

Дихателна система

Лекция N 2 – Част 3

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

Причинител:

Mycobacterium tuberculosis – открит от Р. Кох през 1882 г.

-*typus humanus* - 85-90%

-*typus bovinus* - 10-15%

Входни врати:

Аерогенен – бронхогенен път

Хематогенно разсейване

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

Рентгеновото изследване играе важна роля за откриване на белодробната туберкулоза и за контролиране на лечебните мероприятия. Заболяването се характеризира с голям полиморфизъм на клиничната и рентгенова симптоматика.

В резултат на взаимодействието между микроорганизма и туберкулозния микобактерий се наблюдават следните белодробни промени:

- Алтеративни
- Ексудативни
- Пролиферативни

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

В зависимост от размерите туберкулозните огнища се делят на:

- Милиарни (1-2мм)
- Ацинозни (3-4 мм)
- Лобуларни (10-15 мм)
- Инфилтрати (2-20 см)

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

Фази в развитието на туберкулозния процес:

А/ Активно развитие (“тласък”):

1. Фаза на инфилтриране – засенчване с малка плътност и неясни очертания
2. Фаза на разпад – сред инфилтративното засенчване личи кухинна сянка (просветляване)
3. Фаза на разсейване

Бронхогенни разсейки – петнисти сенки перифокално.

Хематогенни разсейки – множество петнисти сенки, пръснати в двете белодробни половини.

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

Б/ Обратно развитие:

1. Фаза на всмукване – засенчванията намаляват по големина и брой
2. Фаза на уплътнение – наличие на ивицести и ретикуларни силни сенки (фиброзна тъкан)
3. Фаза на калциране – нееднородно засенчване, сред което се виждат силни сенки с калциева плътност

ТУБЕРКУЛОЗА НА БЕЛИТЕ ДРОБОВЕ

Клинико-рентгенологични форми на туберкулозата:

1. Ранна туберкулозна интоксикация
2. Туберкулоза на белите дробове
3. Туберкулоза на други органи и системи

Две основни форми в развитието на белодробната туберкулоза:

първична и следпървична (вторична) туберкулоза.

ПЪРВИЧНА БЕЛОДРОБНА ТУБЕРКУЛОЗА

Израз на **повишена реактивност на организма**, на фона на **липсващ имунен отговор** спрямо туберкулозния микобактерий.

Преобладават **ексудативните и казеозните** промени с изразено **заангажирване на бронхопулмоналните лимфни вериги**.

ПЪРВИЧЕН БЕЛОДРОБЕН КОМПЛЕКС

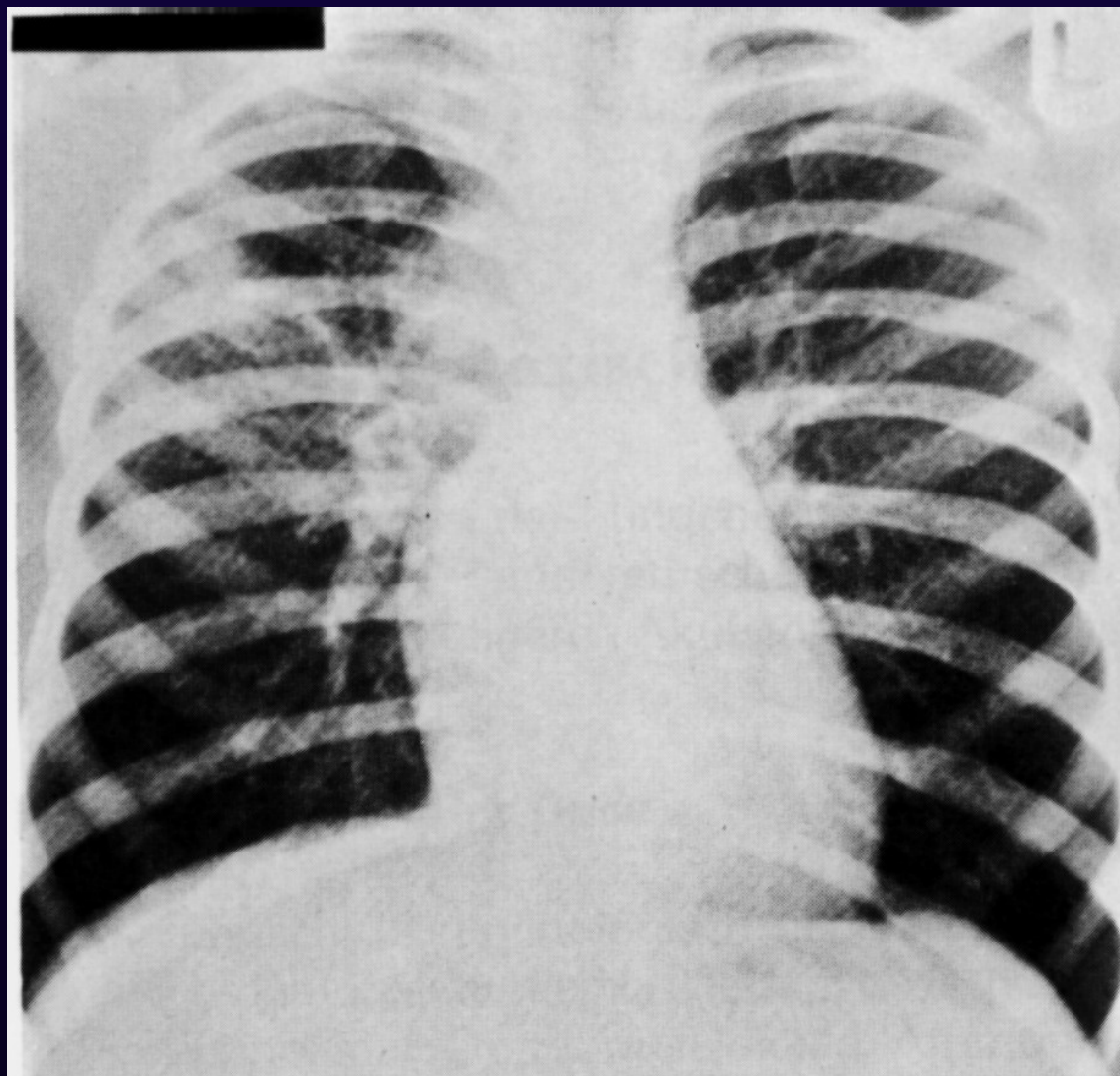
Развива се при деца и юноши. Формира се от триадата:

1. Първично белодробно огнище (първичен афект) – ограничен фиброзно-клетъчен алвеолит, разположен субплеврално.
2. Специфичен лимфангит.
3. Регионален специфичен лимфаденит.

Рентгенова картина:

В началото се изобразява овално засенчване с неясни очертания (3-4 см), с еднородна структура или съставено от няколко казеозни огнища. След около 15 дни се виждат мрежовидни и ивицести сенки (лимфангит), свързващи белодробното огнище с увеличените регионални лимфни възли – биполаритет на Редекер. При развитие на перифокална възпалителна реакция трите елемента на първичния комплекс могат да се обединят в общо засенчване, обхващащо дял или сегмент.

