

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%**

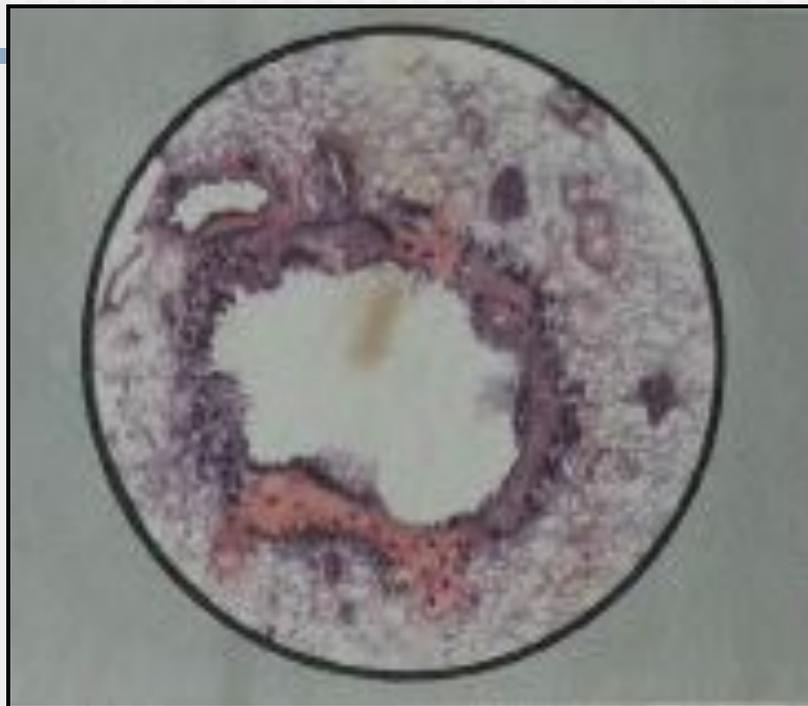
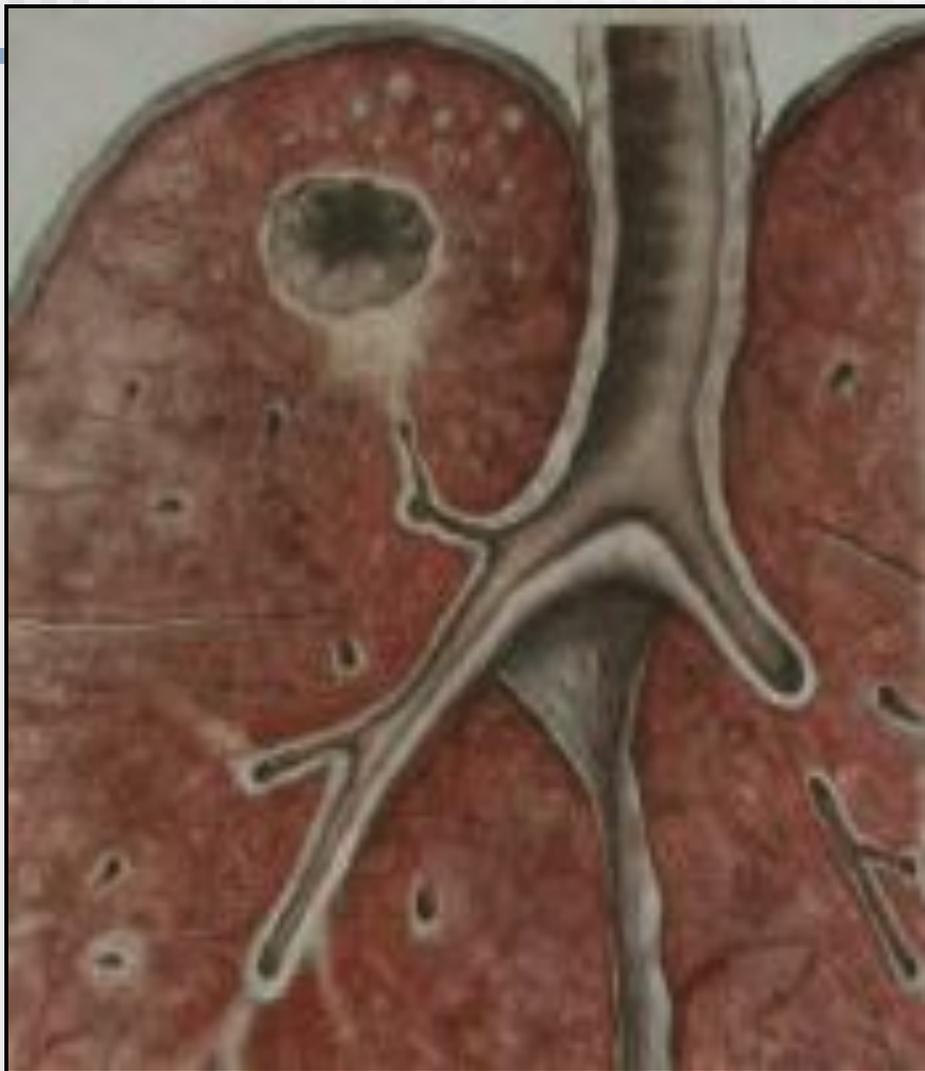
Предрасполагающие факторы возникновения распада участка специфического воспаления и формирования каверны:

- **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.**

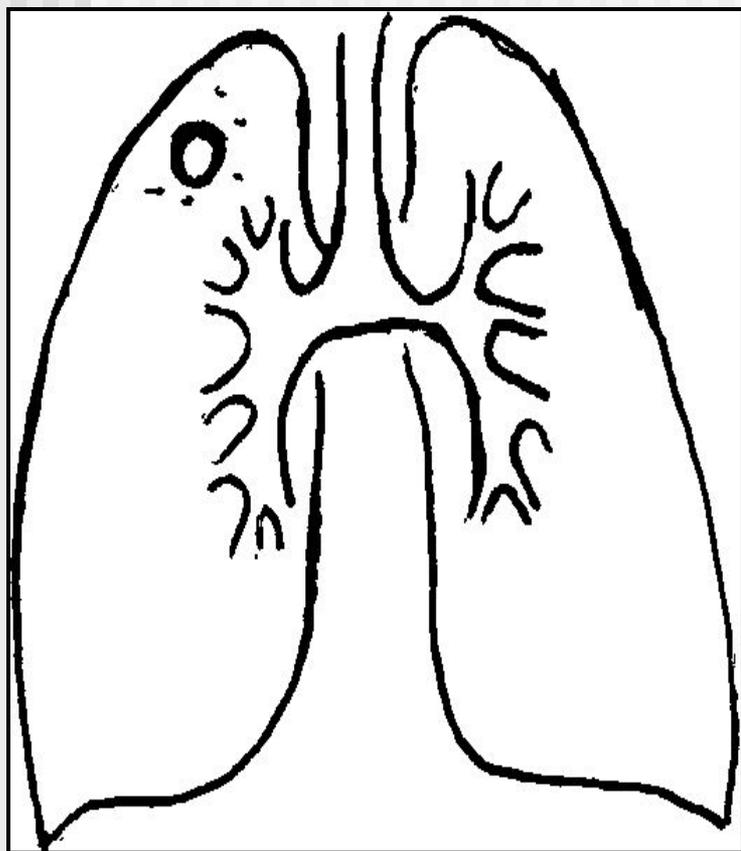
Рентгенологические признаки полостного образования (каверны):

