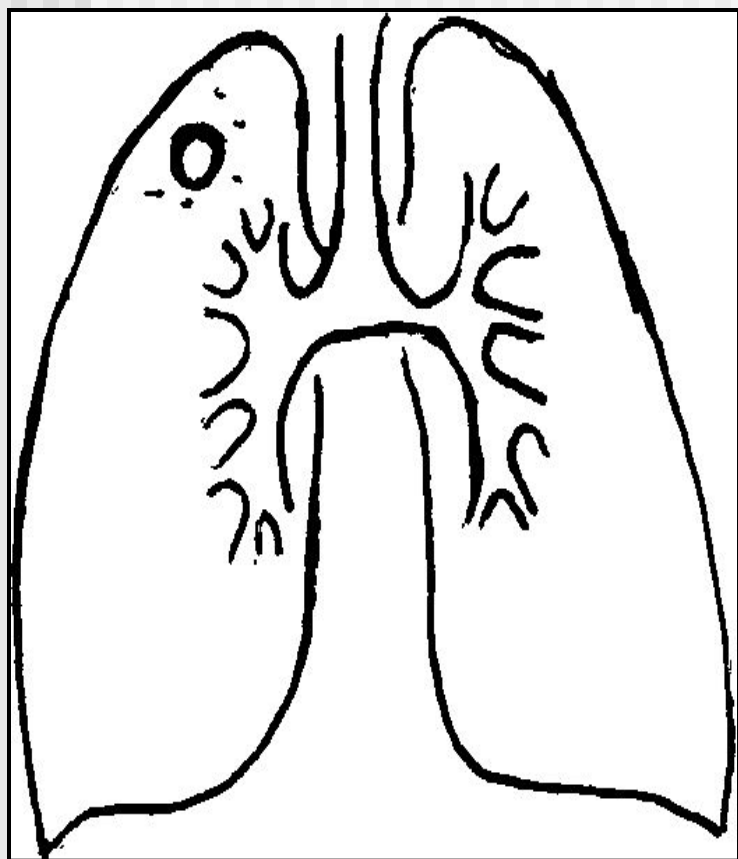
Рентгенологические признаки полостного образования (каверны):

- Признаки дренирующего бронха, который становится видимым в результате инфильтрации или склероза его стенок и, как указка, нацелен на место расположения полости в легком.
- При отсутствии явного рентген отображения полости выявляются очаги бронхогенного обсеменения: они обычно крупные, неправильной формы, без четких контуров, местами сливного характера. Как правило, располагаются ниже основного источника, в передних (3,4,5) и нижних (7,8,9,10) сегментах.

Каверны могут быть:

- По размерам:
 - мелкими до 2 см
 - средними от 2 до 4см
 - крупными от 4 до 6 см
 - гигантскими более 6 см
- Типичная локализация - 1, 2, 6 сегменты легких
- По состоянию стенки:
 - эластическими
 - ригидными
 - фиброзными
- По возрасту:
 - формирующимися
 - свежими
 - старыми

Рентгенографическая схема и патологоанатомическая картина кавернозного туберкулеза



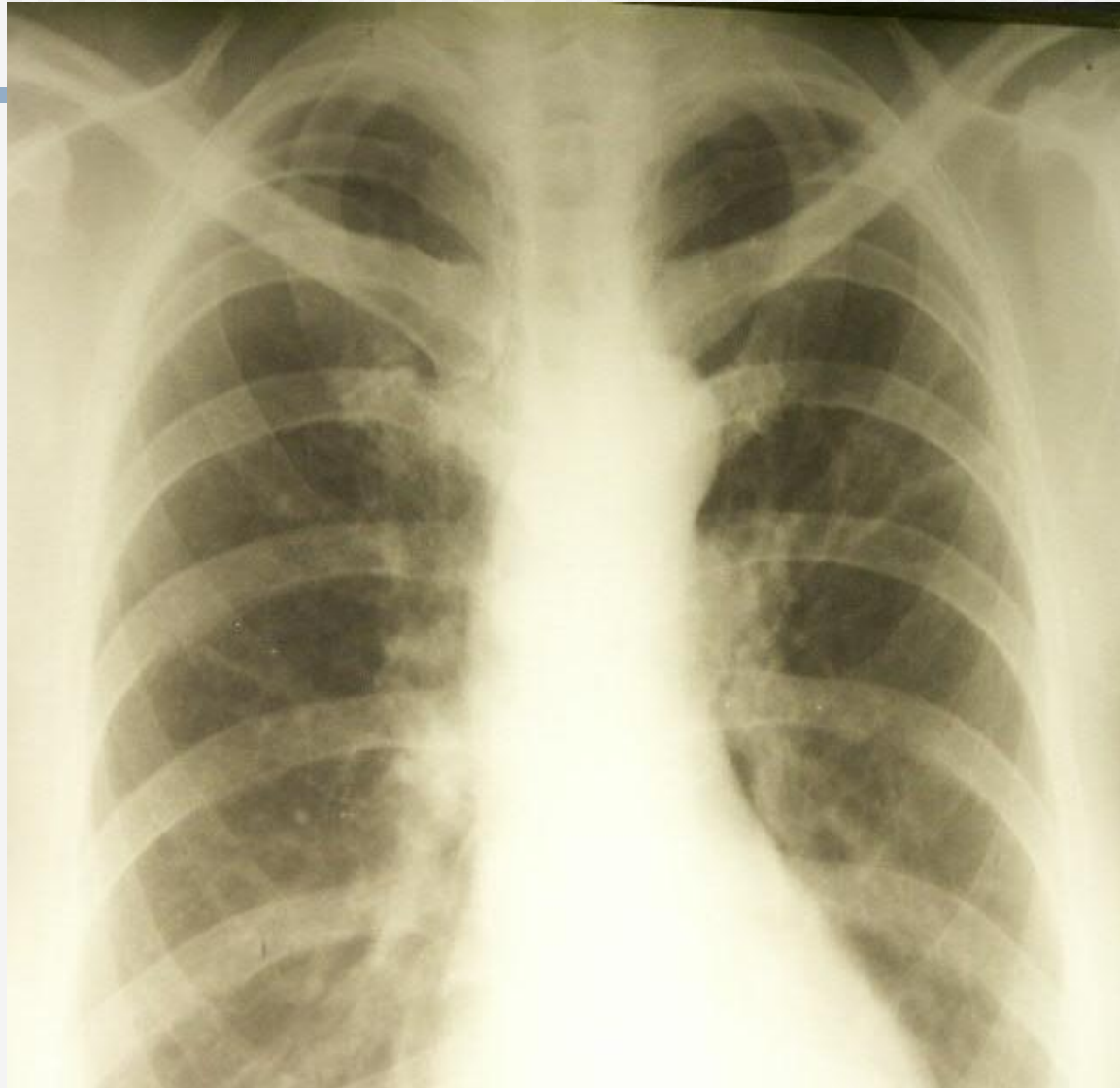
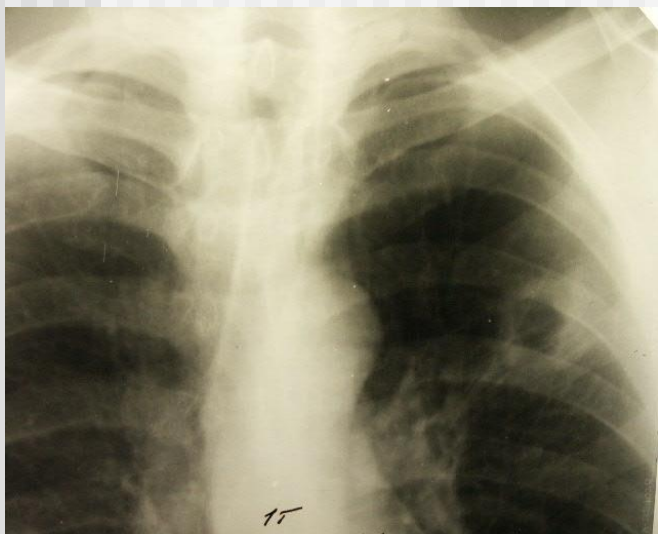
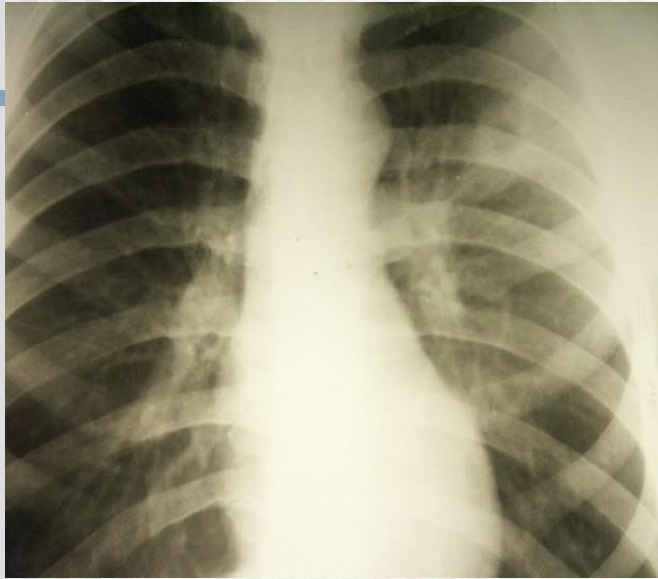
Изолированная
каверна с
фиброзной
стенкой на
месте раннего
инфильтрата.
Небольшое
количество
очагов
обсеменения
близ каверны.