ПЪРВИЧЕН БЕЛОДРОБЕН КОМПЛЕКС

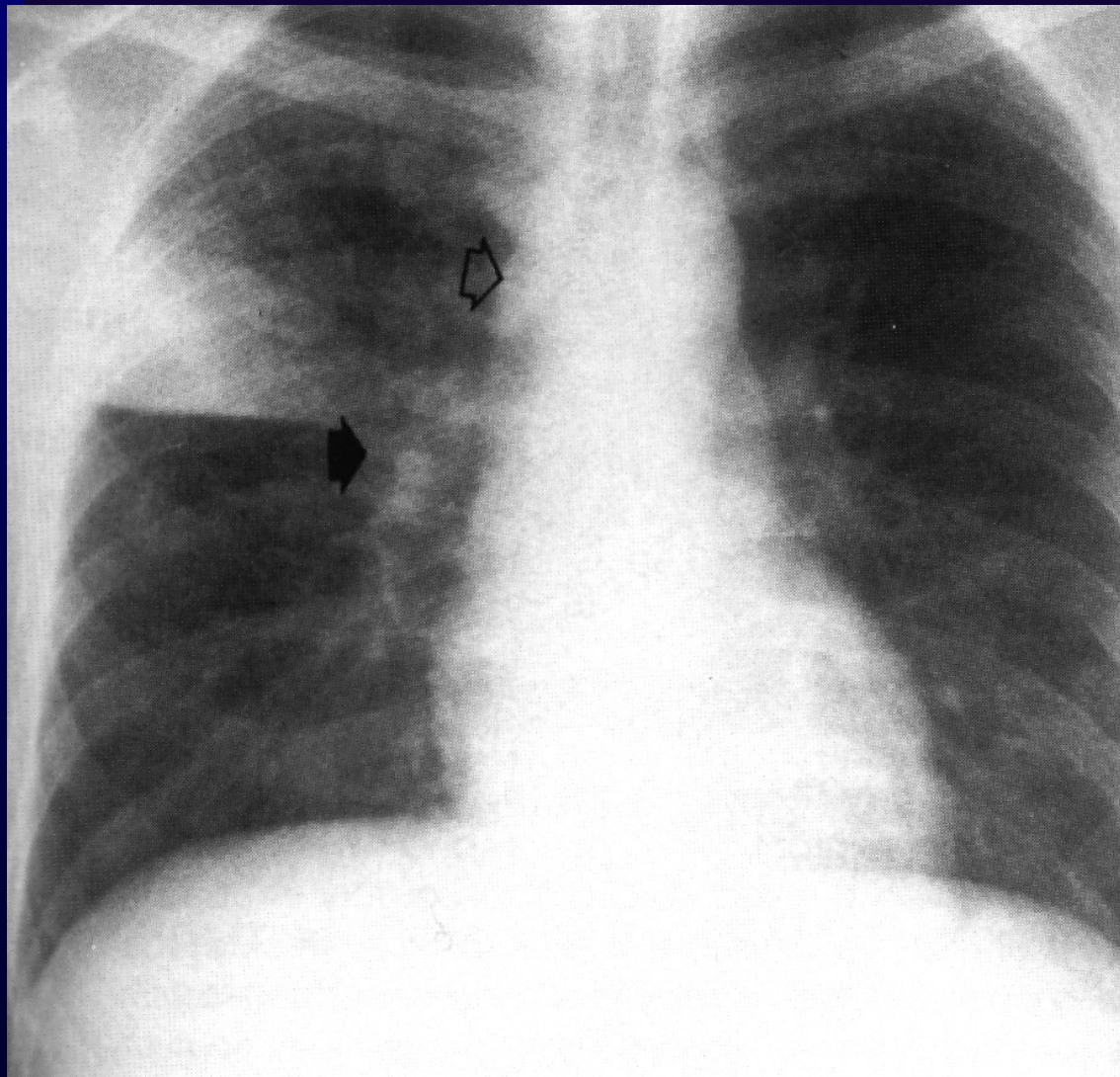


Проф. Н.Тоцев - МУ Плевен

ПЪРВИЧЕН БЕЛОДРОБЕН КОМПЛЕКС

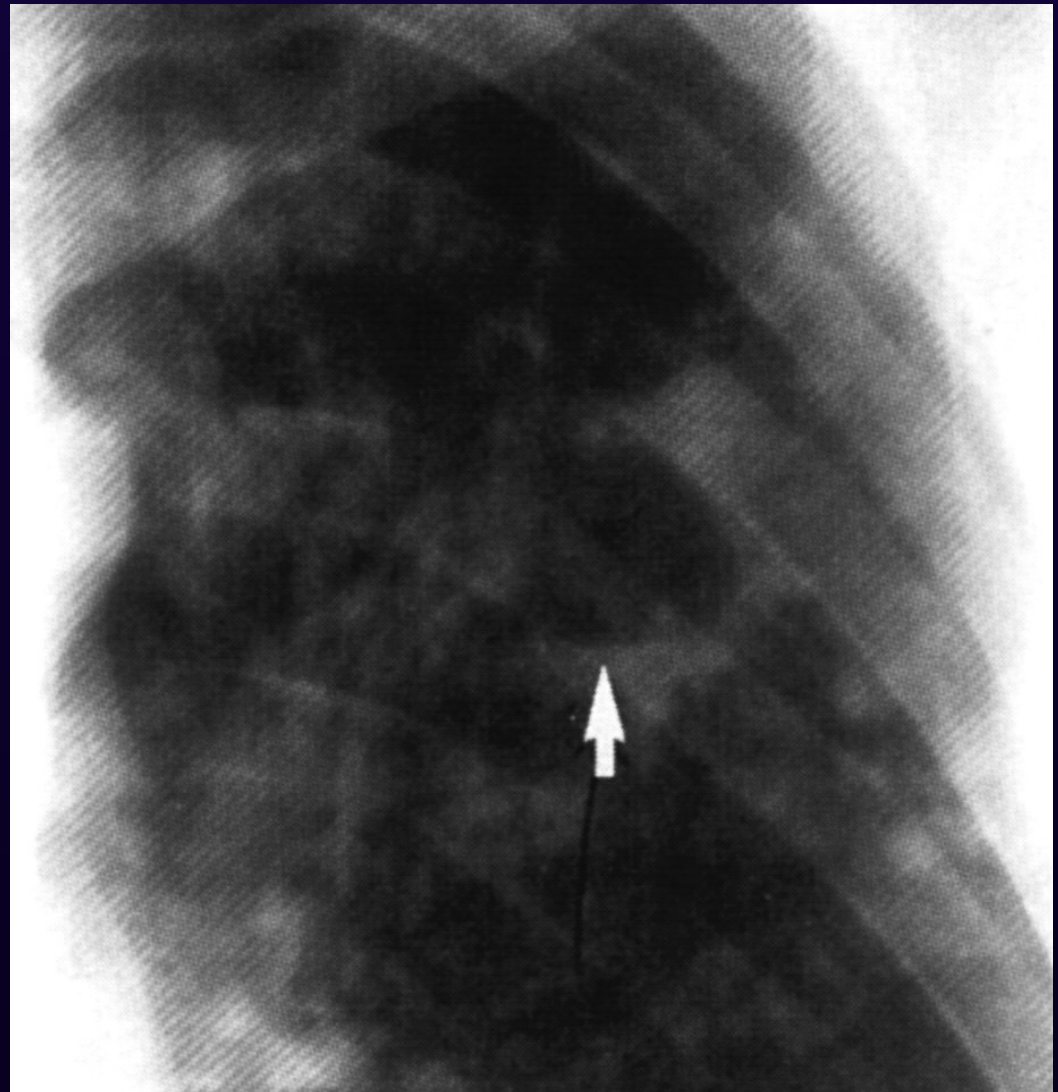
При по-голяма имунна реактивност на организма се наблюдава пневмоничен инфилтрат с триъгълна форма с основа ориентирана към гръдната стена и връх насочен медиално – триъгълник на Slucka.