- 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



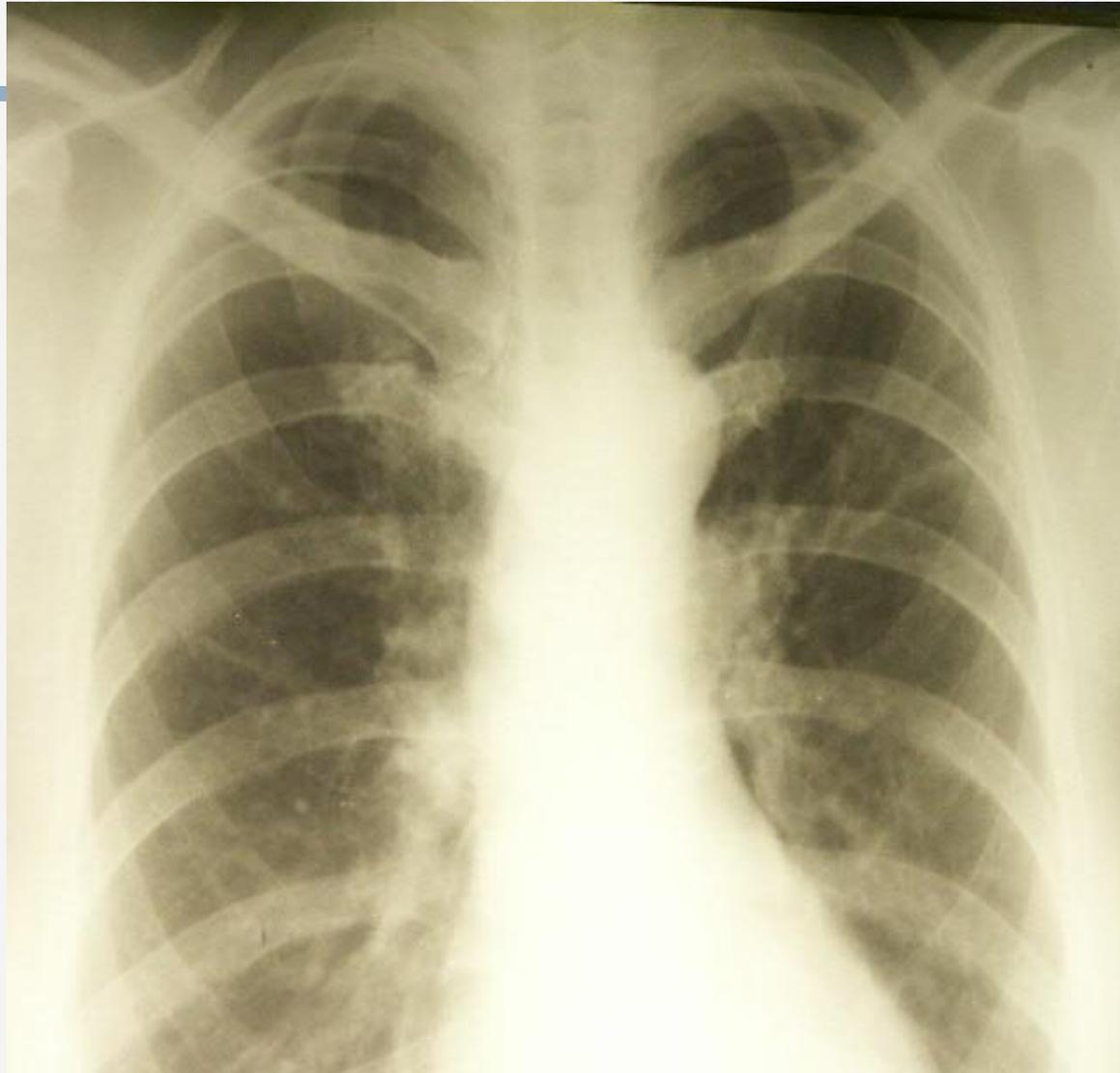
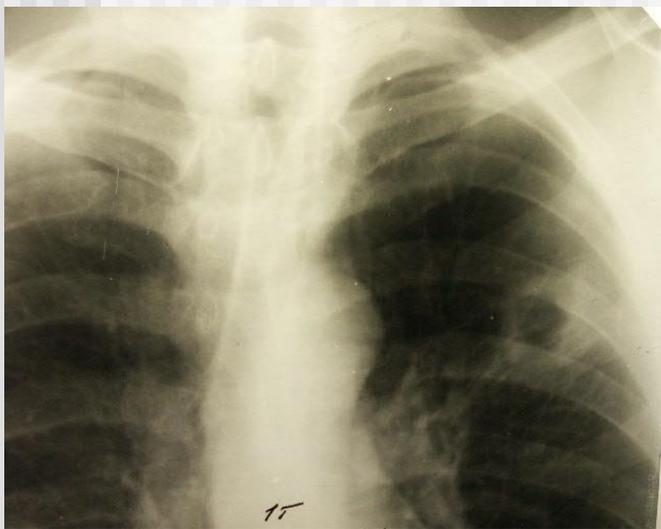
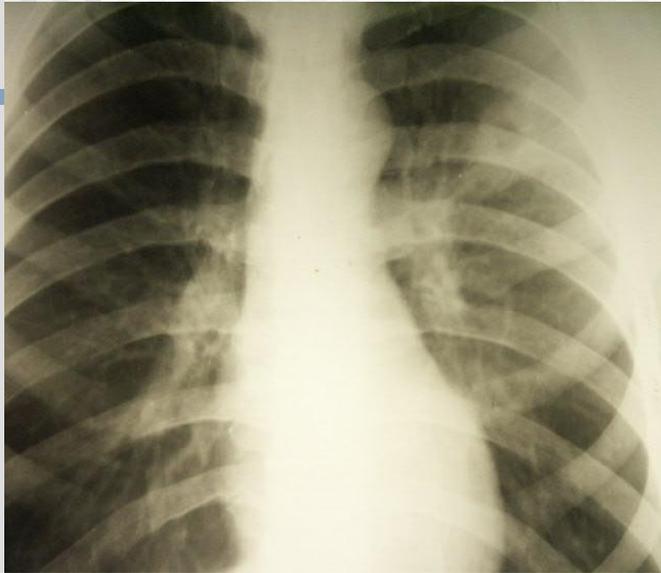
**Изолированная
каверна с
фиброзной
стенкой на
месте раннего
инфильтрата.
Небольшое
количество
очагов
обсеменения
близ каверны.**



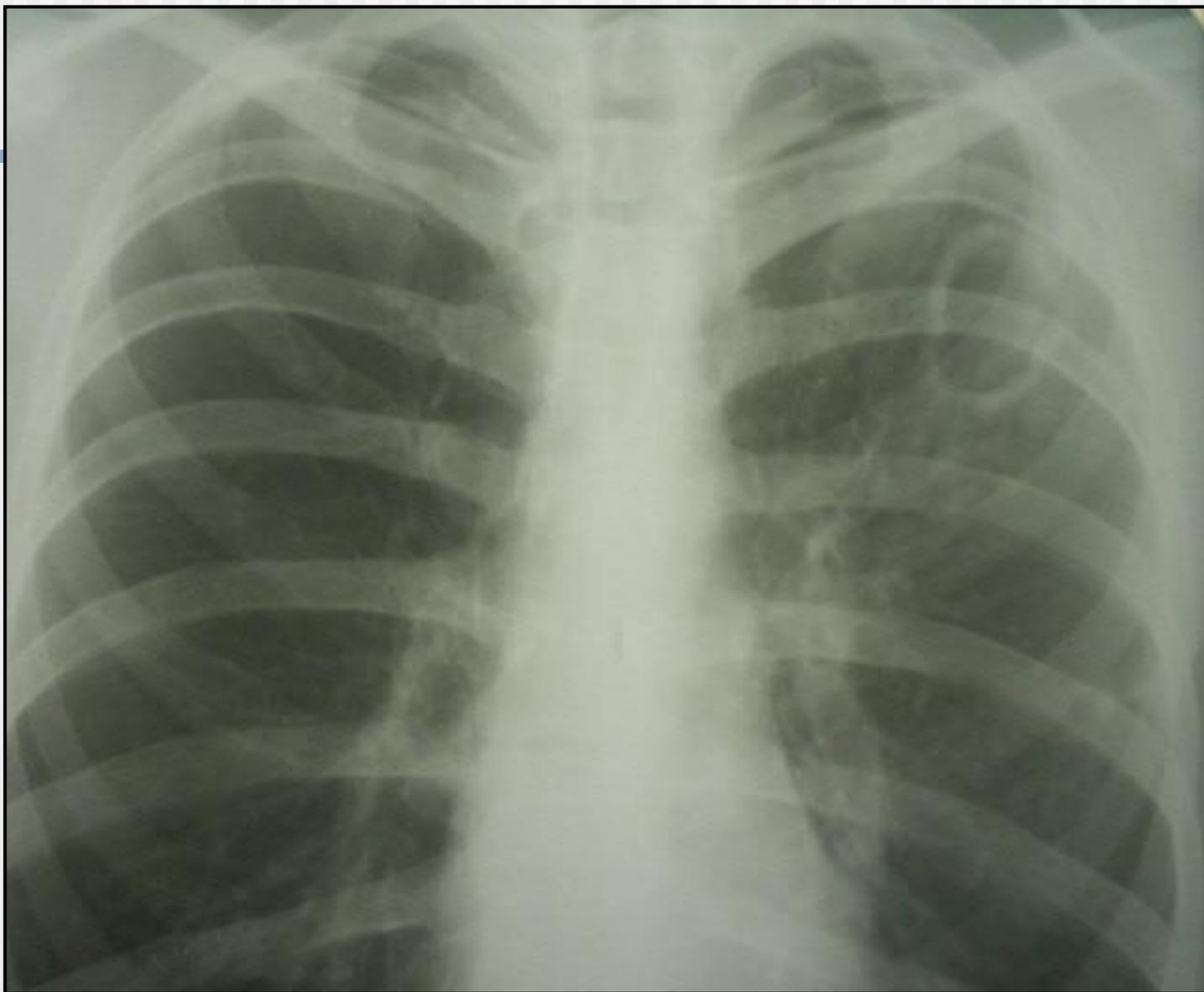
Рентгенологическая картина кавернозной формы туберкулеза легких