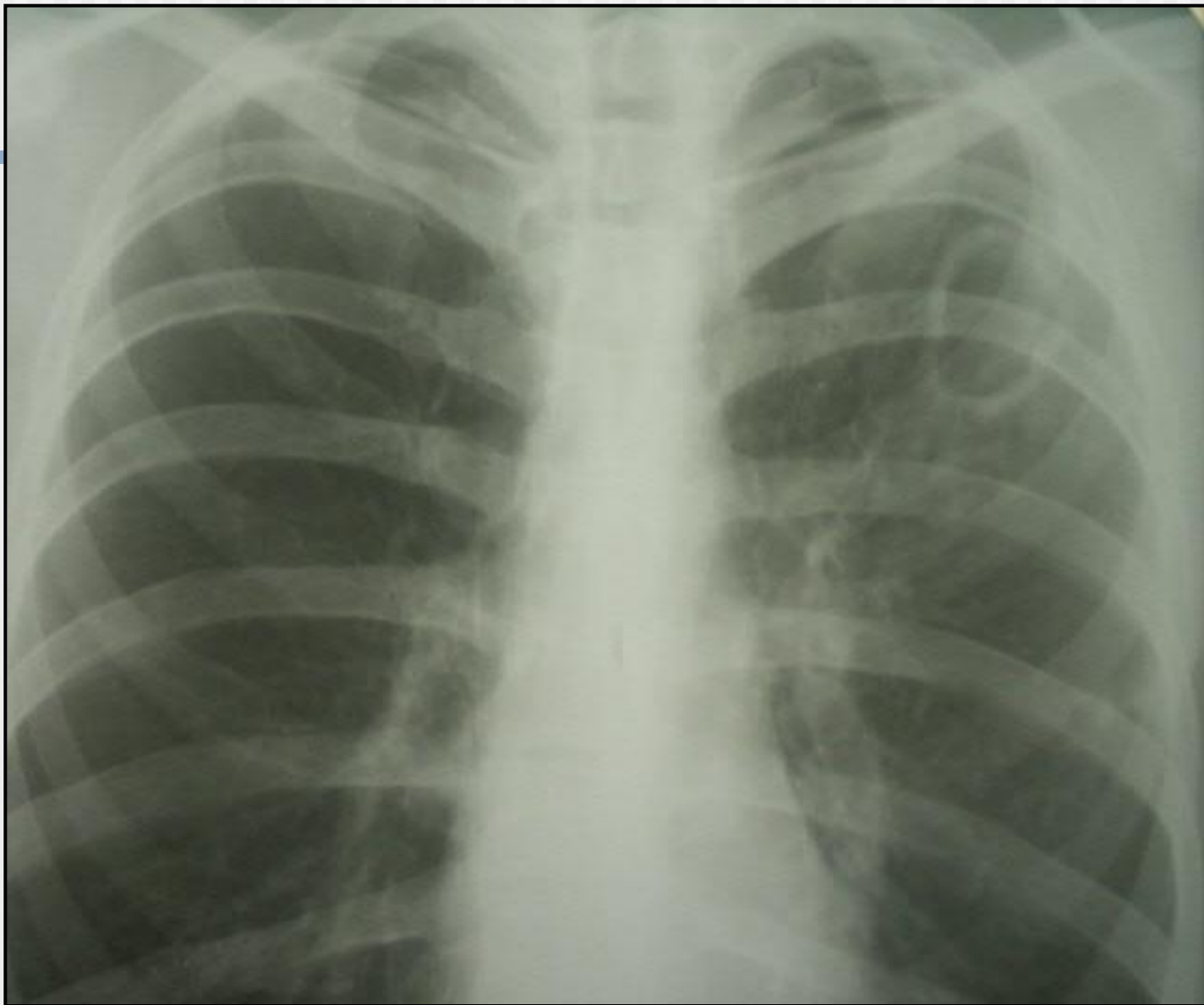
Рентгенологическая картина кавернозной формы туберкулеза легких

- Локализация процесса в пределах одного – двух сегментов
- Отсутствие типичных признаков исходной формы заболевания
- Сформированная каверна с хорошо подчеркнутыми наружными и внутренними контурами ее стенок

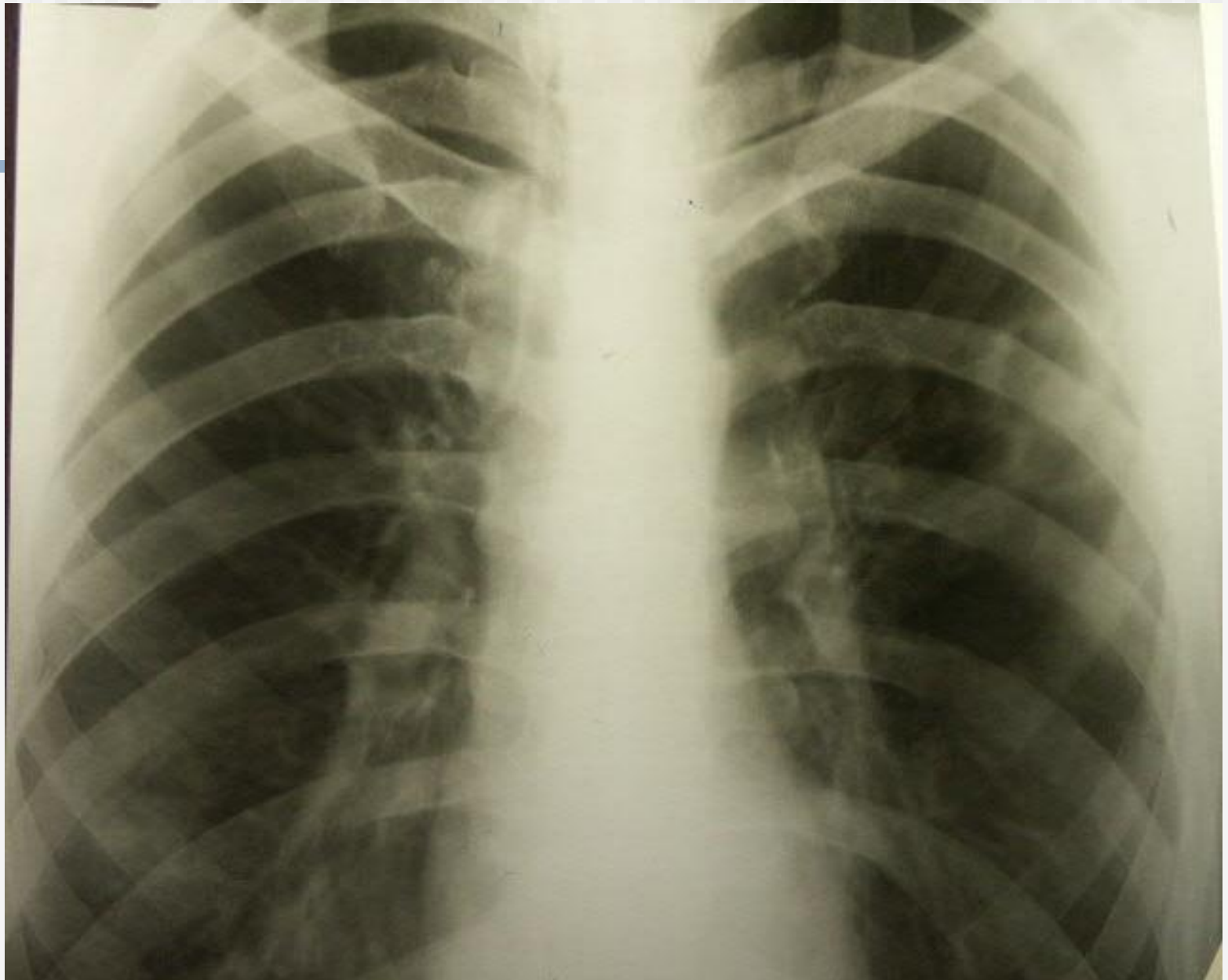
Этапы формирования кавернозного туберкулеза легких



Кавернозный туберкулез верхней доли левого легкого



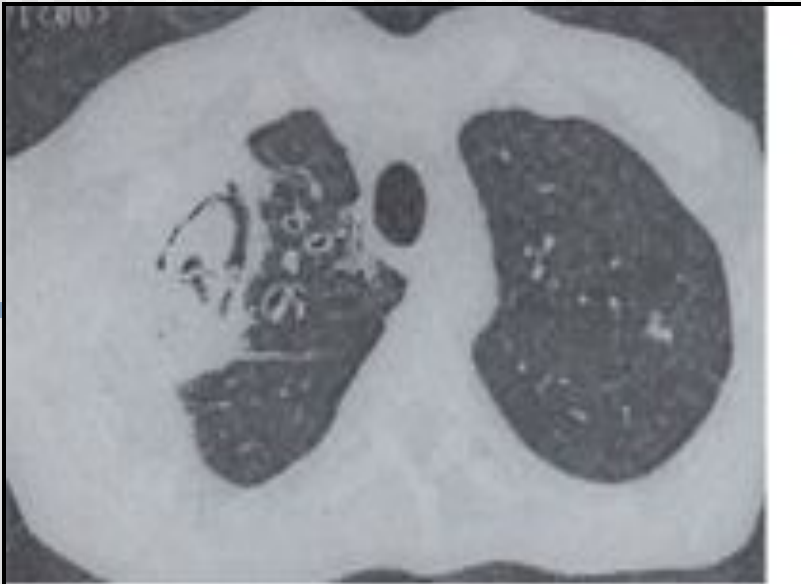
Кавернозный туберкулез легких



Кавернозный туберкулез верхней доли левого легкого



**Высокоразрешающая КТ,
прицельная
реконструкция зоны
левого легкого.
Томограммы на уровне
верхней доли.
Тонкостенная каверна,
окруженная
немногочисленными
мелкими очагами и
фиброзными тяжами
линейной формы,
направленными к плевре.**



Кавернозный туберкулез правого легкого, вторичный аспергиллез

- Высокоразрешающая КТ.**
- **Легочное окно. Томограмма на уровне верхних долей. В полости деструкции (туберкулезной каверне) располагается мягкотканное образование (мицетома), отграниченное от стенок полости серповидной полоской воздуха.**
 - **Мягкотканное окно. Резкое утолщение костальной плевры и единичные обызвествления в стенке каверны.**

Исходы:

- Рубцевание (грубый линейный рубец, звездчатый рубец – очаг)
- Санированная каверна, киста, ложная туберкулёма, очаг или фокус
- Прогрессирование (фиброзно-кавернозный туберкулез и т.д.)