Триъгълник на Sluska



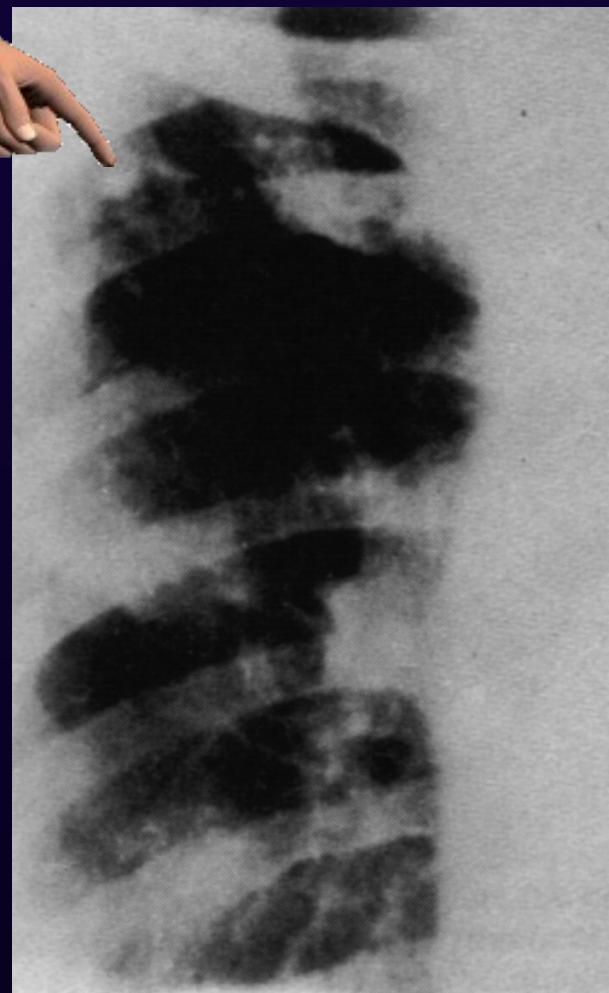
Първична каверна

При развитие на перифокална фиброза първичната каверна може да премине във фиброкавернозна туберкулоза

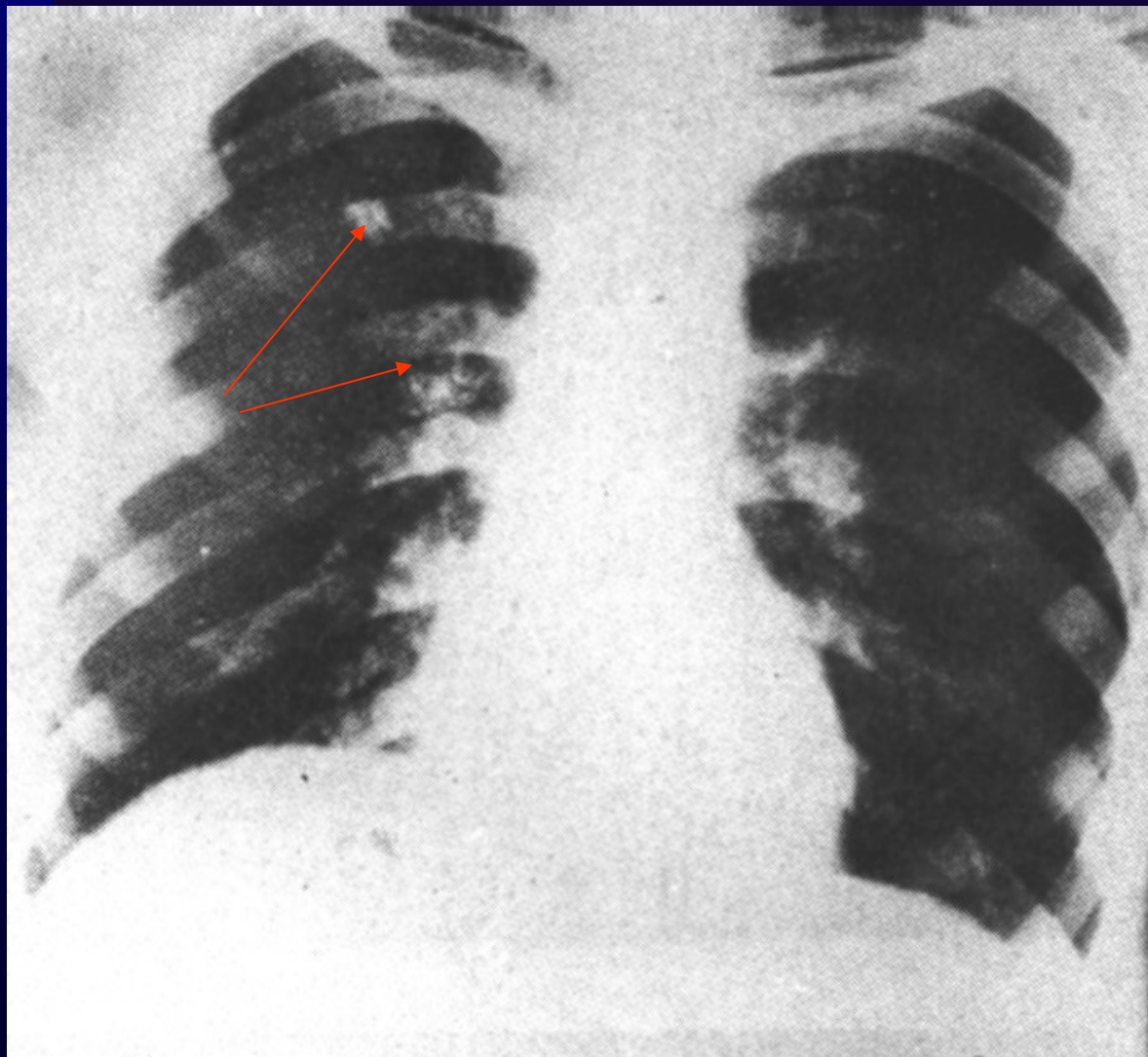


Огнище на Ghon

Всмукване, углътняване и калциране на първичния афект (8 до 10 месеца) – огнище на Ghon.



Калциран първичен комплекс



Огнища на Simon

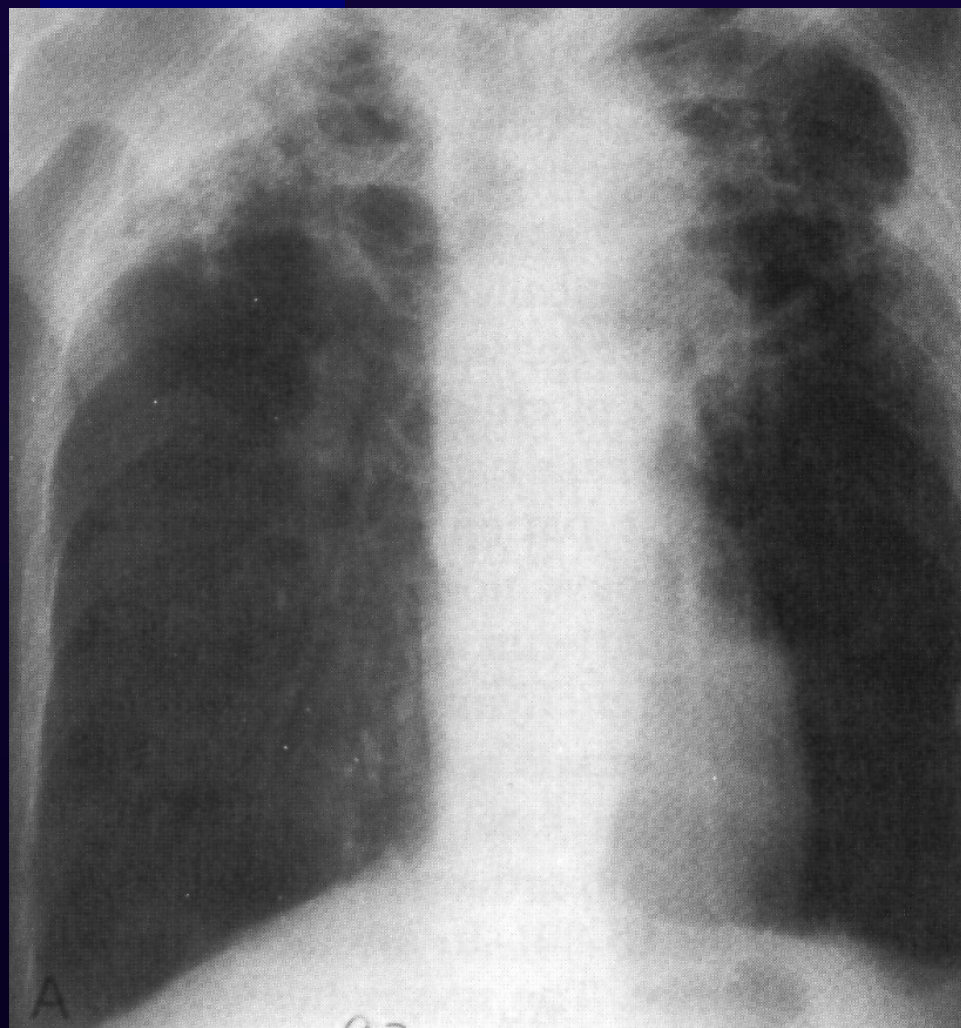
Ранни ограничени хематогенни дисеминации. Протичат безсимптомно. Рентгенологично се откриват обикновено по-късно – **плътни, често калцирани огнищни сенки във върхово-подключичните области**. Макар и рядко те могат да бъдат изходно начало за развитие на следпървична туберкулоза.