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

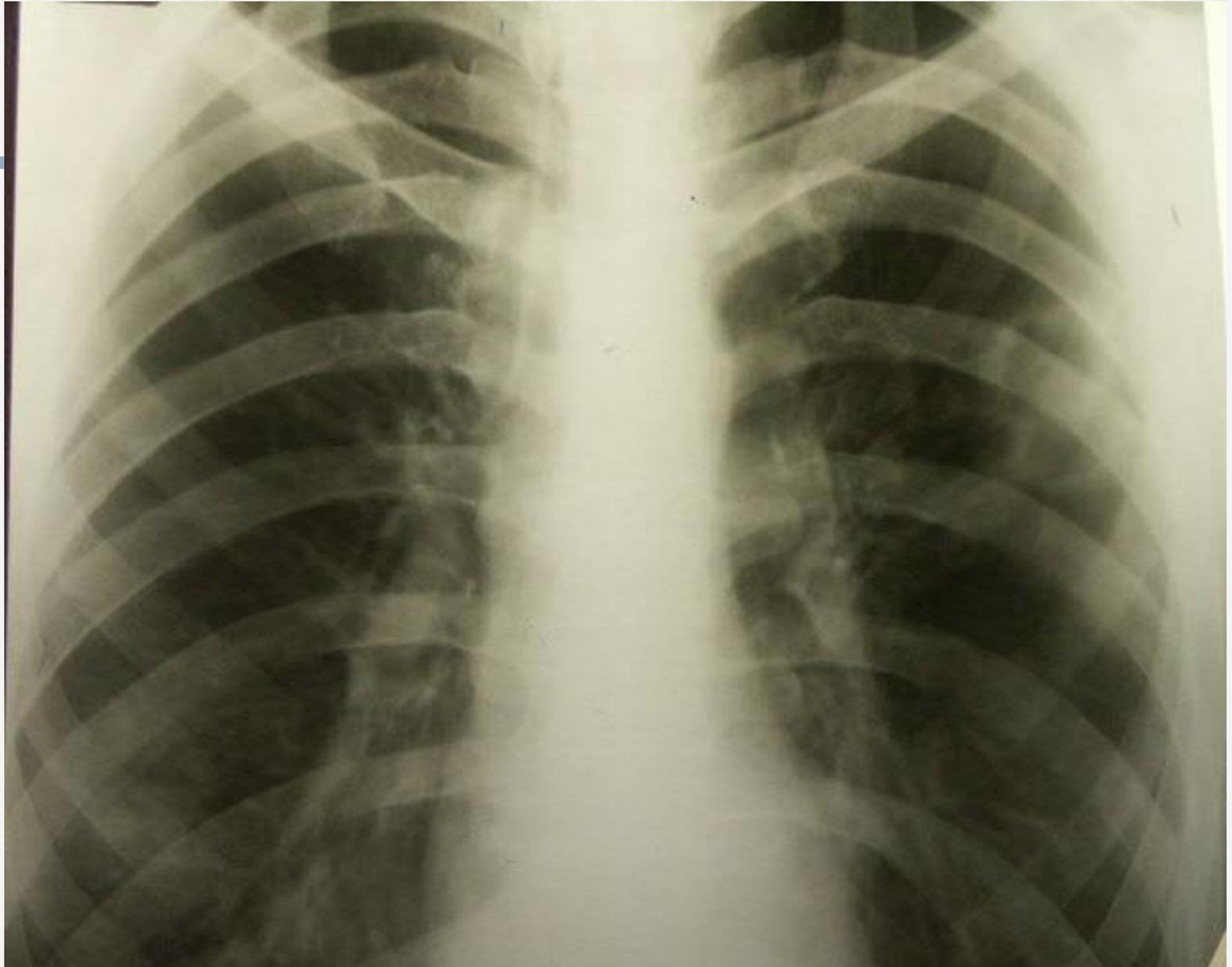
Этапы формирования кавернозного туберкулеза легких



Кавернозный туберкулез верхней доли левого легкого

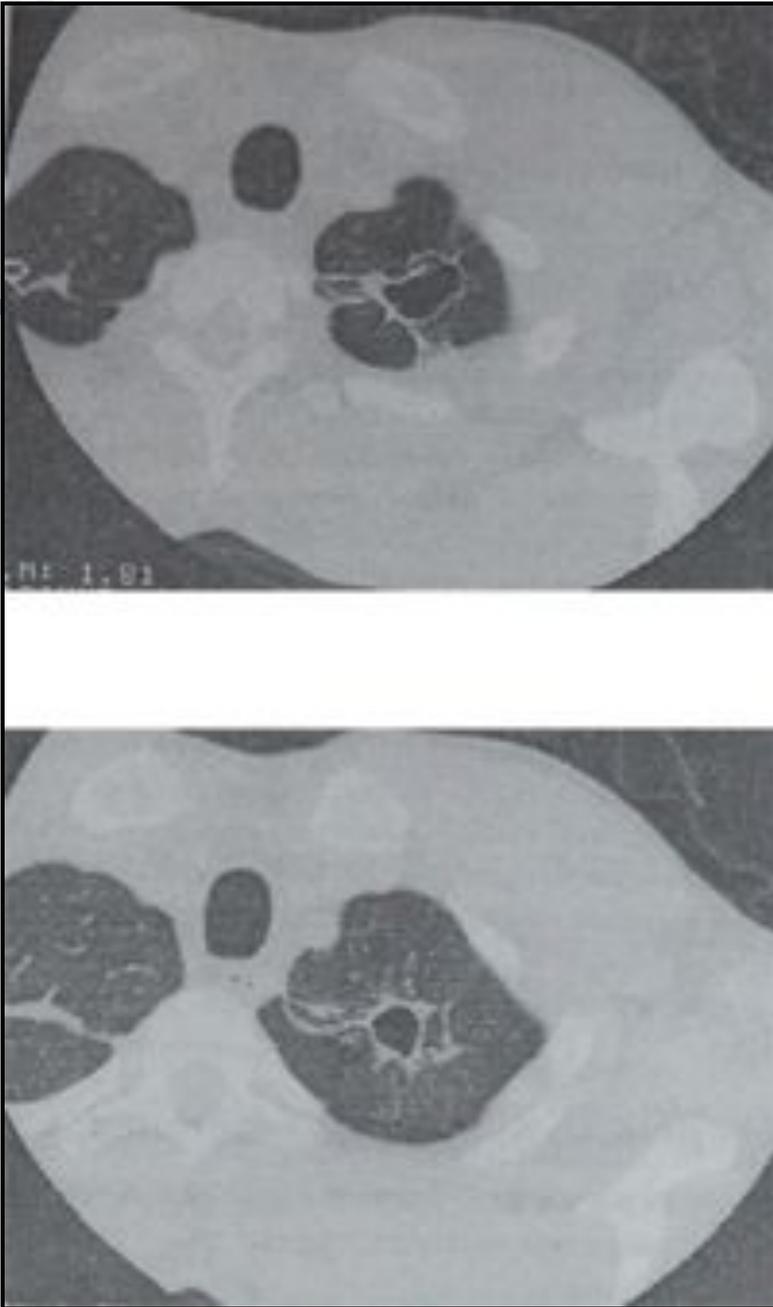


Кавернозный туберкулез легких



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

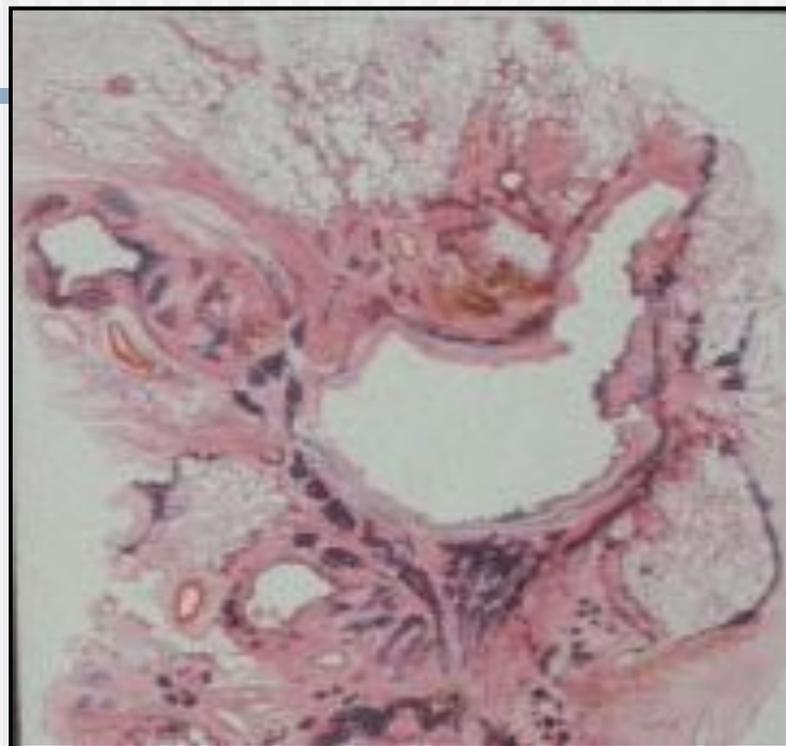
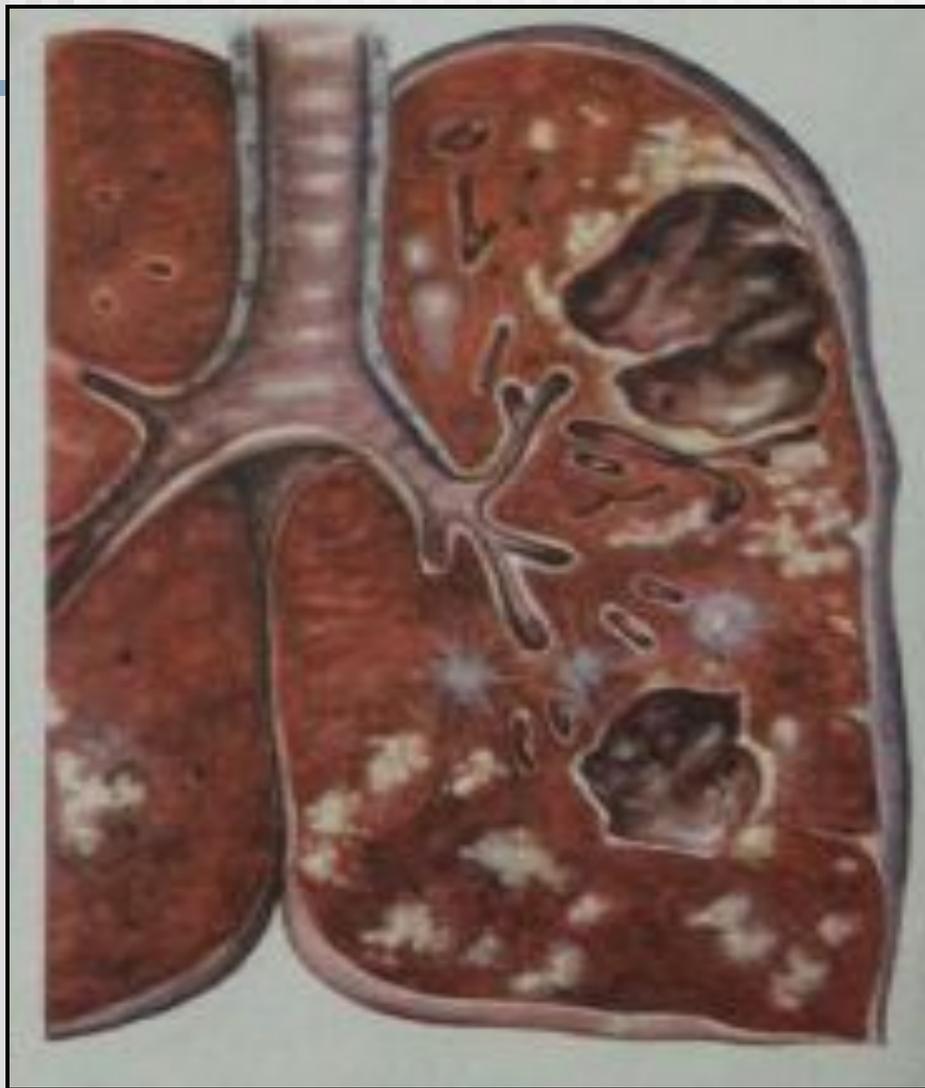
- Недостаточная организация раннего выявления
- Плохое финансирование противотуберкулезных мероприятий
- Нарушение принципов лечения
- Недисциплинированность больных
- Лекарственная резистентность МБТ
- Наличие выраженной сопутствующей патологии
- Плохая переносимость противотуберкулезных препаратов