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких

хронический деструктивный процесс, характеризующийся наличием каверны (каверн) на фоне выраженных фиброзных, очаговых и инфильтративных изменений в окружающей легочной ткани и отличающийся волнообразным прогрессирующим течением.

Возникает как исход: очагового, диссеминированного, инфильтративного, кавернозного туберкулеза.

- Среди в/в больных в РФ встречается в 0,5-3% случаев

- Среди контингентов в РФ 8-10%

Наряду с фиброзом появляются эмфизема, бронхоэктазы, поражение кровеносных сосудов, то есть развивается комплекс морфологических изменений, которые можно назвать дезорганизацией легочной ткани.

Причины формирования фиброзно-кавернозного туберкулеза

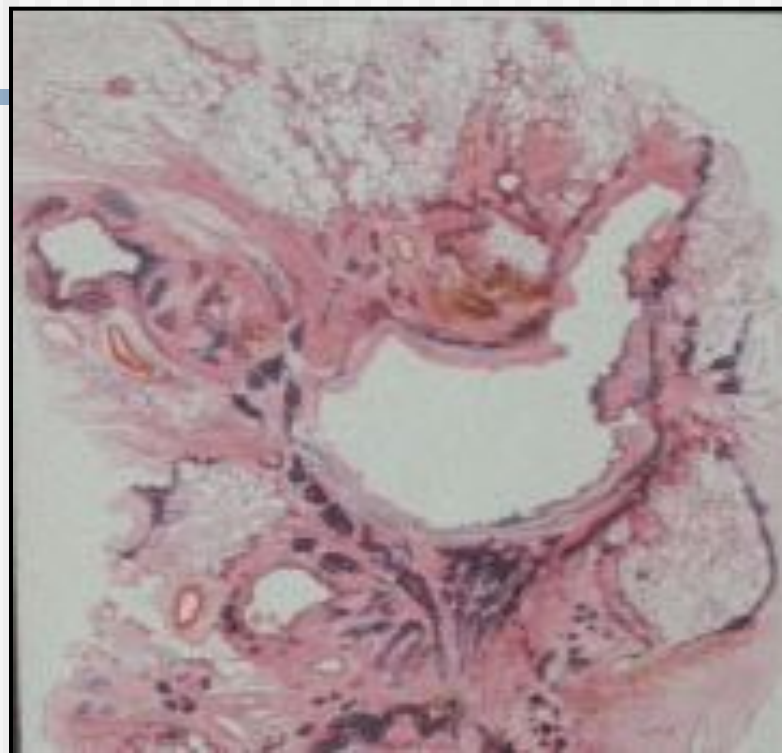
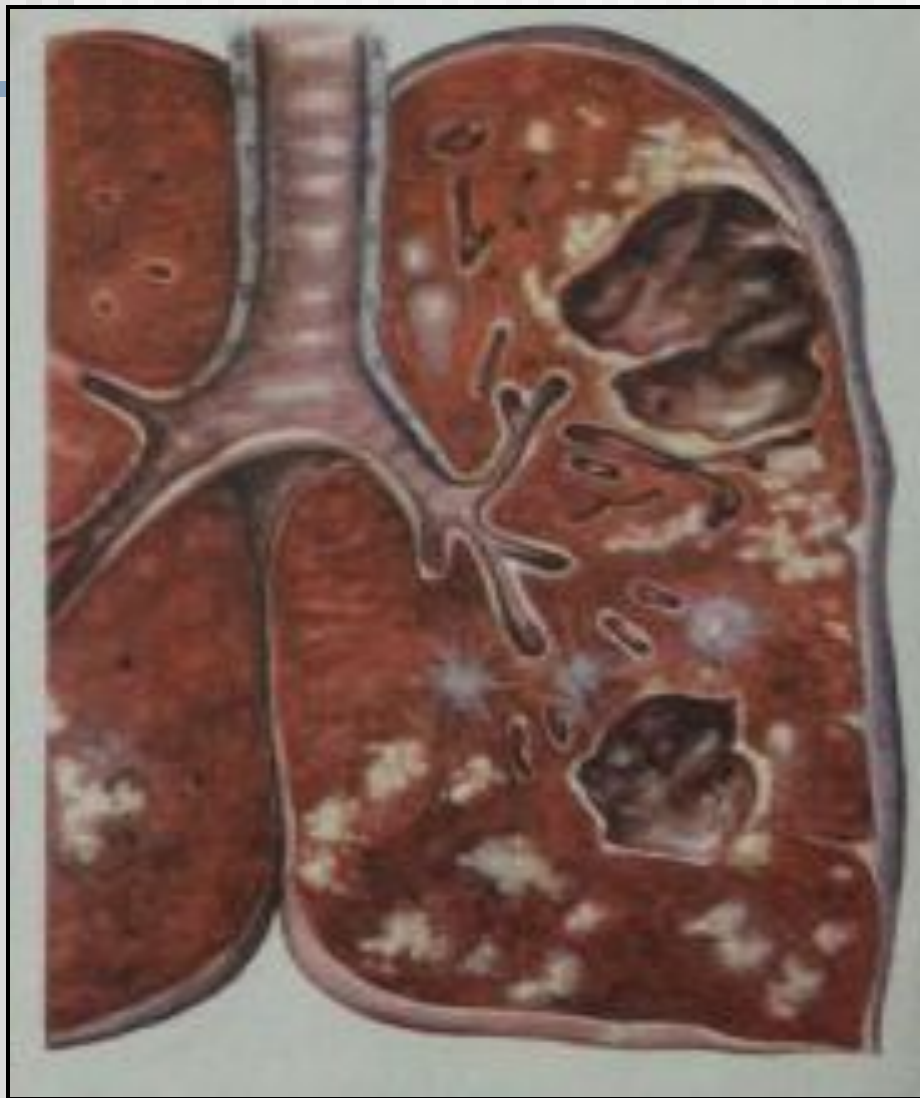
- Недостаточная организация раннего выявления
- Плохое финансирование противотуберкулезных мероприятий
- Нарушение принципов лечения
- Недисциплинированность больных
- Лекарственная резистентность МБТ
- Наличие выраженной сопутствующей патологии
- Плохая переносимость противотуберкулезных препаратов

Каверна - это колоссальный резервуар МБ I (10^{10} - 10^{12} и более), огромная неоднородная популяция микобактерий туберкулеза, находящаяся в нестабильном состоянии!