ОГНИЩА НА SIMON



Проф. Н.Тоцев - МУ Плевен

Реактивиран първичен комплекс



ТУБЕРКУЛОЗА НА ВЪТРЕГРЪДНИТЕ ЛИМФНИ ВЪЗЛИ

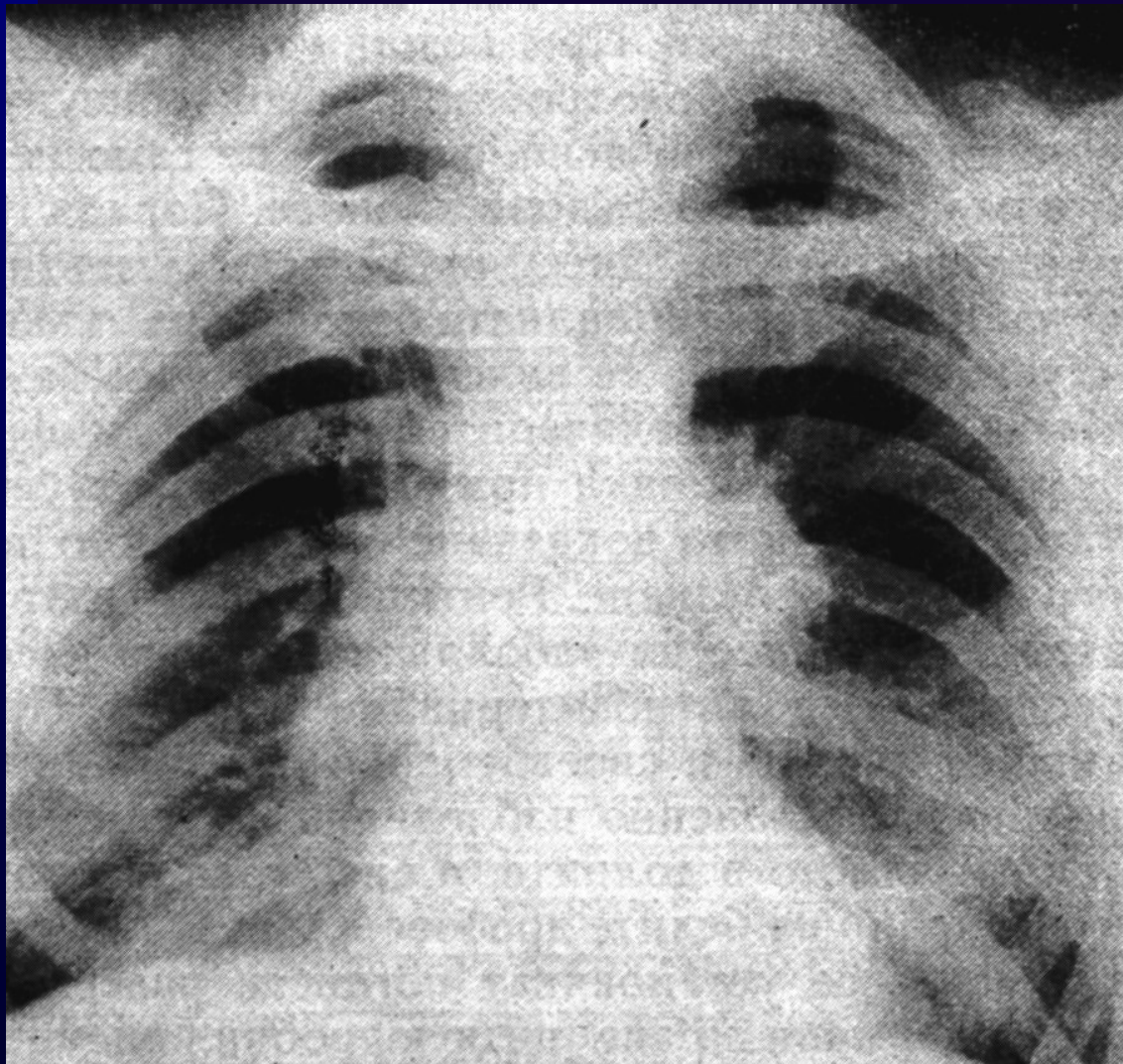
Бронхаденитът е най-честата проява на първичната туберкулоза.

Развива се при деца – остро, а при юноши – постепенно.

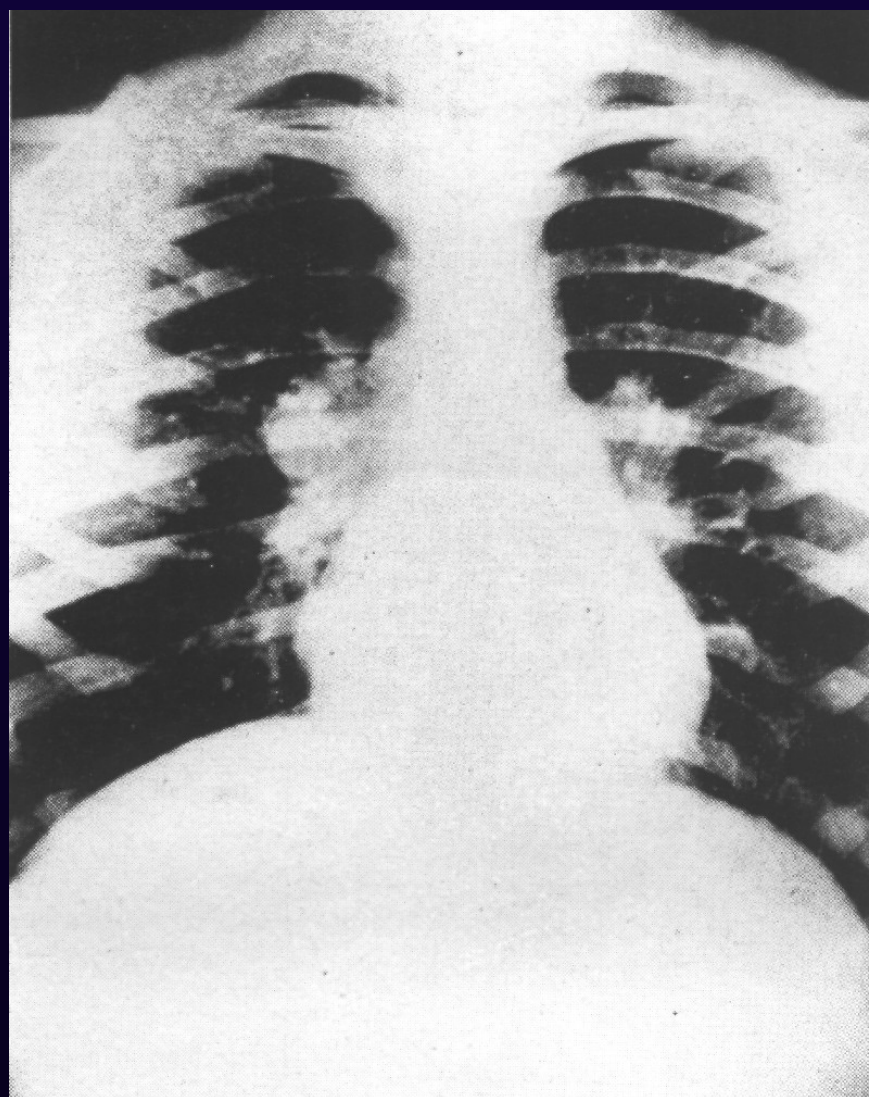
Форми:

1. Инфилтративна – специфичното възпаление преминава извън капсулата на лимфните възли. Рентгенологично – разширени и деформирани хилусни сенки (най-често едностранно) с неясни очертания. Заличаване пространството на **Делерм – Шаперон**.
2. Туморовидна – специфичното възпаление не преминава извън капсулата на лимфните възли. Рентгенологично -- уголемени хилусни сенки с многодъгови очертания. Притискане на бронхиалното дърво и белези на нарушена бронхиална проходимост. Разширяване на медиастиналната сянка – **“симптом на кумин”**.

Инфилтративна форма на ТБК



Туморовидна форма на ТБК



Остра (милиарна) туберкулоза

Протича еднотласъчно при масивна бактериална инвазия. Развива се остро с картината на тежък сепсис.

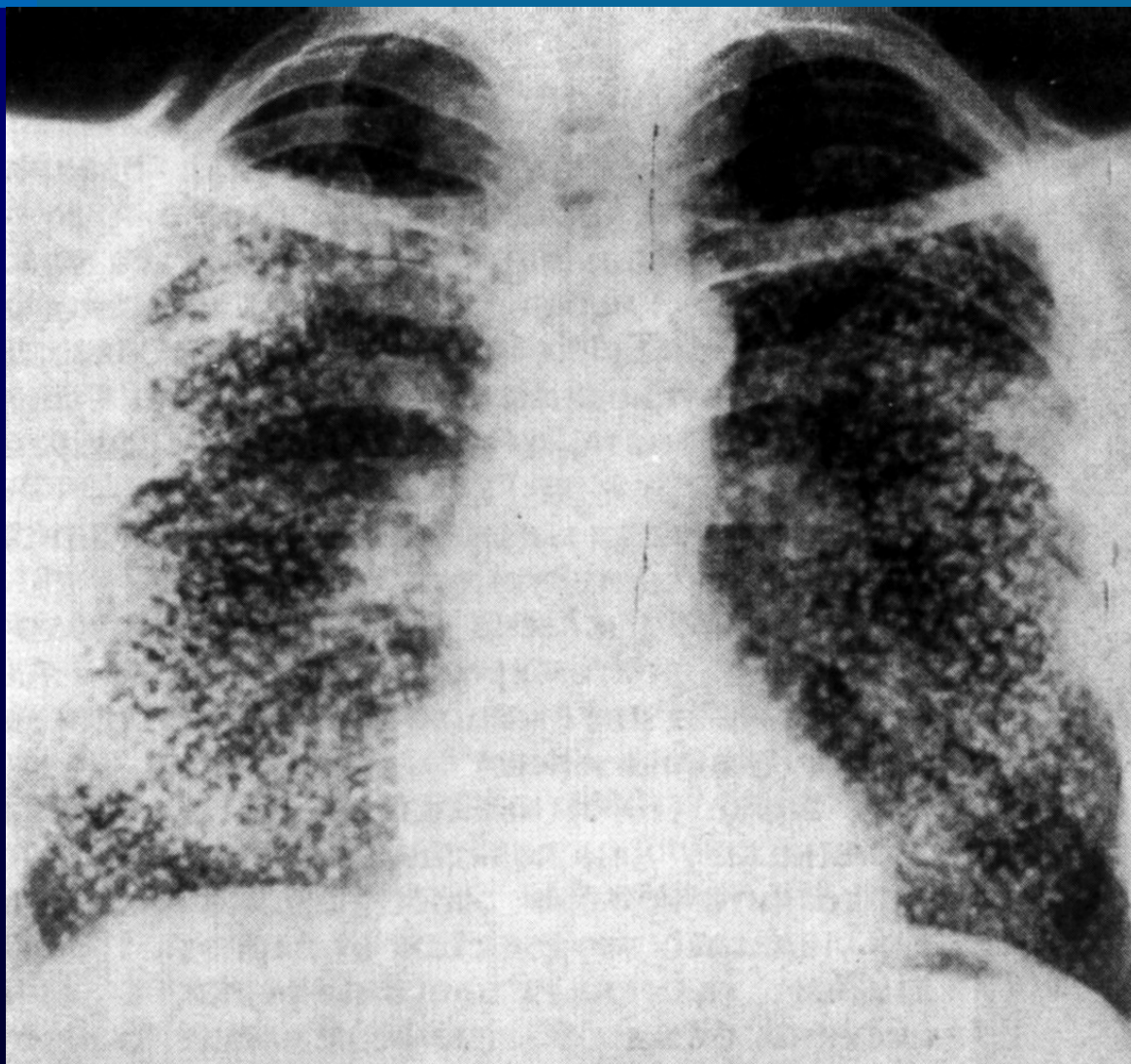
Рентгенологично:

Усилен белодробен рисунък и множество дребно-петнисти сенки (1-2 мм), дифузно пръснати в белодробния паренхим (**millium – просено зърно**).

ДД:

1. Милиарна карциноматоза
2. Бронхопневмонични изменения в детската възраст (морбили, пертусис)
3. Хематогенни разсейки при лимфогранулом
4. Хематогенни разсейки при саркоидоза
5. Бронхиолит
6. Хемосидероза