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

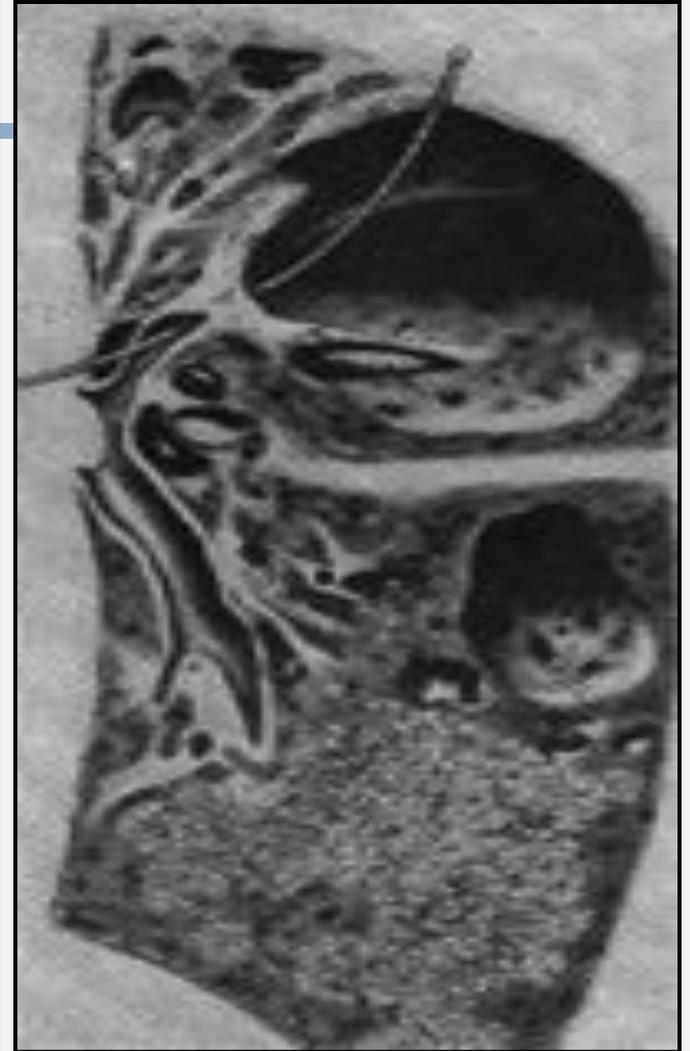
- ❑ Стенка каверны состоит из трех слоев.
- ❑ Вокруг старых каверн обнаруживаются свежие очаги обсеменения и уменьшается легочное поле за счет фиброза.
- ❑ Воспаление переходит на висцеральную плевру.
- ❑ Каверна, как правило, соединяется с бронхом. При нарушении дренажной функции - накопление жидкости.
- ❑ 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**

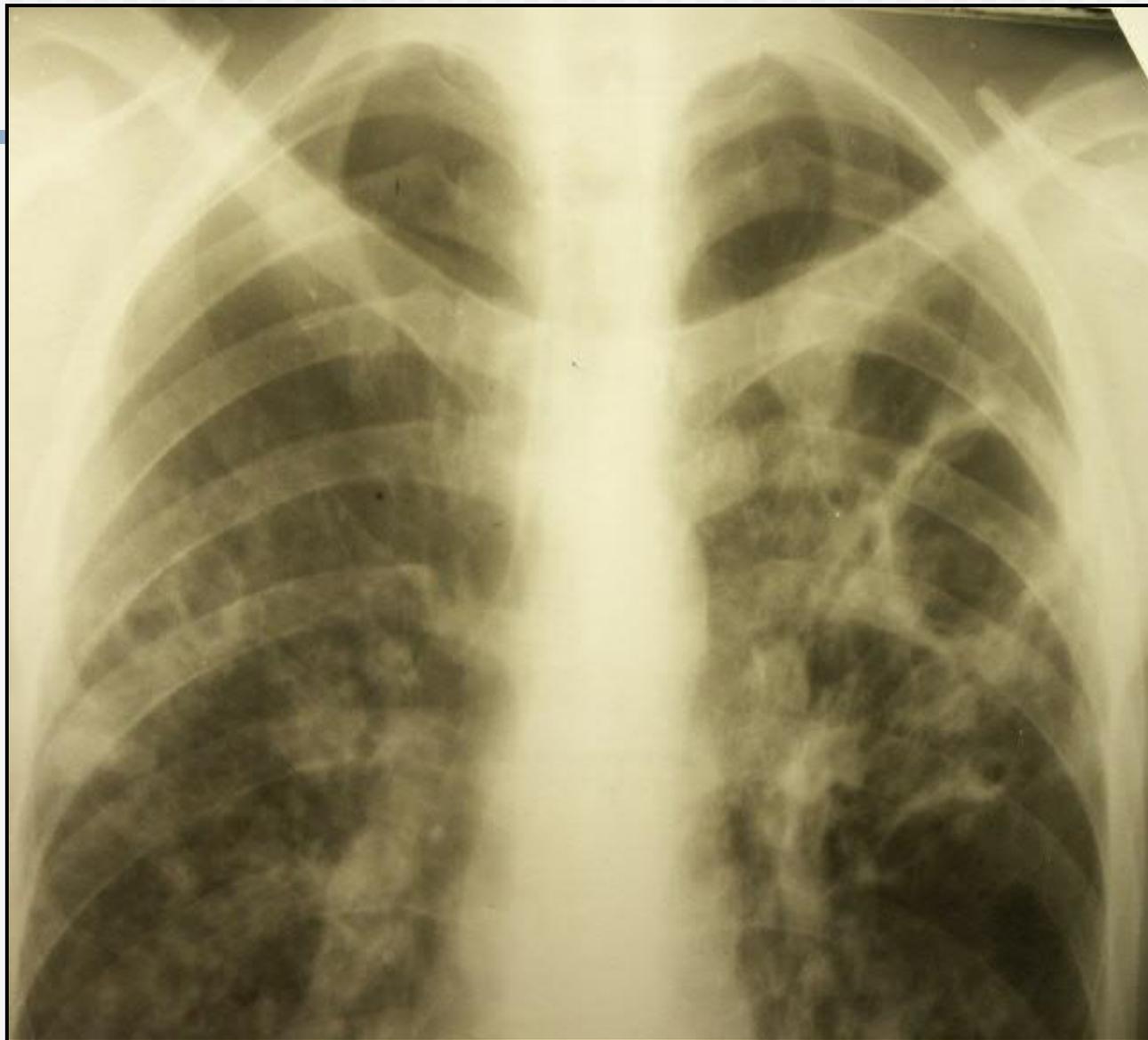
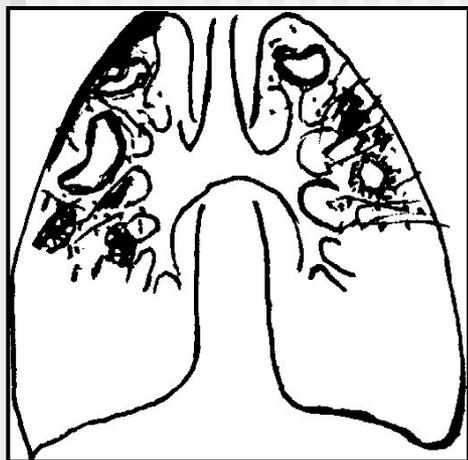
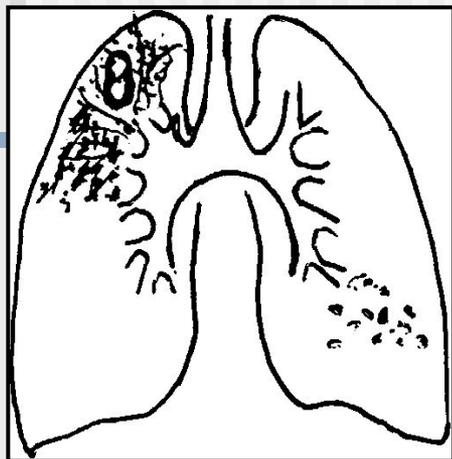
Диагностика