Характерные черты фиброзно-кавернозного туберкулеза легких

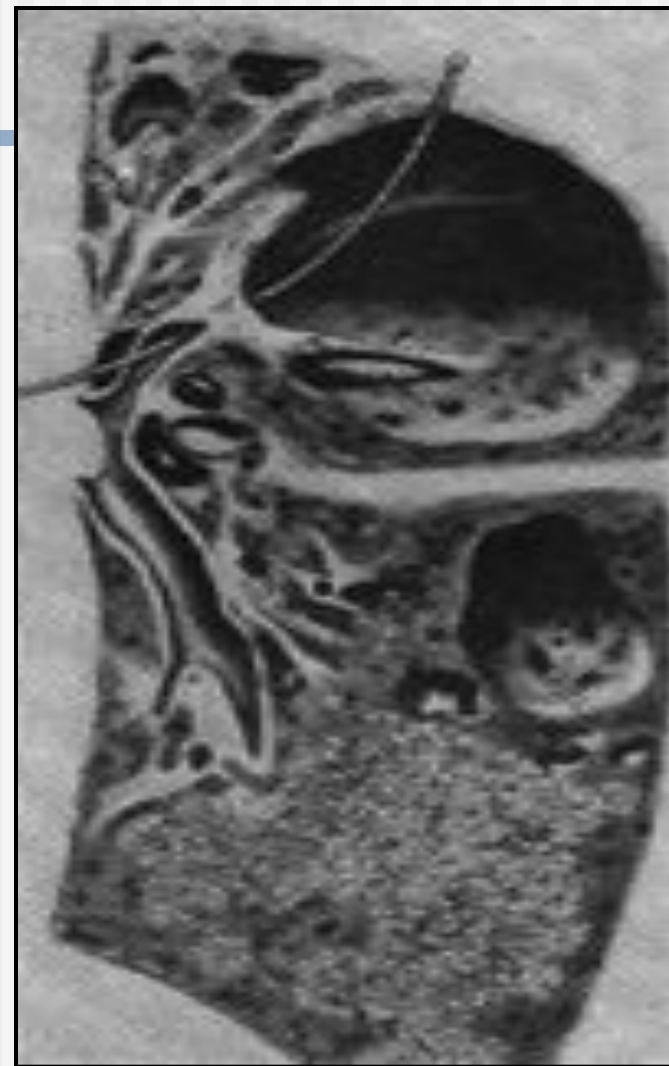
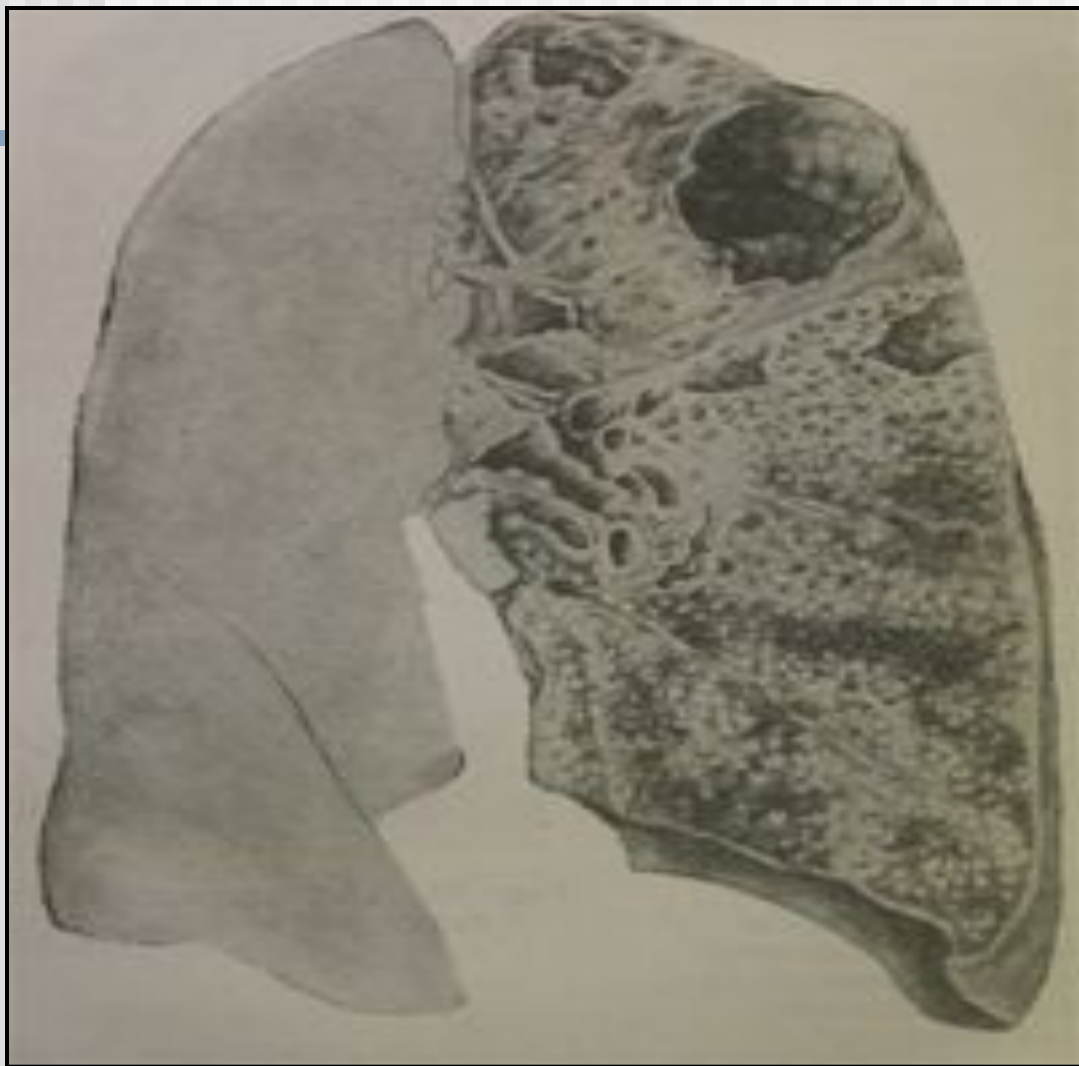
- ❑ Стенка каверны состоит из трех слоев.
- ❑ Вокруг старых каверн обнаруживаются свежие очаги обсеменения и уменьшается легочное поле за счет фиброза.
- ❑ Воспаление переходит на висцеральную плевру.
- ❑ Каверна, как правило, соединяется с бронхом. При нарушении дренажной функции - накопление жидкости.
- ❑ Нередко развивается специфический эндо- и перибронхит, лимфангит («дорожка к корню»).
- ❑ Существует большая возможность бронхогенного распространения!!!

Патологоанатомическая картина и гистограмма фиброзно-кавернозного туберкулеза легких



**Каверна со стенкой
трехслойного строения,
перикавитарный фиброз,
очаги обсеменения, бронхит**

Патологоанатомическая картина фибронокавернозного туберкулеза легких



Варианты течения фиброзно-кавернозного туберкулеза

- **Ограниченный и относительно стабильный (часто отсутствует выделение МБТ или оно появляется только в период редких обострений)**
- **Прогрессирующий (волнообразное течение, частые обострения, интоксикация сохраняется даже во время ремиссии, развитие инфильтративно-казеозной или казеозной пневмонии, генерализация процесса и переход на гортань, бронхи, кишечник и т.д.)**
- **Осложненный (кровотечение, амилоидоз и т.д.)**

Особенности клинической картины

- **Жалобы:** общая слабость, недомогание, снижение аппетита, похудание, кашель (мокрота до 50-100 мл, иногда с примесью крови), лихорадка гектического типа, ночные поты, одышка, хроническая интоксикация
- **Объективно:** западение межреберных промежутков, над- и подключичных ямок, укорочение перкуторного звука, дыхание бронхиальное, ослабленное, влажные хрипы
- **Наличие артропатий и артралгий**
- **Эндокринопатии по типу гипофизарной кахексии, адиссонизма, нарушения функции щитовидной железы**

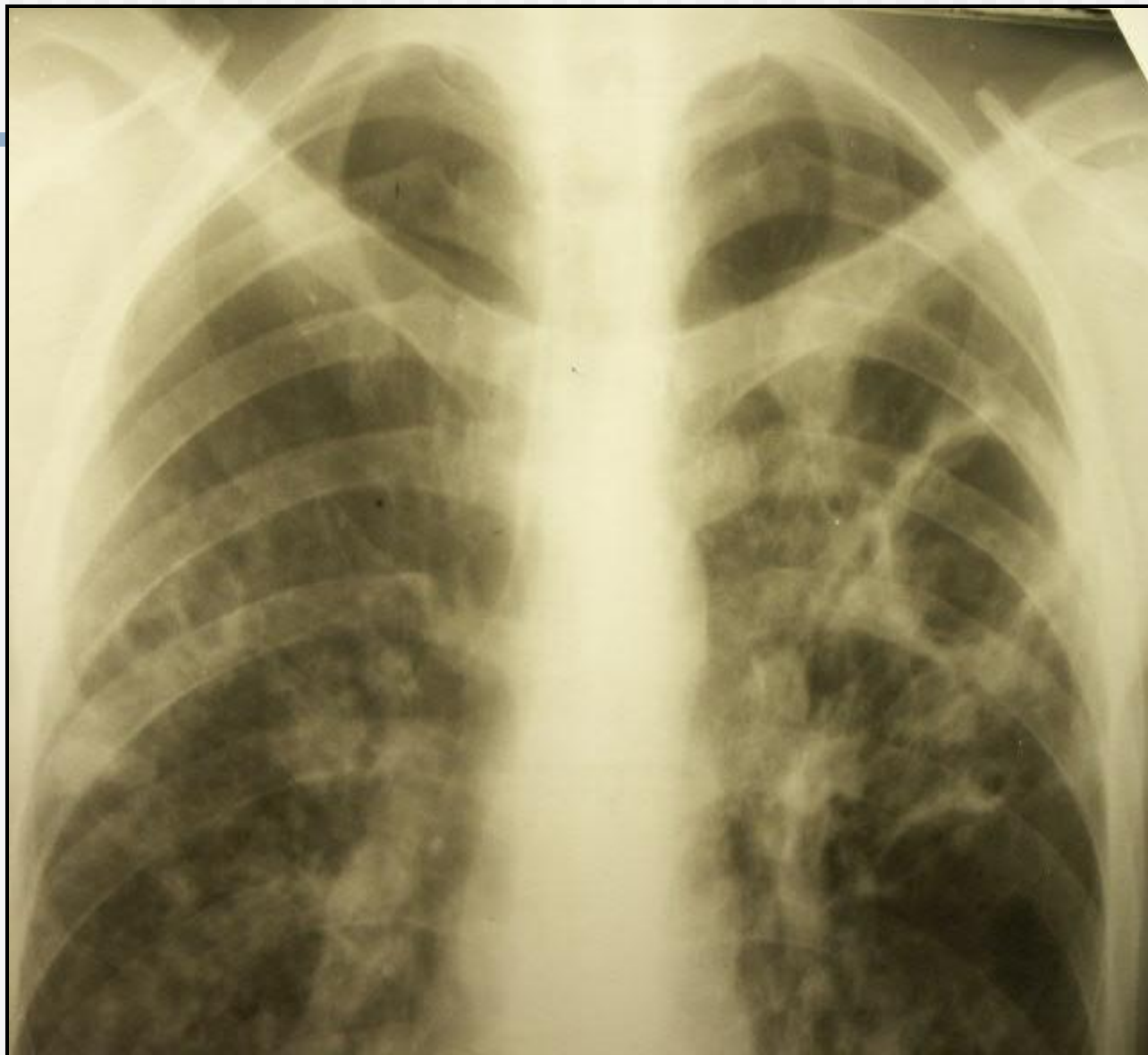
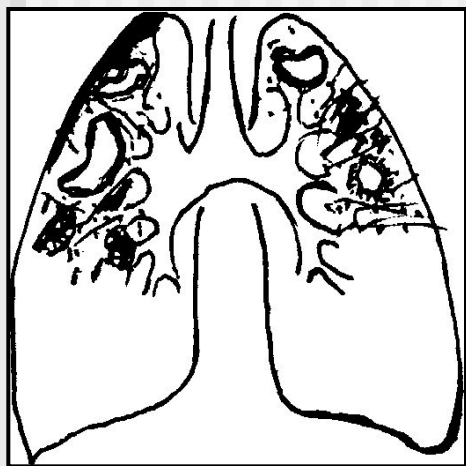
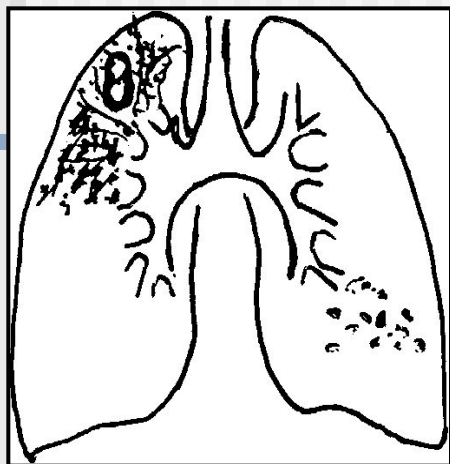
Диагностика