Остра (милиарна) ТБК

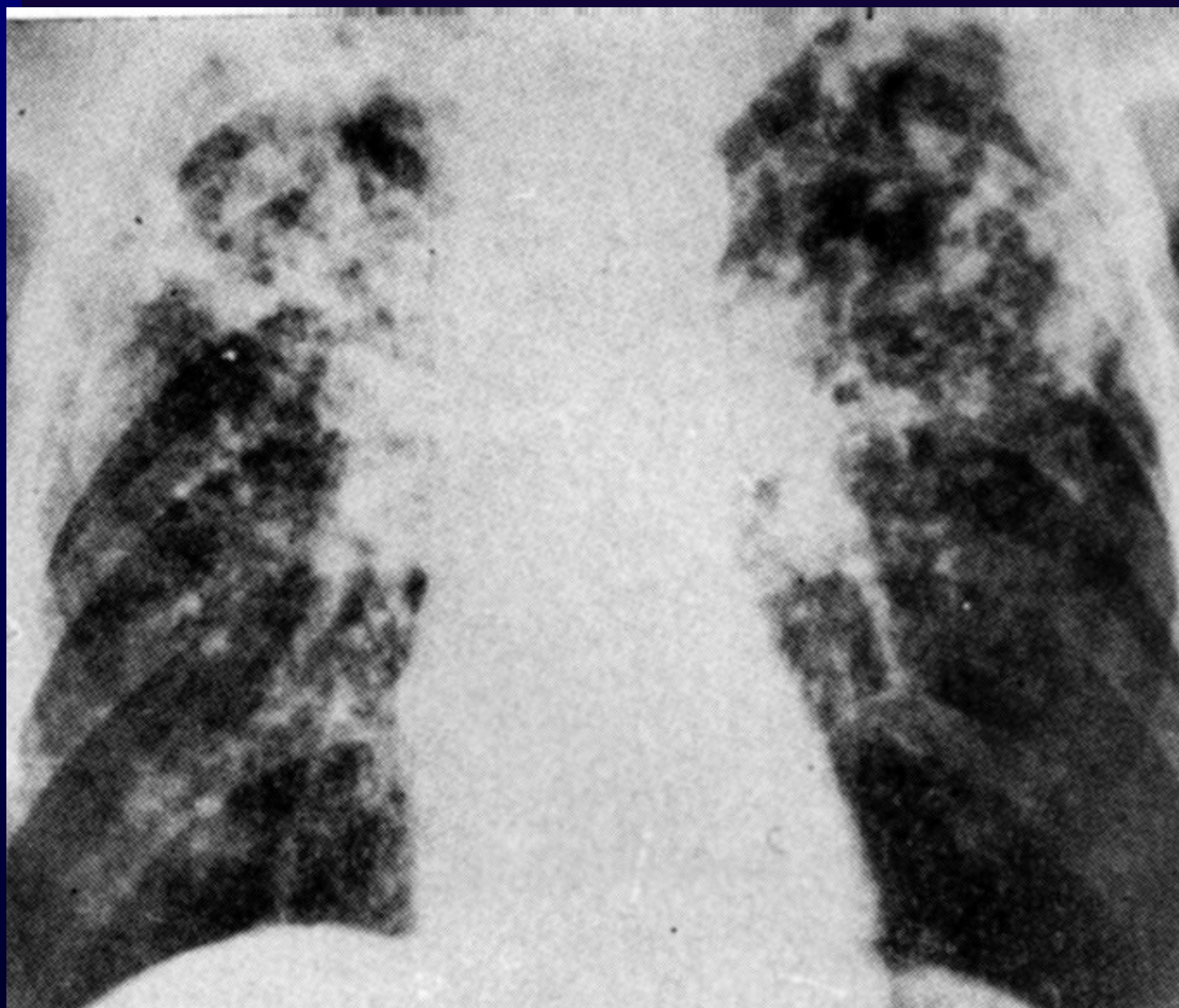


Подостра дисеминирана туберкулоза

Развива се многотласъчно, вълнообразно, с периоди на изостряне и ремисия.

Рентгенологично: белези на полиморфизъм – сенките са с различна големина. При сливане на огнищата могат да се получат по-големи инфилтративни засенчвания. При разпад на същите се образуват тънкостенни – “щамповани” каверни.

ПОДОСТРА ДИСЕМИНИРАНА ТУБЕРКУЛОЗА



Проф. Н.Тоцев - МУ Плевен

Щампована каверна



Хронична дисеминирана туберкулоза

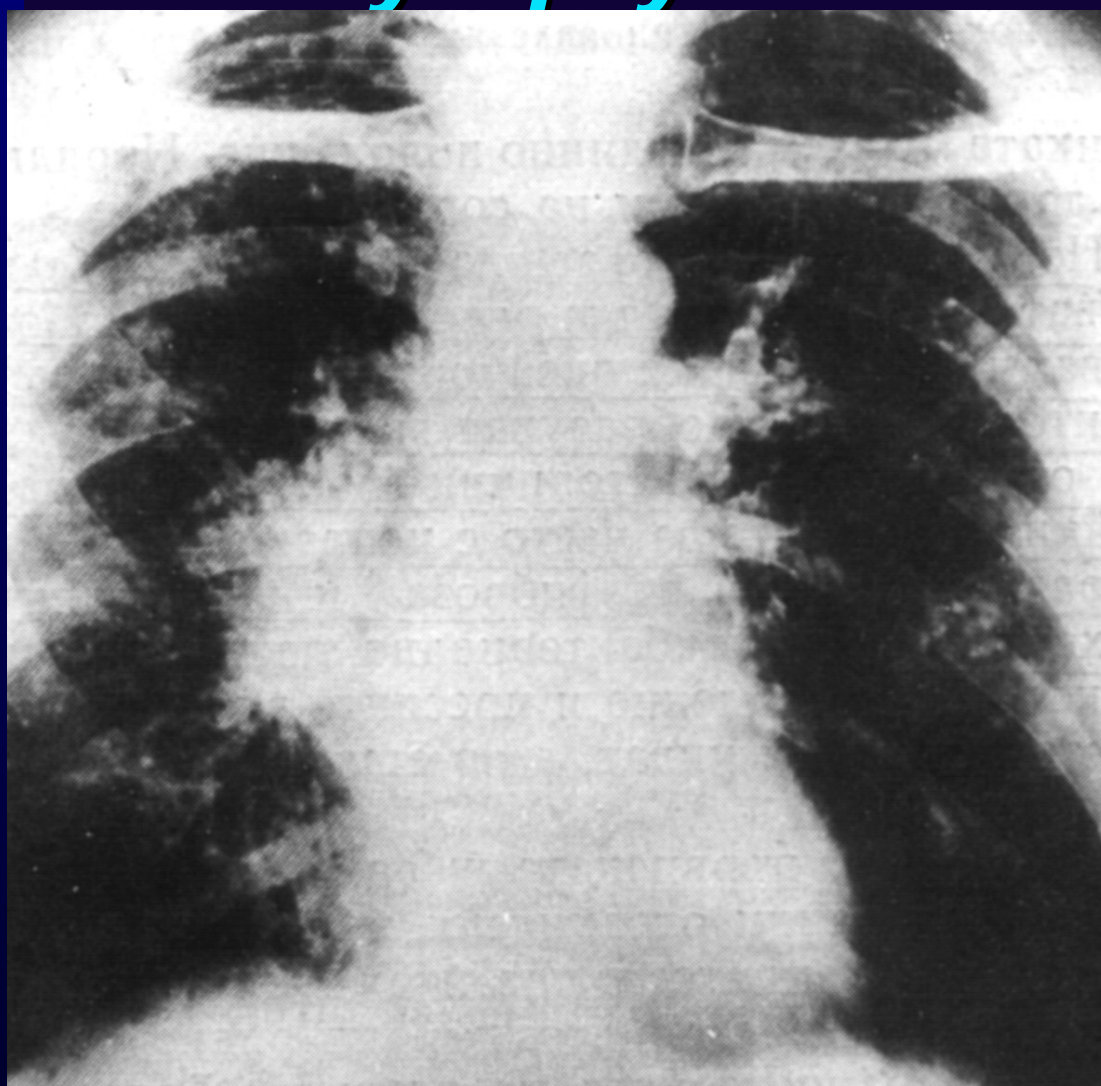
Развива се дълго време след налична хематогенна дисеминация.

Рентгенологично: асиметрия на белодробните изменения.

Придръпване на хилусите краниално поради пневмофиброза.

Вторични бронхиектазии. Полиморфизъм на сенките по отношение на големина и интензитет.