- 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

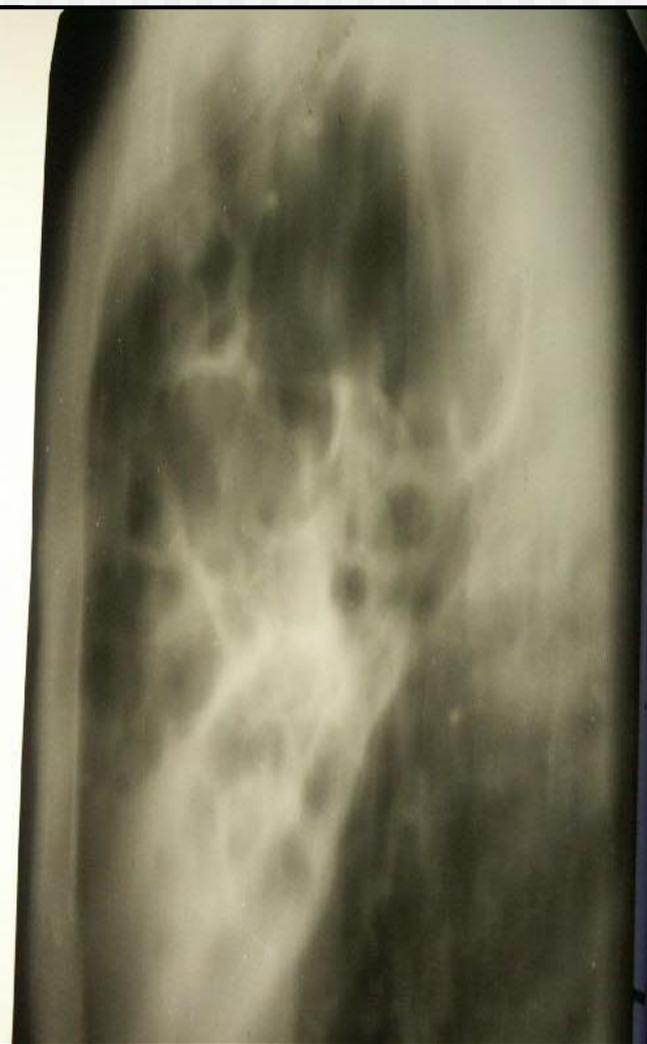
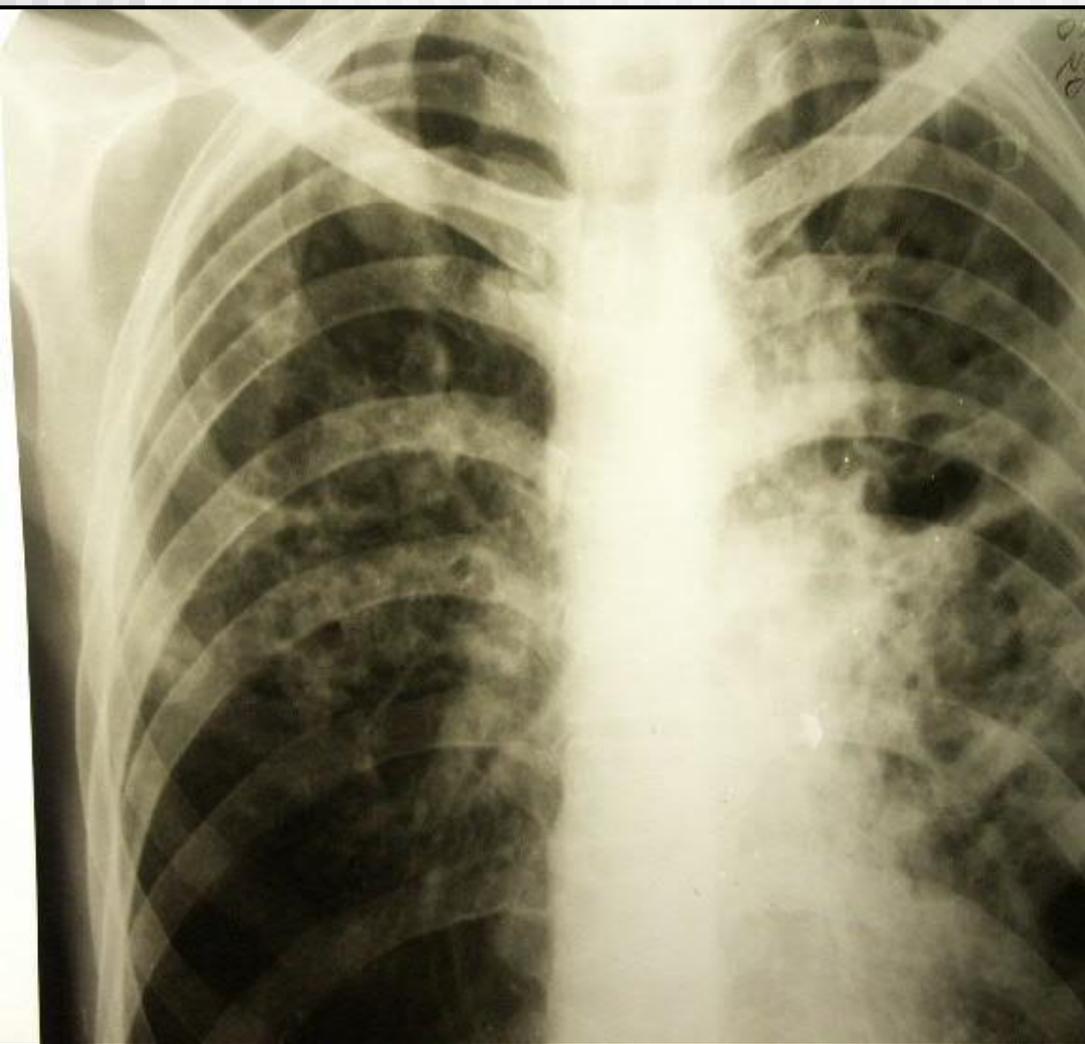
Рентгенологическая картина фиброзно-кавернозного туберкулеза