- В анамнезе указания на туберкулез
- ОАК: анемия, лейкоцитоз до 12-20 тыс. со сдвигом влево, эозинопения, лимфопения, СОЭ до 30-50мм/час
- ОАМ: протеинурия, лейкоциты, эритроциты
- ФВД: снижение показателей функции внешнего дыхания
- ФБС: туберкулез бронхов у 10-15% больных
- Иммунодиагностика: положительная нормергическая чувствительность, при осложнениях – отрицательная анергия
- Анализ мокроты: массивное бактериовыделение, тетрада Эрлиха

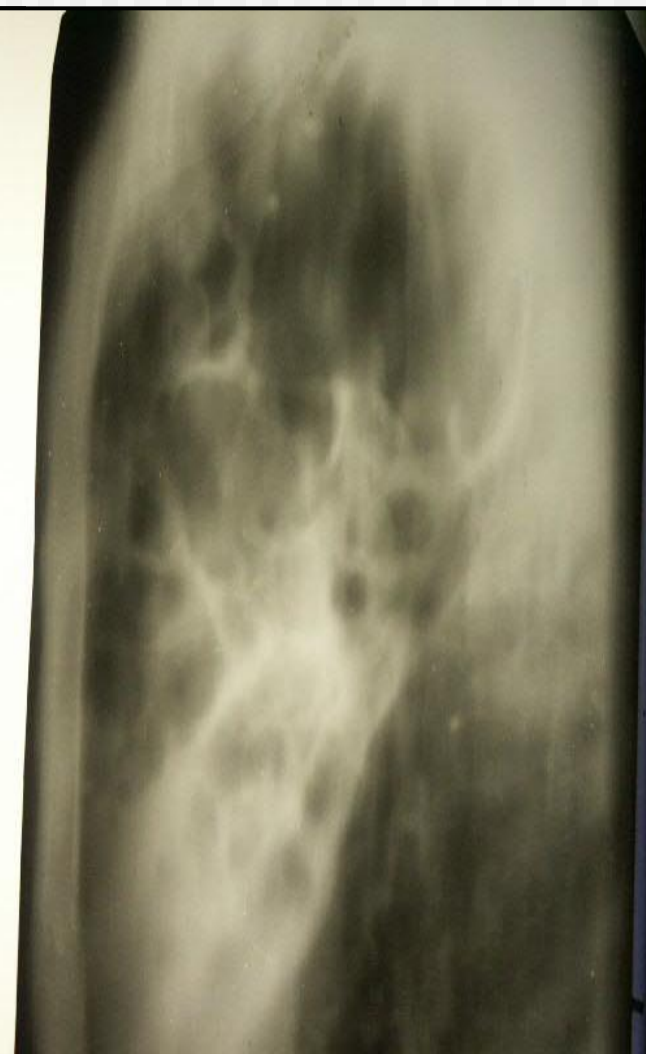
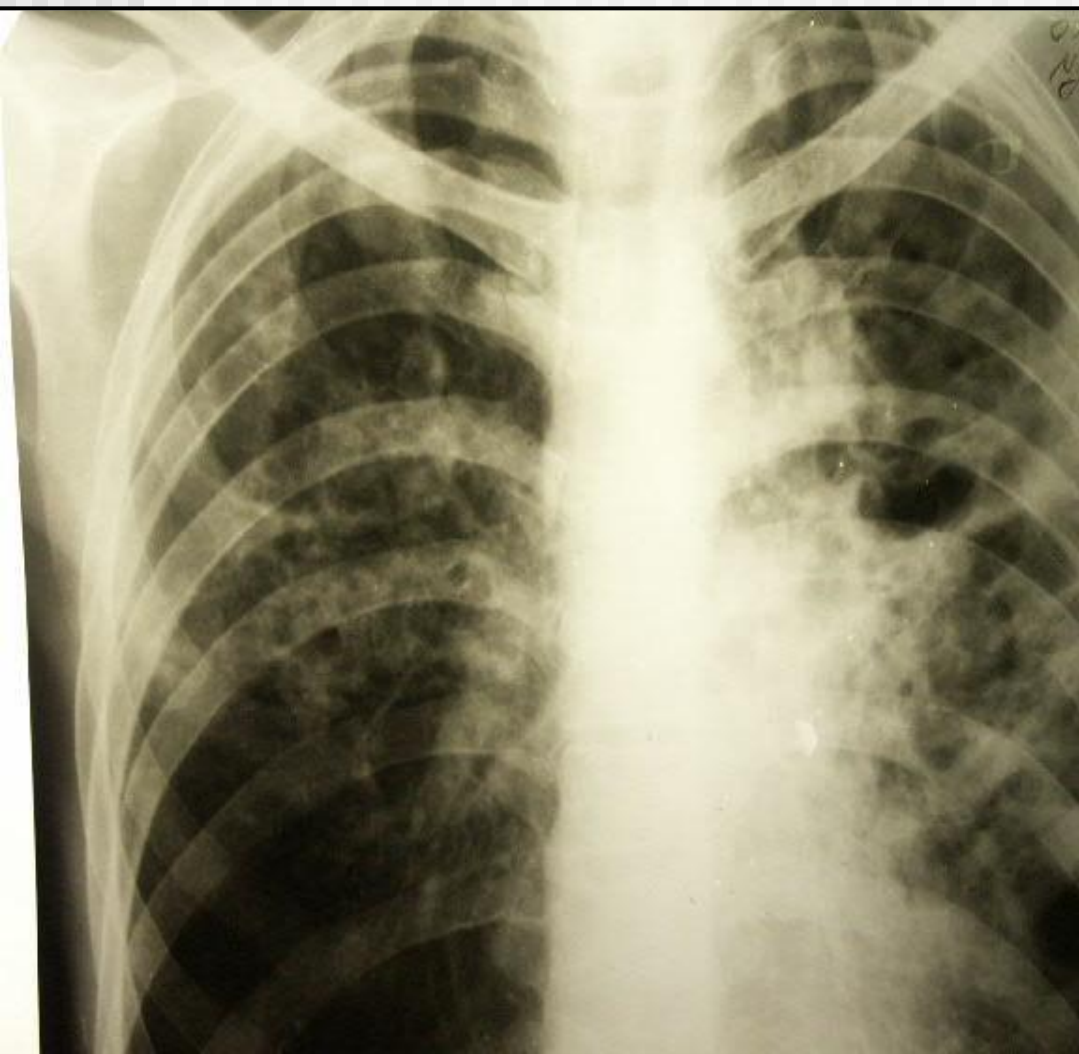
Рентгенологическая картина фиброзно-кавернозного туберкулеза

- Рентгенологическая картина многообразна и зависит от исходной формы туберкулеза, давности заболевания, распространенности поражения и его особенностей
- Одна или несколько кольцевидных теней диаметром от 2-4 см до размера доли, иногда с секвестром или уровнем жидкости
- Фиброзное уменьшение пораженных отделов легкого, смещение средостения в сторону поражения, сужение межреберных промежутков, подъем купола диафрагмы
- Полиморфные очаговые тени бронхогенного обсеменения

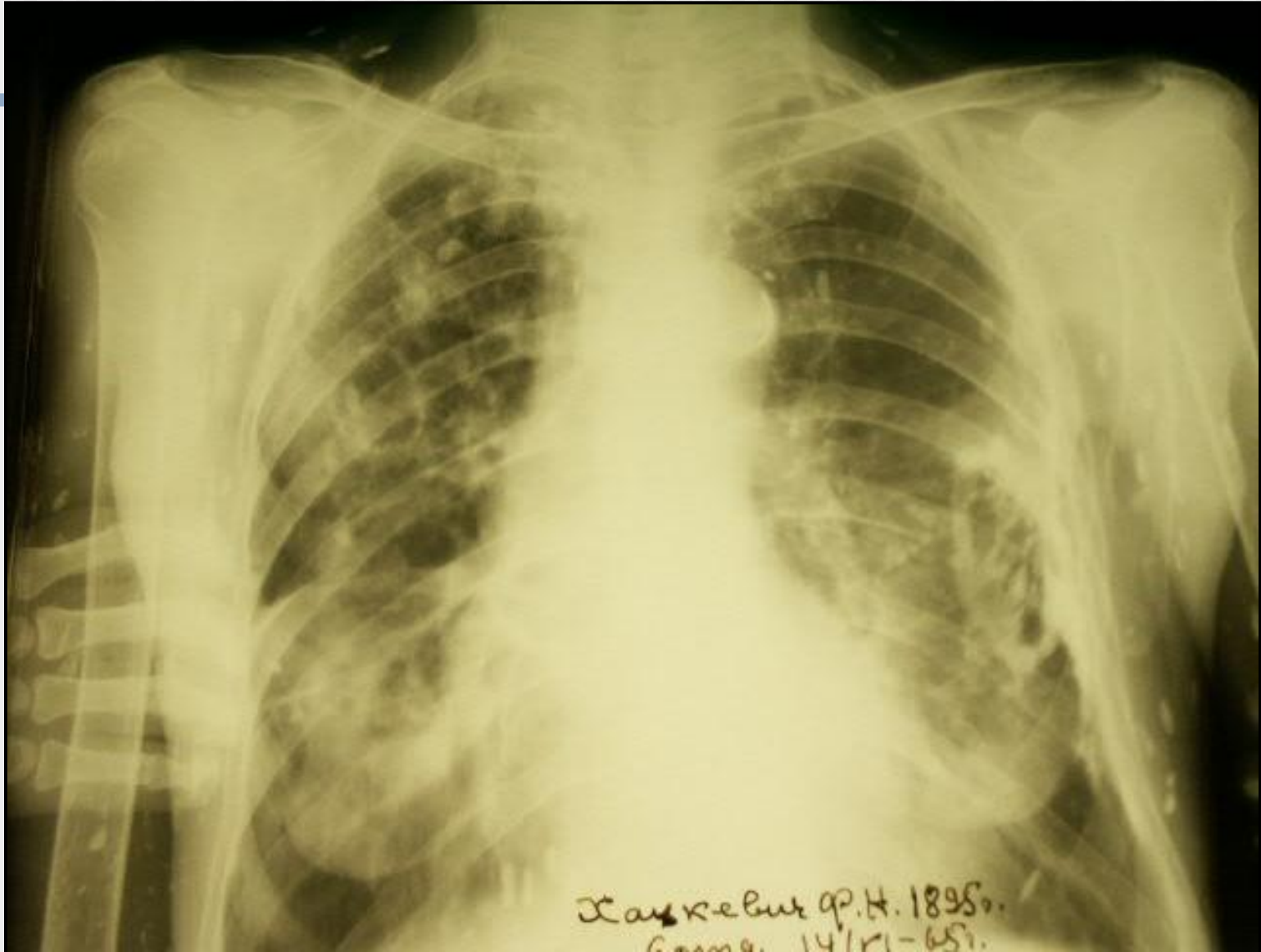
Рентгенографическая картина фибро-кавернозного туберкулеза легких