Хронична дисеминирана туберкулоза



ОГНИЩНА БЕЛОДРОБНА ТУБЕРКУЛОЗА

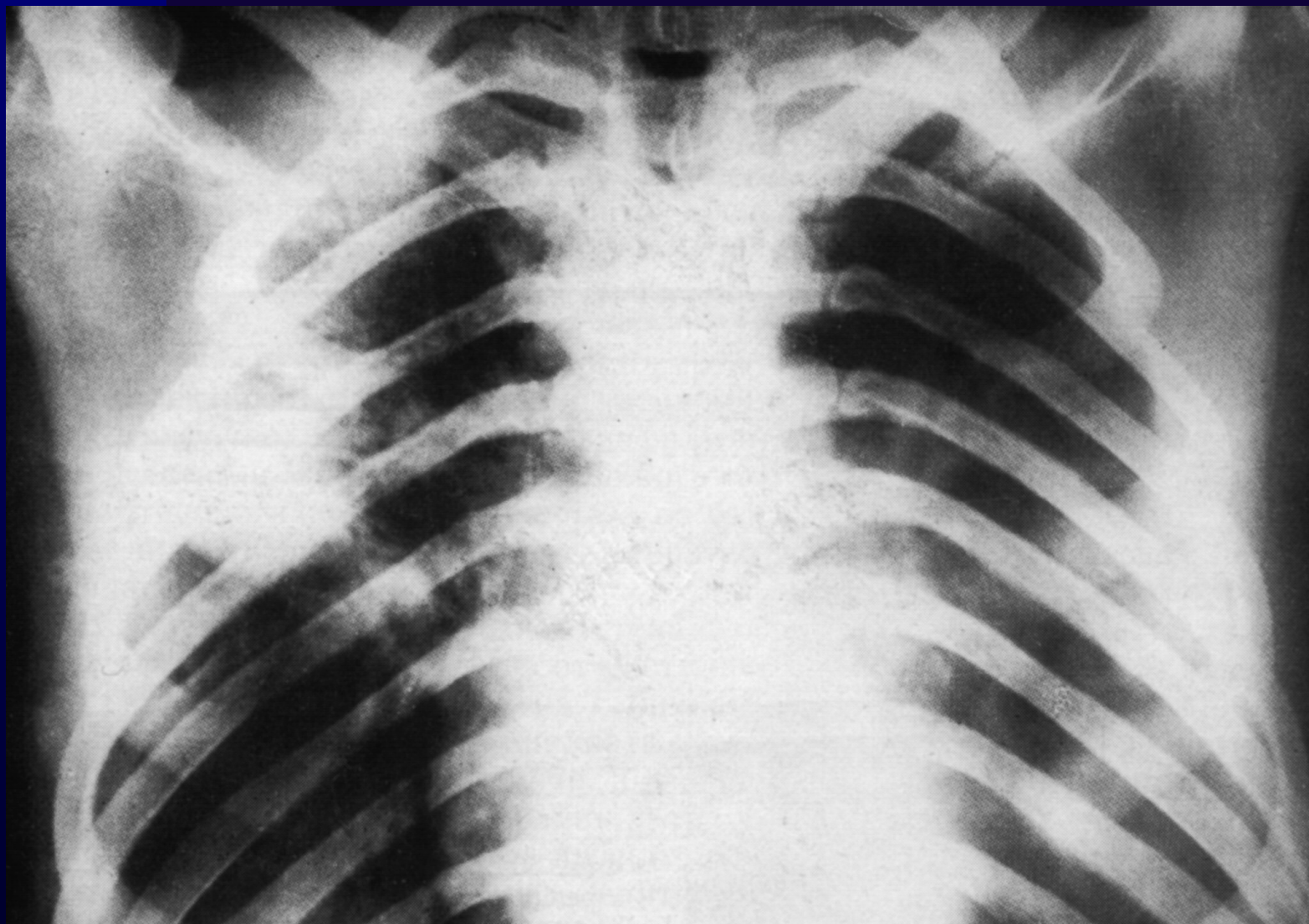
Тя е по-често срещана форма на туберкулоза. Обхваща ограничен участък от белите дробове – на протежение 1-2 междуребрива. Характерна е върховата локализация. При двустранни огнищни изменения е налице асиметрия и тенденция към групиране на огнищата.

Рентгенологично: огнищна сянка с размери от 3-4 мм до 2 см.

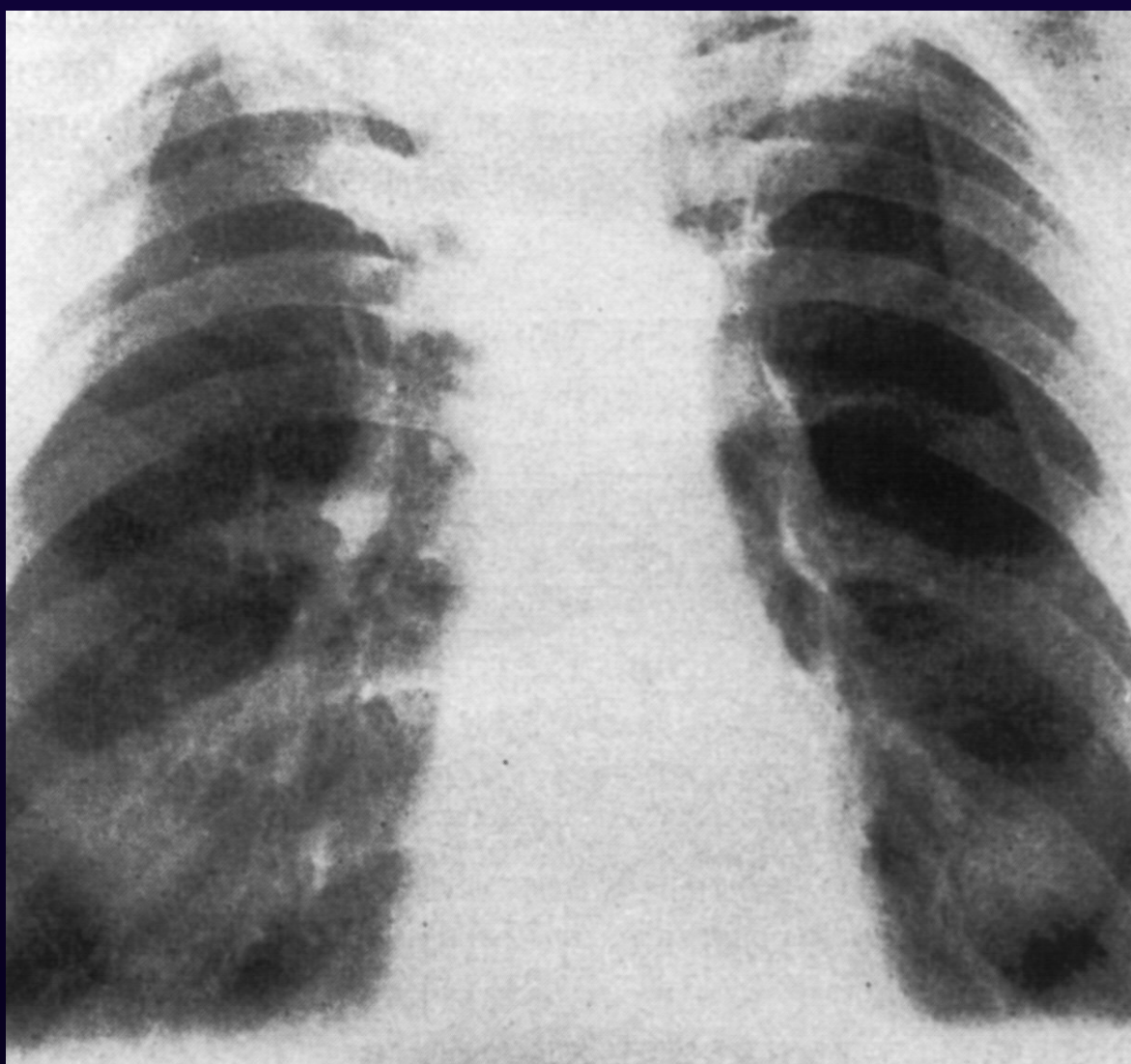
Две форми:

1. Мекоогнищна форма – с неясни очертания на сянката. Често се наблюдава разпад.
2. Фиброзно-огнищна форма - преобладават ивицести и петнисти сенки.