- 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

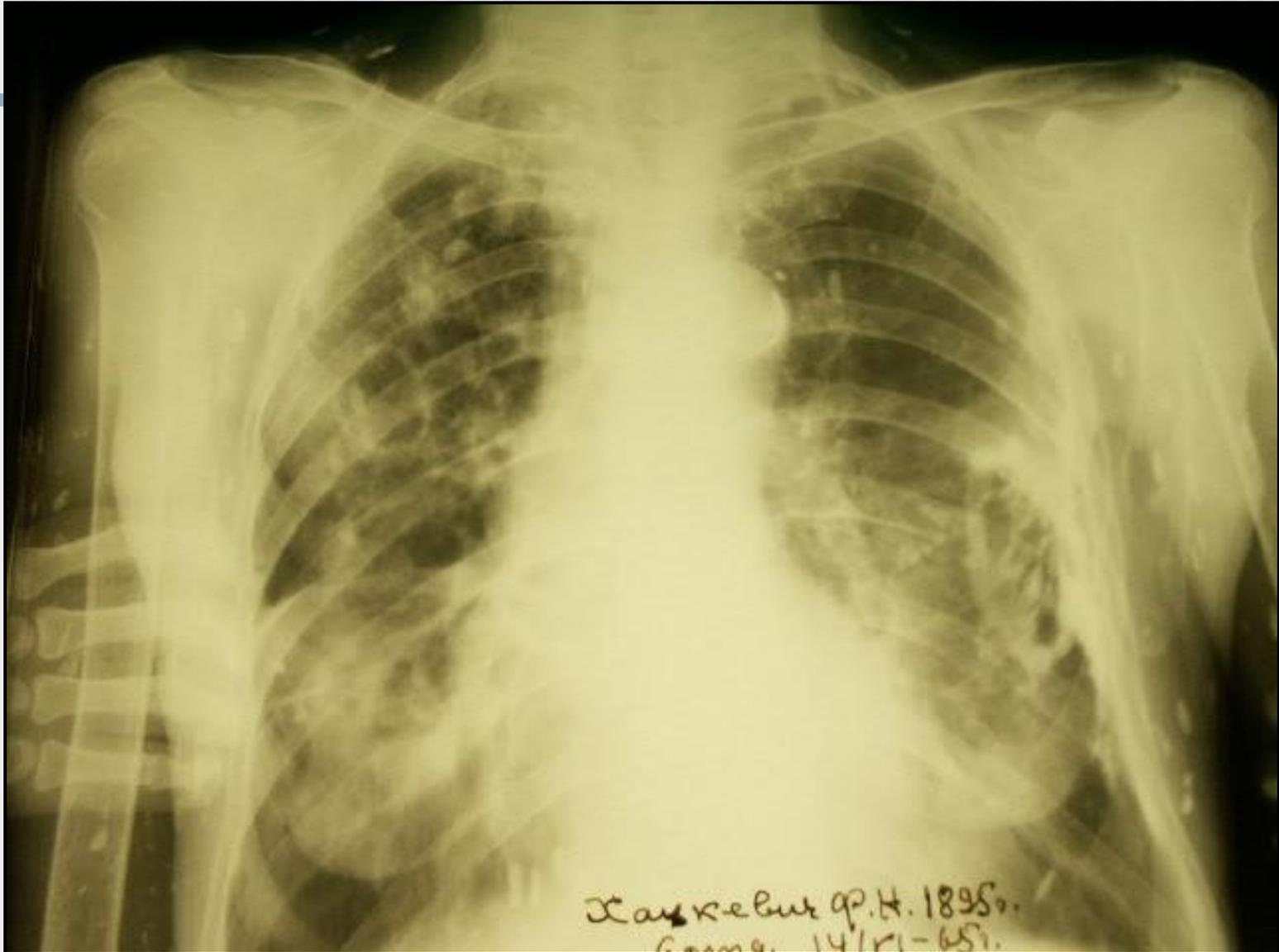
Рентгенографическая картина фибро-кавернозного туберкулеза легких



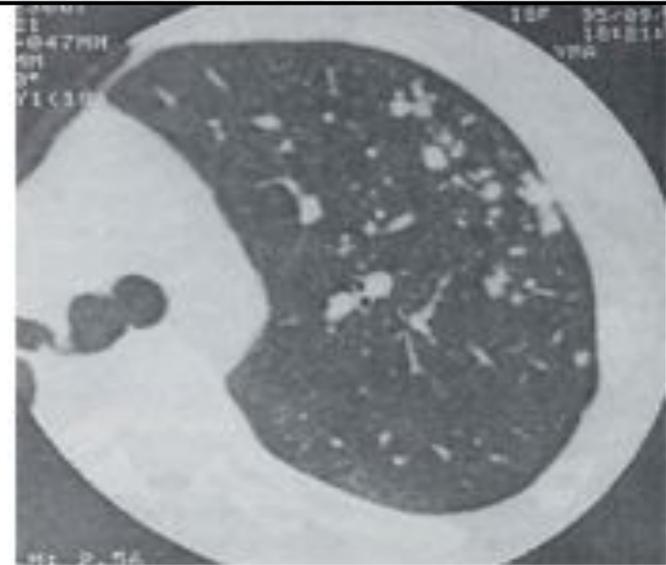
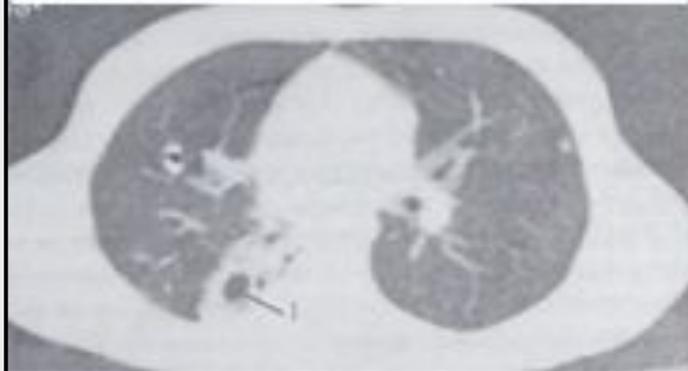
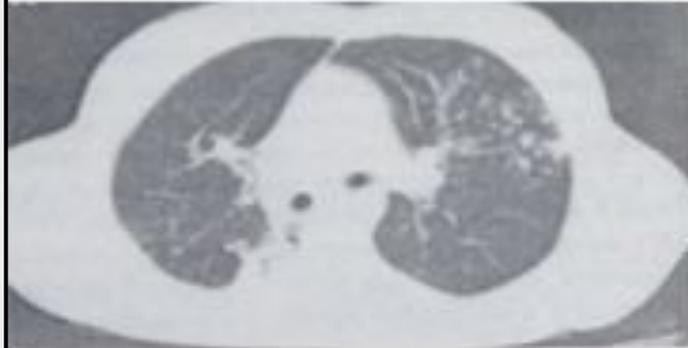
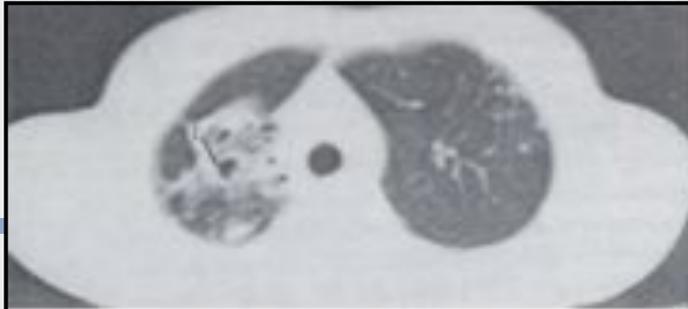
Фиброзно-кавернозный туберкулез (поликаверноз)



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.

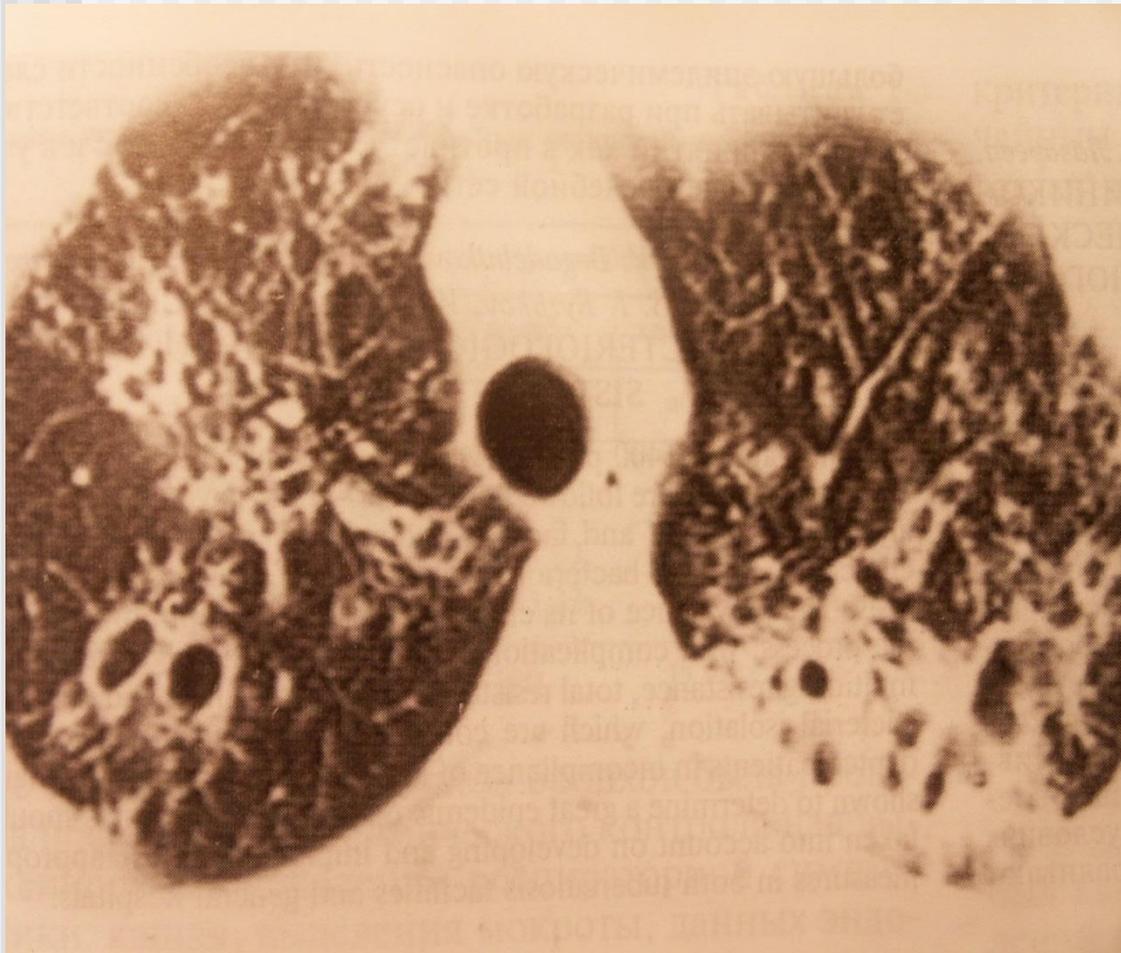
Причины прогрессирования и неэффективности лечения:

- 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:

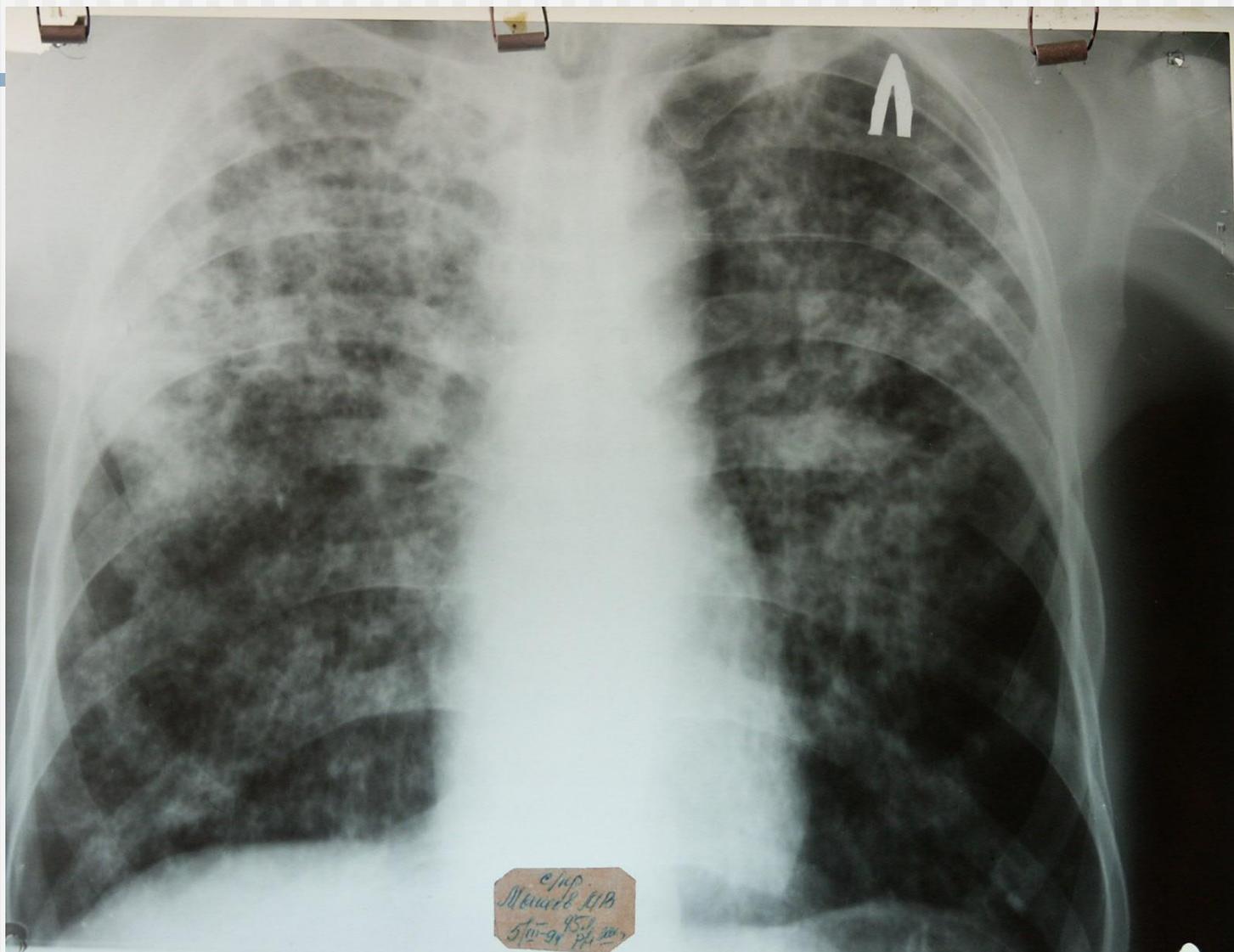
- Легочно-сердечная недостаточность, «легочное» сердце
- Амилоидоз внутренних органов, в том числе и почек с развитием почечной недостаточности
- Кровохарканье («кровавая чахотка»)
- Легочное кровотечение (аспирационная пневмония, асфиксия)
- Пневмоторакс с развитием эмпиемы
- Присоединение неспецифической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

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких, осложненный казеозной пневмонией

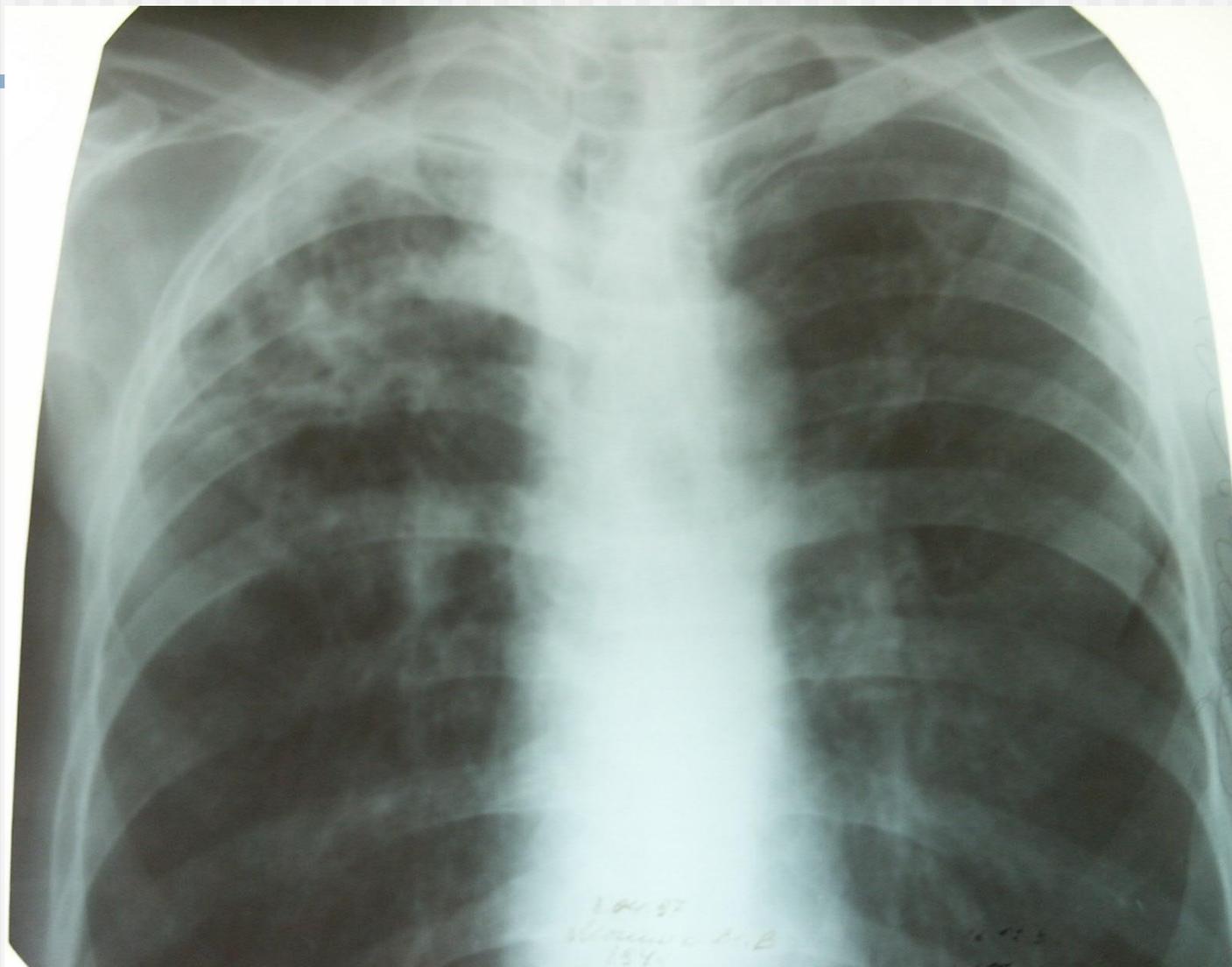


- Высокоразрешающая КТ
- Реконструкция на уровне нижних отделов легких
- Справа сформированные каверны, слева инфильтрат по типу казеозной пневмонии