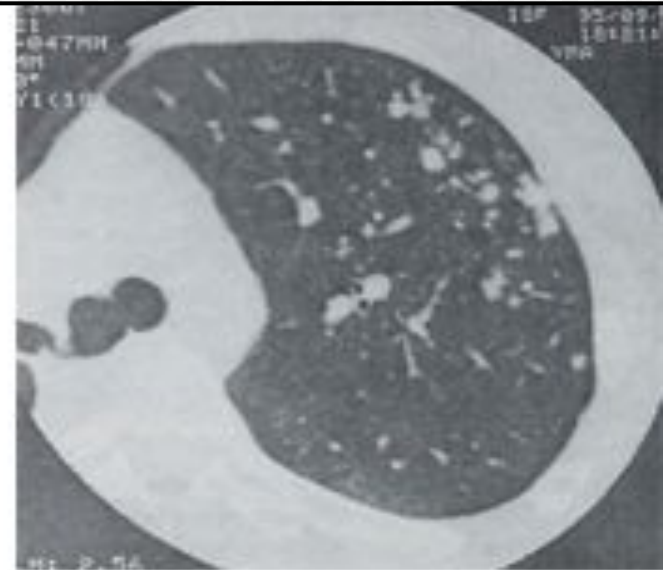
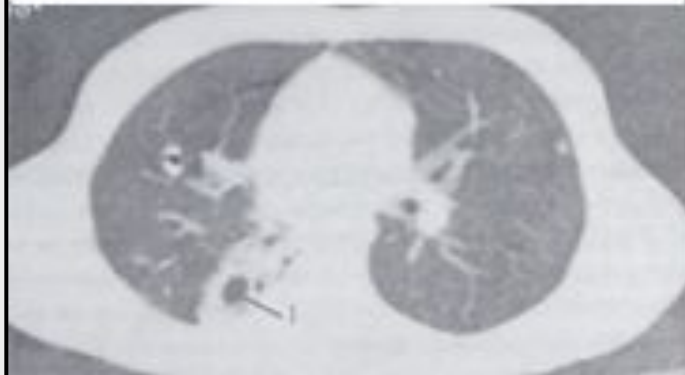
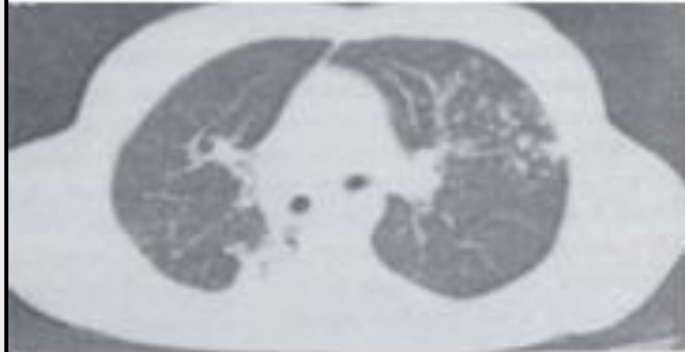
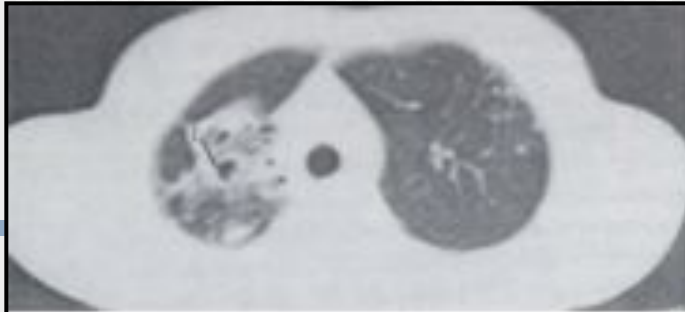
Фиброзно-кавернозный туберкулез (поликаверноз)



Фиброзно-кавернозный туберкулез с кальцинозом стенок каверн, множественные кальцинированные очаги, кальциноз плевры, кальцинированные периферические лимфоузлы



Фиброзно-кавернозный туберкулез



Томограммы на уровне верхних и нижних долей. Высокоразрешающая КТ. Верхняя и нижняя доли правого легкого уменьшены в объеме, в них видны крупные каверны и расширенные по типу бронхоэктазов бронхи. Прицельная реконструкция зоны верхней доли левого легкого. В левом легком полиморфные очаги бронхогенного отсева лучше видны при использовании высокоразрешающей КТ.

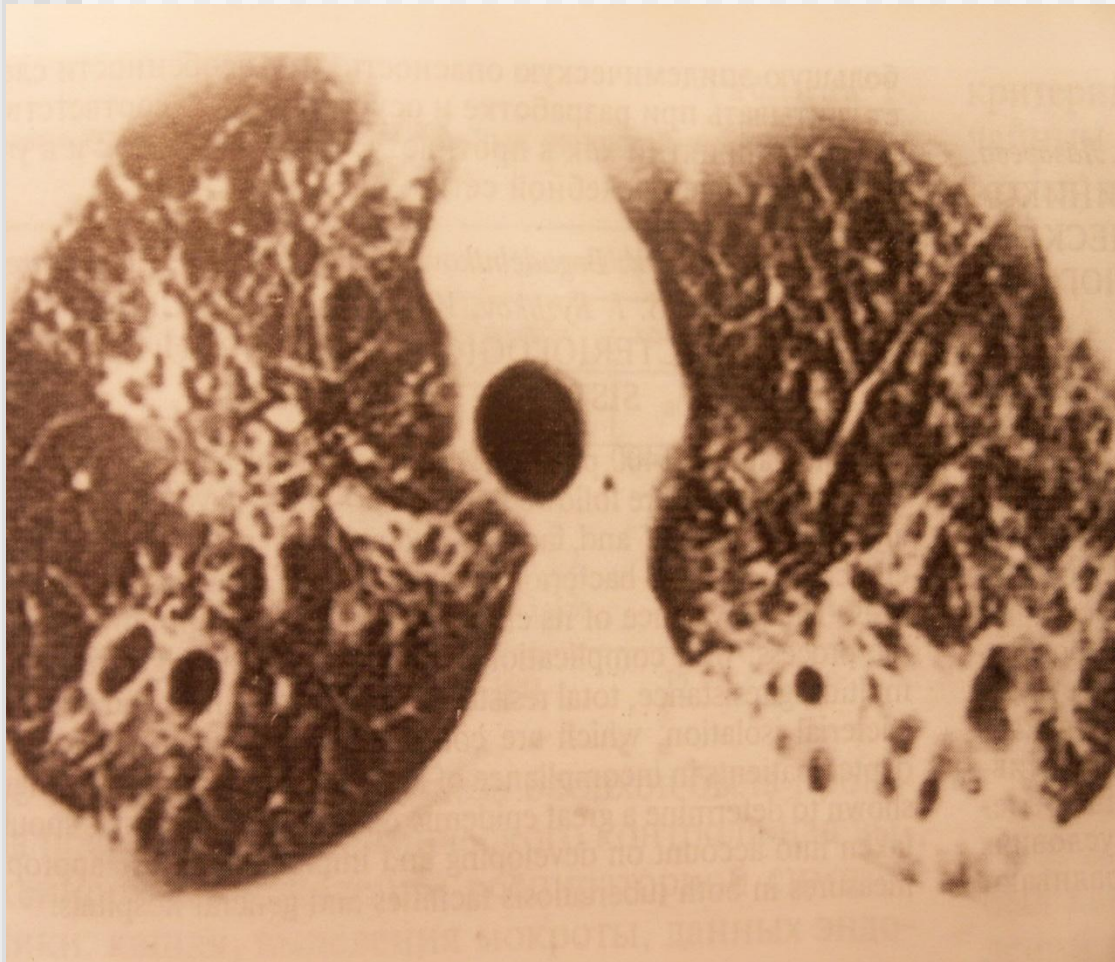
Причины прогрессирования и неэффективности лечения:

- Недисциплинированность больных
- Алкоголизм, табакокурение, наркомания
- Лекарственная устойчивость
- Наличие тяжелой сопутствующей патологии
- Плохая переносимость противотуберкулезных препаратов
- Дезорганизация легочной ткани с выраженным фиброзом и нарушением кровоснабжения
- Причины организационного и социального характера

Фиброзно-кавернозный туберкулез с осложнениями:

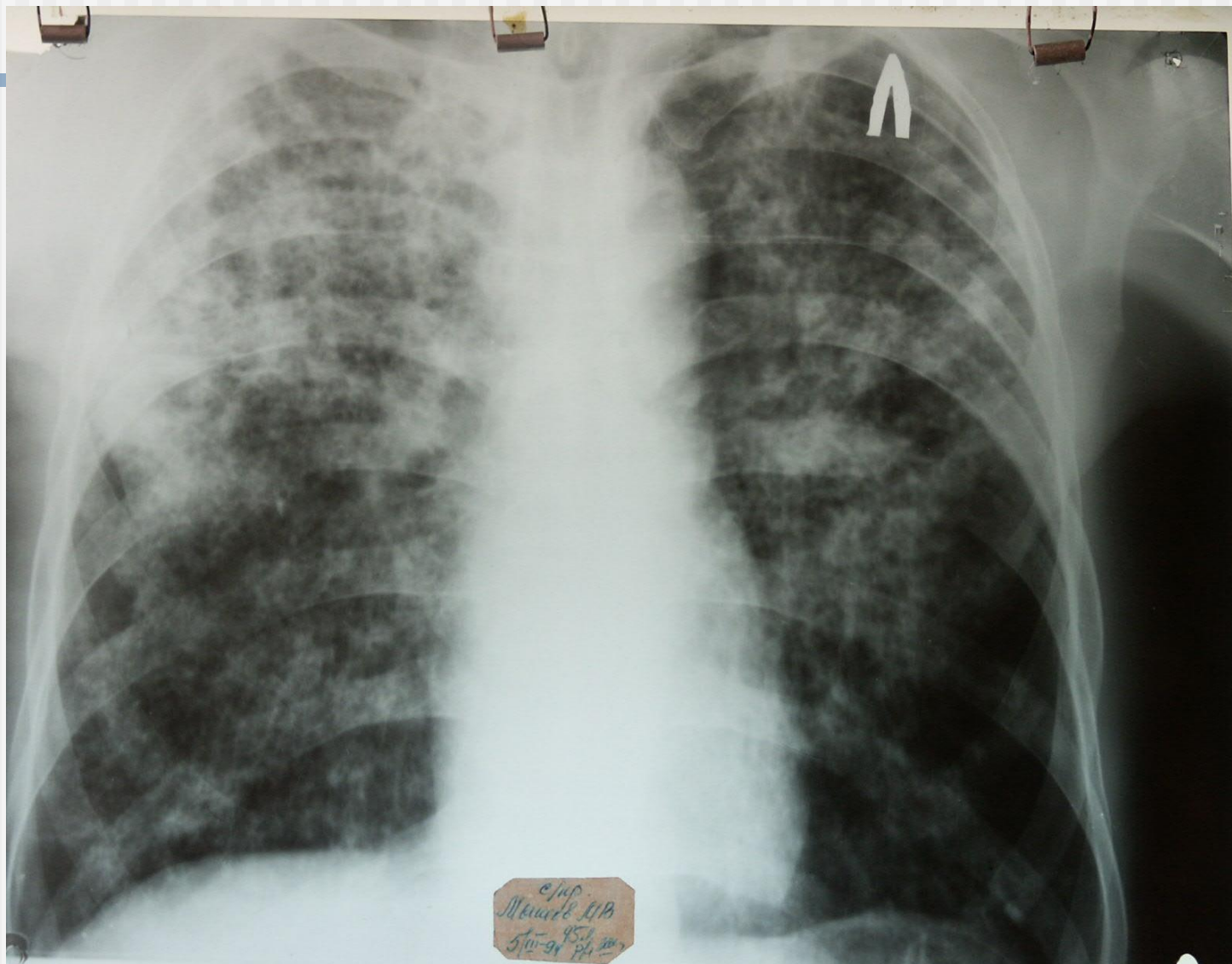
- Легочно-сердечная недостаточность, «легочное» сердце
- Амилоидоз внутренних органов, в том числе и почек с развитием почечной недостаточности
- Кровохарканье («кровавая чахотка»)
- Легочное кровотечение (аспирационная пневмония, асфиксия)
- Пневмоторакс с развитием эмпиемы
- Присоединение неспецифической инфекции
- Специфические осложнения (генерализация, казеозная пневмония, туберкулез гортани, бронхов, кишечника и т.д.)

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких, осложненный казеозной пневмонией



- Высокоразрешающая КТ
- Реконструкция на уровне нижних отделов легких
- Справа сформированные каверны, слева инфильтрат по типу казеозной пневмонии

Клинический пример. Рентгенограмма больного М. 17 лет 5.03.94г.



Рентгенограмма того же больного М. через 3 года



Клиническое и социальное значение раннего выявления больных с фиброзно-кавернозным туберкулезом (ФКТ)

- **Если среди в/в больных много лиц с ФКТ, то качество раннего выявления плохое**
- **Если у в/в больных формируется деструктивный туберкулез и на фоне лечения каверны не закрываются, а развивается ФКТ, то это свидетельствует о плохой организации лечения, о его низком качестве и низкой эффективности**
- **Если среди контингентов ПТД большой удельный вес составляют больные с ФКТ, то это свидетельствует о значительном резервуаре туберкулезной инфекции**

Исходы фиброзно-кавернозного туберкулеза

- Прогрессирование: осложнения, летальный исход
- Неполноценное регрессирование: цирротический туберкулез
- Регрессирование: пневмофиброз, фиброзные очаги

Цирротический туберкулез легких

такая клиническая форма, которая характеризуется развитием выраженных фиброзных изменений в легких, наличием эмфиземы и бронхоэктазов при сохранении клинико-рентгенологических проявлений активного туберкулезного процесса

Возникает при длительном течении:

- Диссеминированного процесса
- Фиброзно-кавернозного туберкулеза
- При инволюции инфильтративного туберкулеза типа лобита (разрастание соединительной ткани)
- На почве ателектаза при наличии в ателектазированной ткани туберкулезных изменений
- При затяжном течении плеврита (пневмоплеврита) или длительном лечении искусственным пневмотораксом.
Морфологический субстрат - плевропневмоцирроз

По степени распространенности различают следующие варианты цирротического туберкулеза:

- Ограниченный
- Сегментарный
- Лобарный
- Тотальный
- Односторонний
- Двусторонний

Клинические варианты течения цирротического туберкулеза (по А.Г.Хоменко):

1. Ограниченный с малосимптомным течением
2. Ограниченный или распространенный с частыми обострениями
3. Цирротический туберкулез с бронхоэктазами и периодическим кровохарканьем или легочным кровотечением
4. Цирротический туберкулез с наличием «легочного» сердца и различными проявлениями дыхательной и легочно-сердечной недостаточности

При этих формах доминируют признаки метатуберкулезного синдрома, а симптомы, связанные с активным туберкулезным процессом, более стерты!

Клинические варианты течения цирротического туберкулеза (по А.Г.Хоменко):

- 5. «Разрушенное» легкое с прогрессированием туберкулезного процесса и различными проявлениями метатуберкулезного синдрома**

**При этой форме доминируют признаки
активного, прогрессирующего туберкулезного
процесса!**

Клинические проявления разнообразны и зависят от варианта течения:

При ограниченных вариантах:

- Нерезко выраженные обострения с небольшим повышением температуры тела, кашлем с мокротой
- Кровохарканье – изредка
- Микобактерии выделяются непостоянно, как правило, во время обострений, обычно при наличии полостных образований
- Клиническая картина связана с фазой течения процесса:
 - с выраженной интоксикацией и наличием «грудных» симптомов
 - затихание симптомов в период ремиссии
 - выявляемые хрипы в легких носят постоянный характер
 - наряду с метатуберкулезным синдромом могут выявляться полиморфные очаги бронхогенного обсеменения

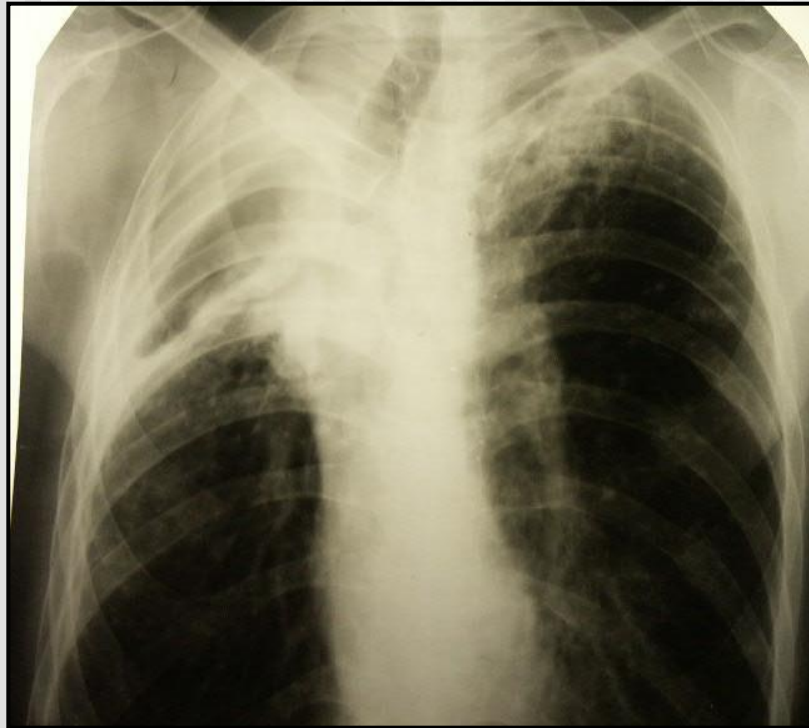
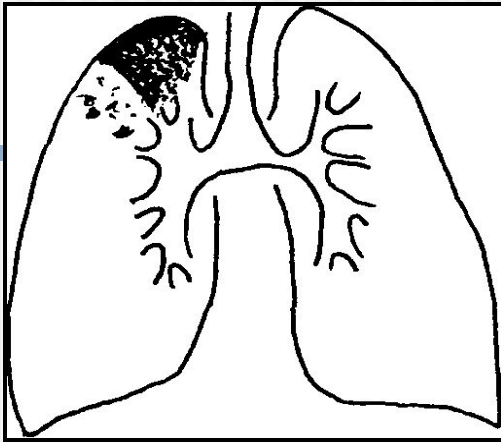
Клинические проявления разнообразны и зависят от варианта течения:

При осложненных вариантах:

Основные клинические проявления: одышка, цианоз и тахикардия!

- Признаки нарушения сердечно-сосудистой системы: на ЭКГ – правограмма, УЗИ - признаки легочной гипертензии
- В результате длительной гипоксии происходит усиление эритропоэза (эритроцитоз, увеличение Нв и ЦП)
- Уменьшение ЖЕЛ и нарушения вентиляционной способности, дыхательная недостаточность усиливается на фоне обострения туберкулеза или процесса, вызванного смешанной микрофлорой
- У небольшого числа больных развивается легочно-сердечная недостаточность, как правило, правожелудочковая :отеки, увеличение печени, асцит.

Рентгенографическая картина цирротического (кавернозно-цирротического) туберкулеза легких

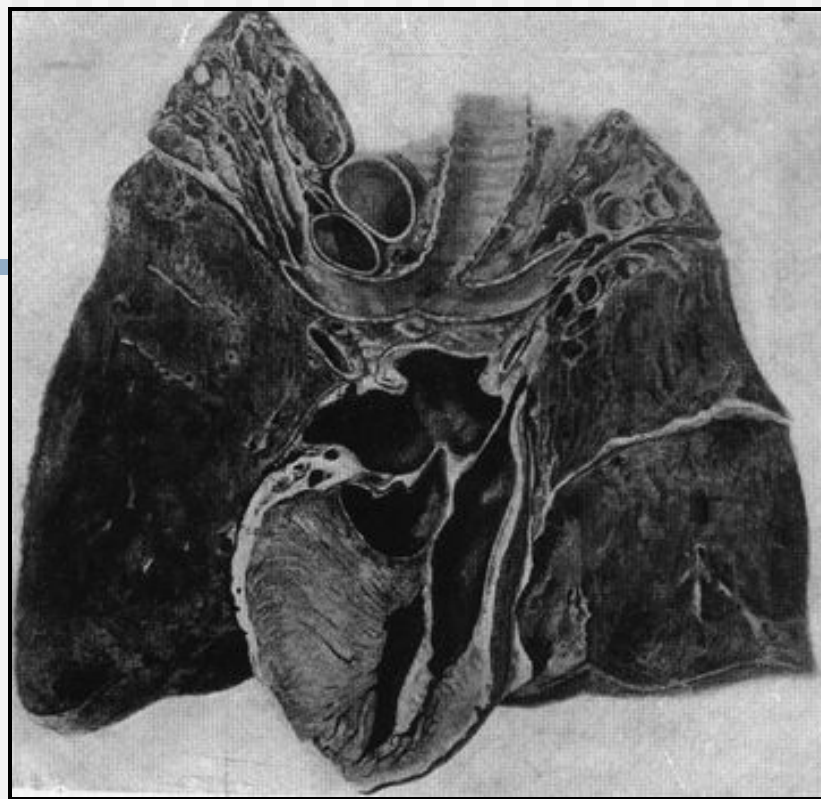
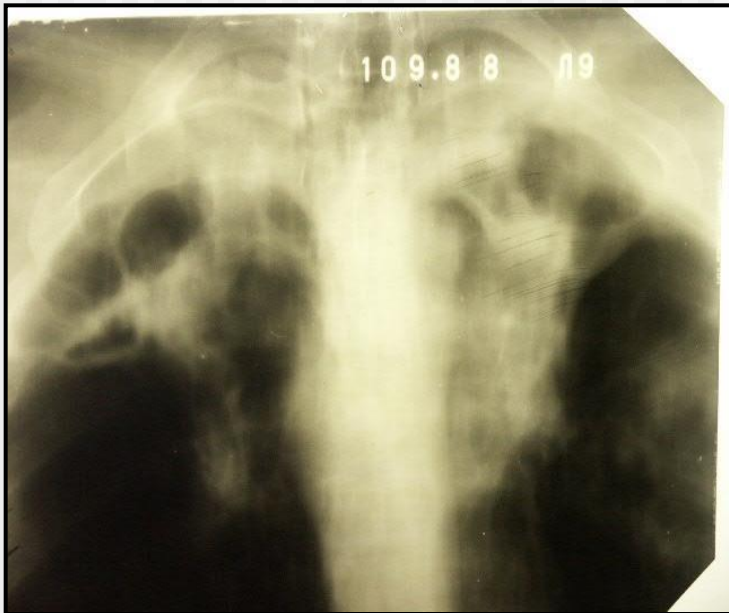
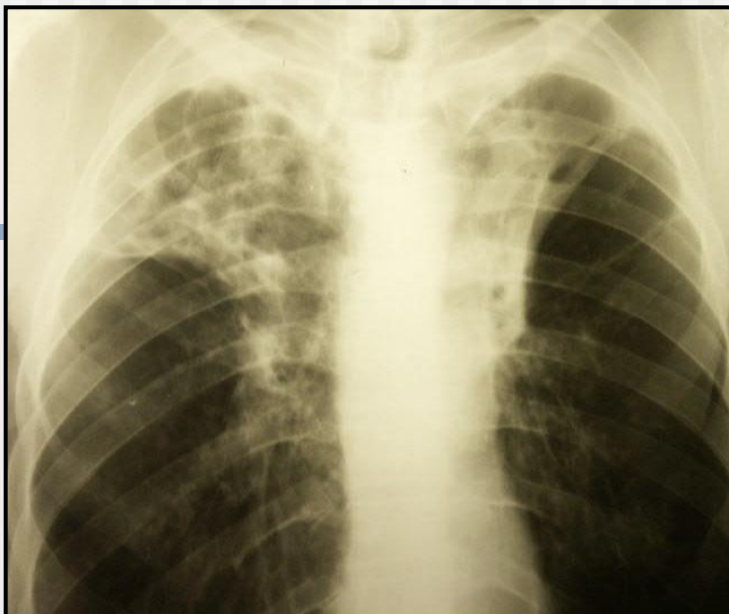


Поражена верхняя доля, она уменьшена в объеме, затемнение высокой интенсивности, с участками просветления овальной формы.

Корень легкого и средостение смещены в сторону цирротически измененной доли.

Базальные отделы легкого эмфизематозно расширены.

Цирротический туберкулез легких

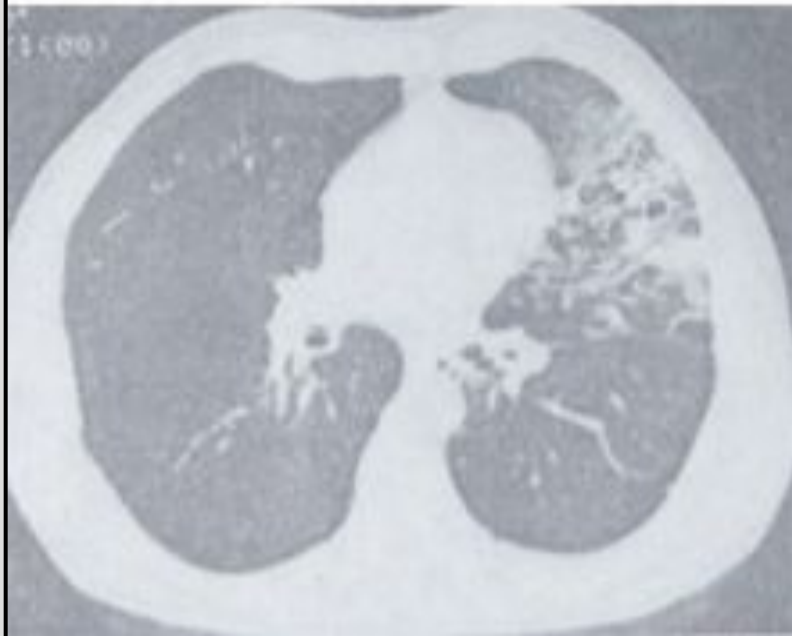


Двусторонний цирроз. Верхние доли значительно сморщены, подтянуты вверх. Трахея с раздвинутыми по сторонам главными бронхами имеет вид якоря. В обеих верхних долях бронхоэктазы. В нижних долях эмфизема.



Цирротический туберкулез верхней доли левого легкого

**Высокоразрешающая КТ.
Верхняя доля уменьшена в
объеме, неравномерно
уплотнена, в ней видны
множественные
воздушные полости и
bronхоэктазы.**



Цирротический туберкулез – необратимый процесс!

- Основным отличием цирротического от ФКТ является диффузное развитие цирроза всего легкого за счет прорастания соединительной тканью, а при ФКТ основное значение имеют: деструктивные изменения, диссеминации, перифокальное воспаление вокруг каверн и массивное бактериовыделение
- Выбор лечебной тактики определяется степенью клинических проявлений, распространенностью морфологических изменений и их опасностью для здоровья и жизни!

**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**