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

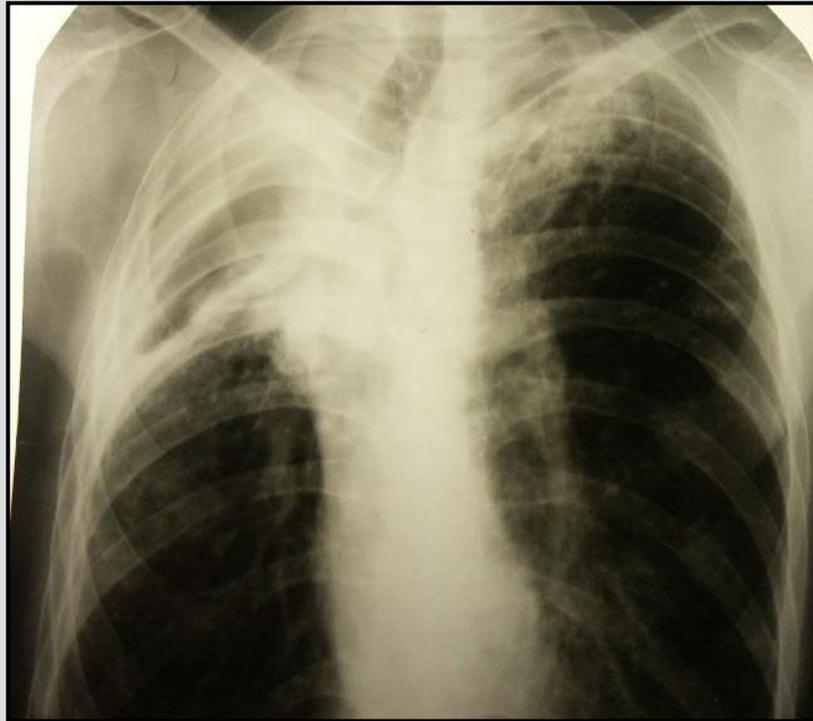
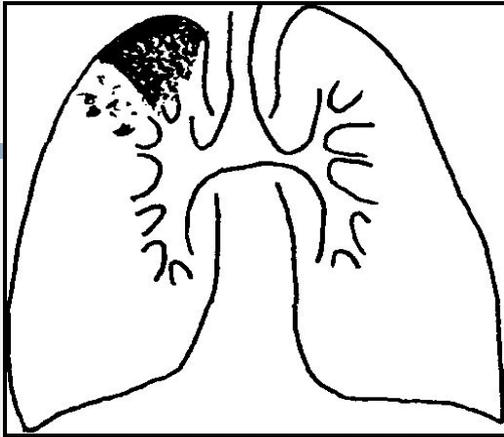
Клинические проявления разнообразны и зависят от варианта течения:

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

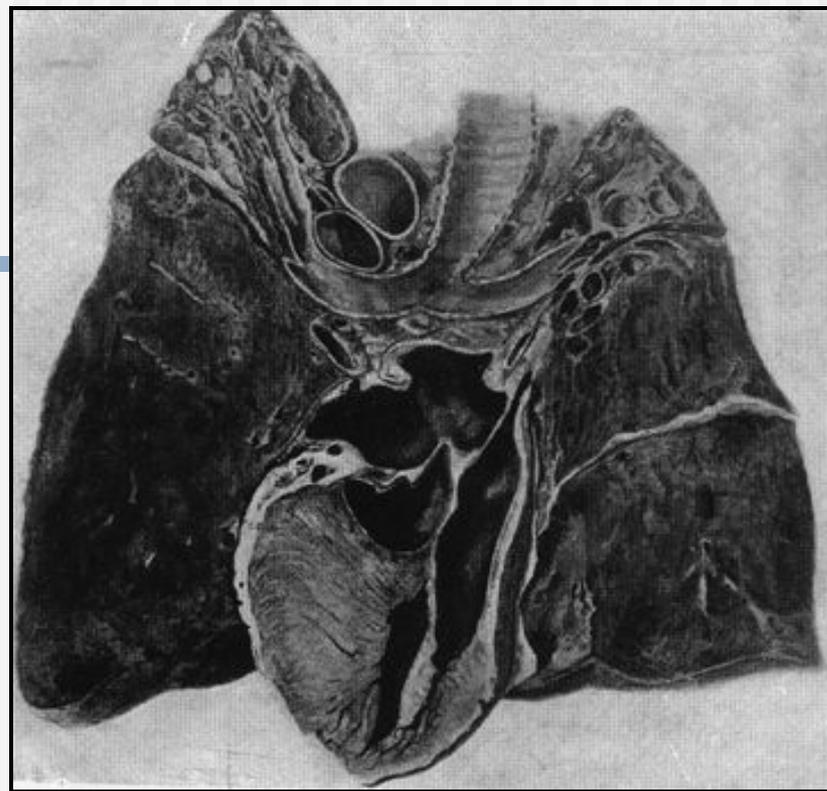
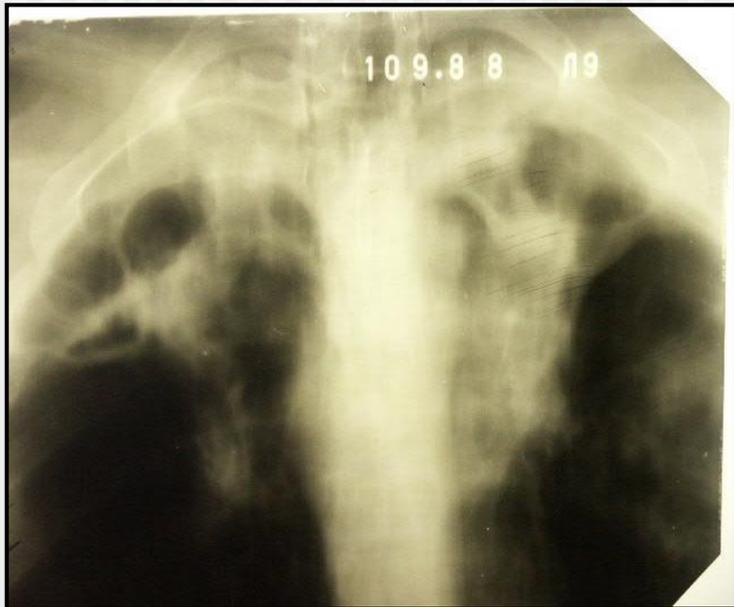
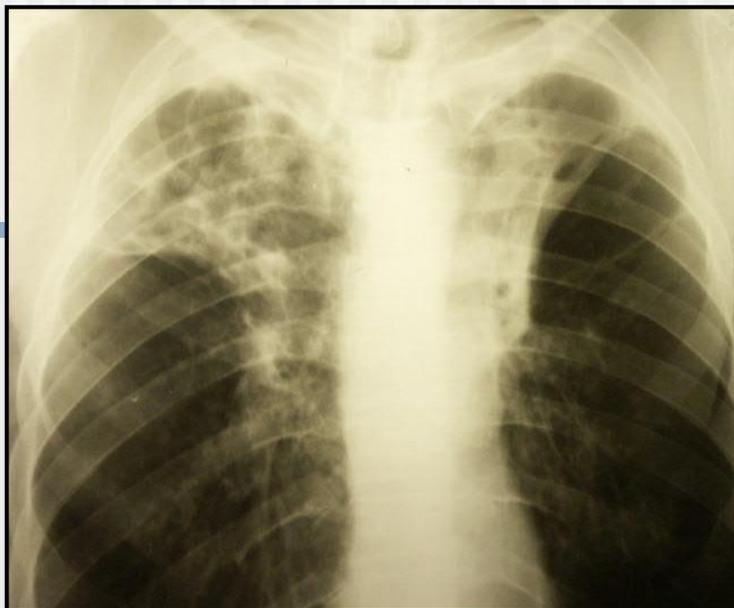


Поражена верхняя доля, она уменьшена в объеме, затемнение высокой интенсивности, с участками просветления овальной формы.

Корень легкого и средостение смещены в сторону цирротически измененной доли.

Базальные отделы легкого эмфизематозно расширены.

Цирротический туберкулез легких

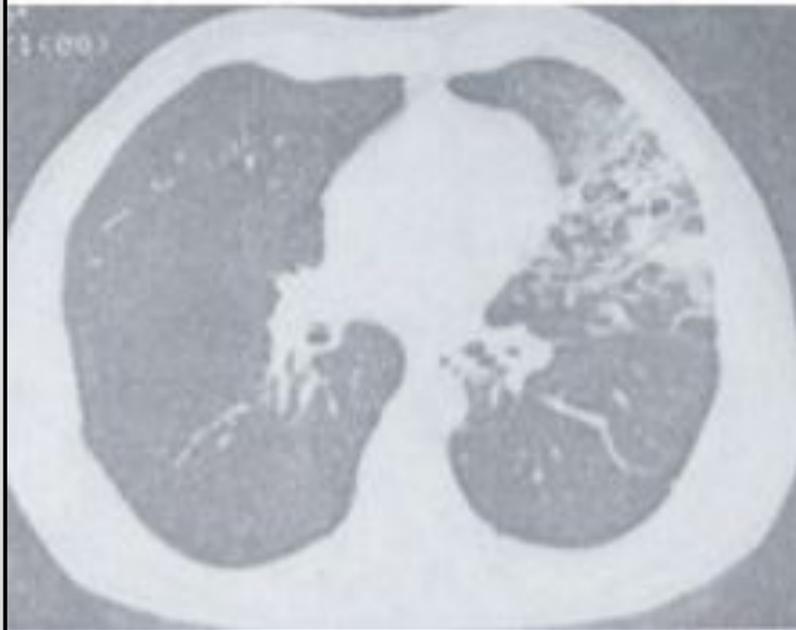


Двусторонний цирроз. Верхние доли значительно сморщены, подтянуты вверх. Трахея с раздвинутыми по сторонам главными бронхами имеет вид якоря. В обеих верхних долях бронхоэктазы. В нижних долях эмфизема.



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!**