Мекоогнищна форма



Фибринозно-огнищна форма



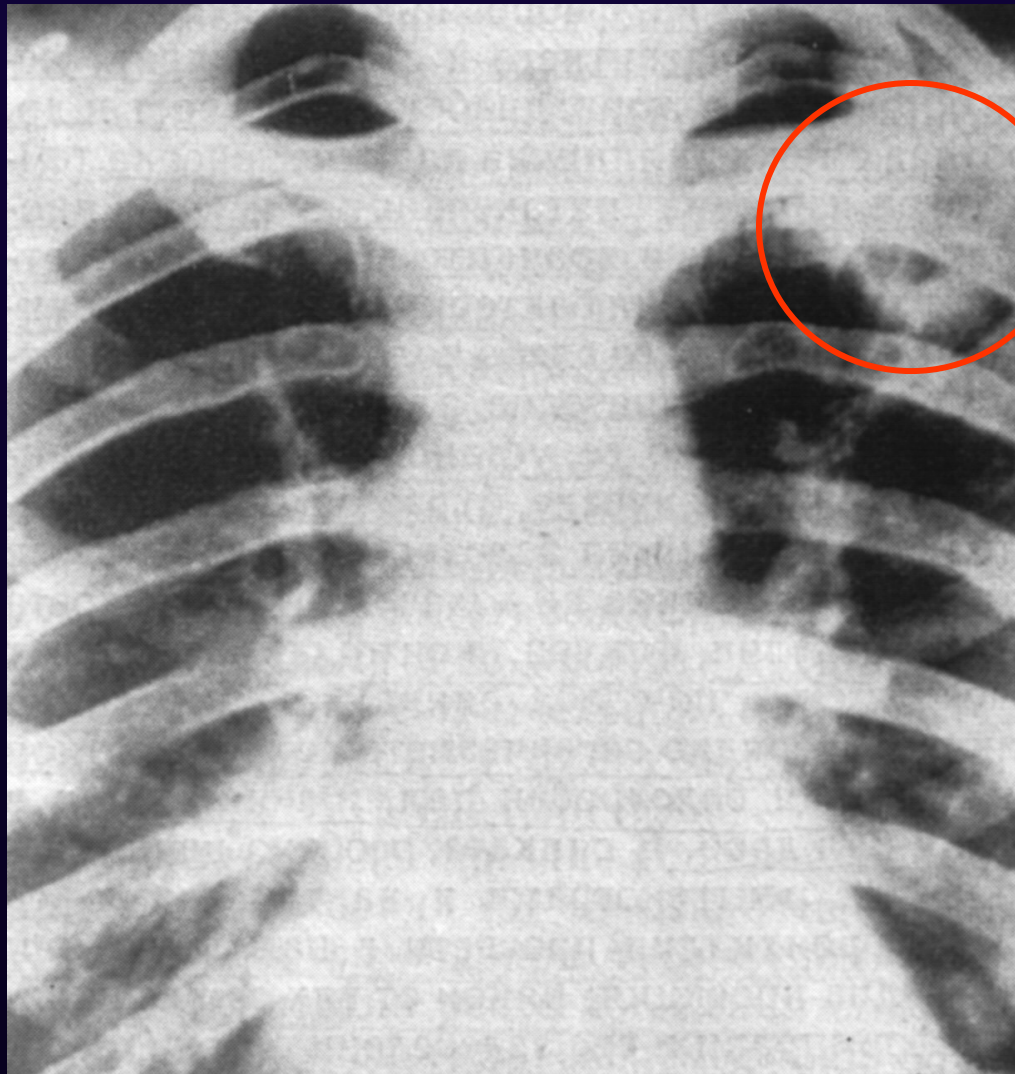
ИНФИЛТРАТИВНА БЕЛОДРОБНА ТУБЕРКУЛОЗА

Представява ексудативно-казиозен процес, развиващ се като перифокално възпаление около пресните огнища или около калцирани казиозни огнища.

Рентгенологично:

1. Ограничени инфилтрати – промените се развиват в част от белия дроб – дял, сегмент. Може да се наблюдава върхов инфилтрат подключично – **кръгъл инфилтрат на Assman** (3-5 см)-1924 г. Често в инфилтрата личи просветляване – формиране на каверна.

Кръгъл инфилтрат



Огнище на Пул

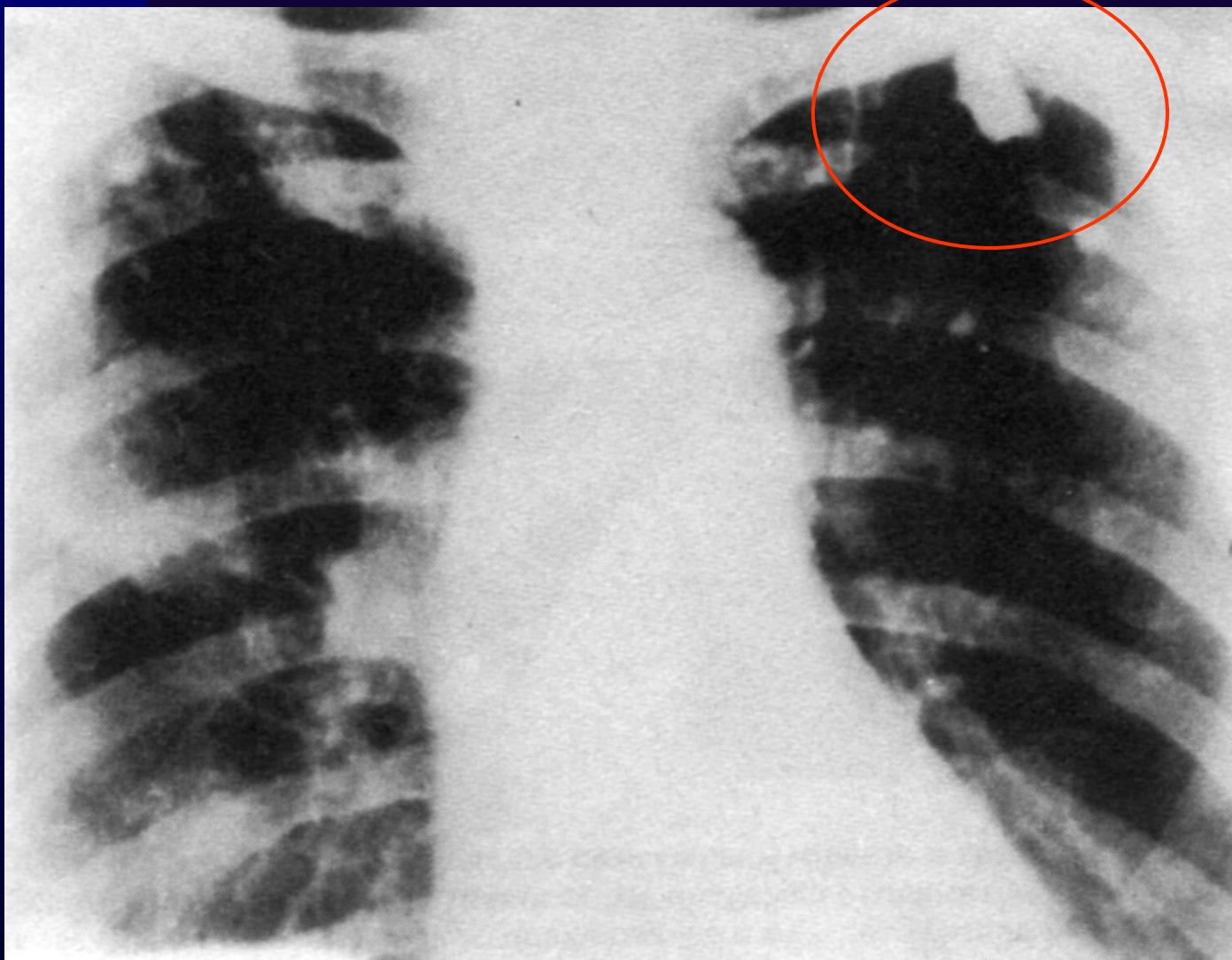
Динамика на процеса:

Остатъчна фиброза и малко индуративно огнище – вкалцен казеом (огнище на Пул).

ДД с туберкулом:

Туберкуломът е с по-големи размери. Край него има сенки на т.нар. **апозиционни изменения**. Представя се със силна окръглена сянка с резки очертания.

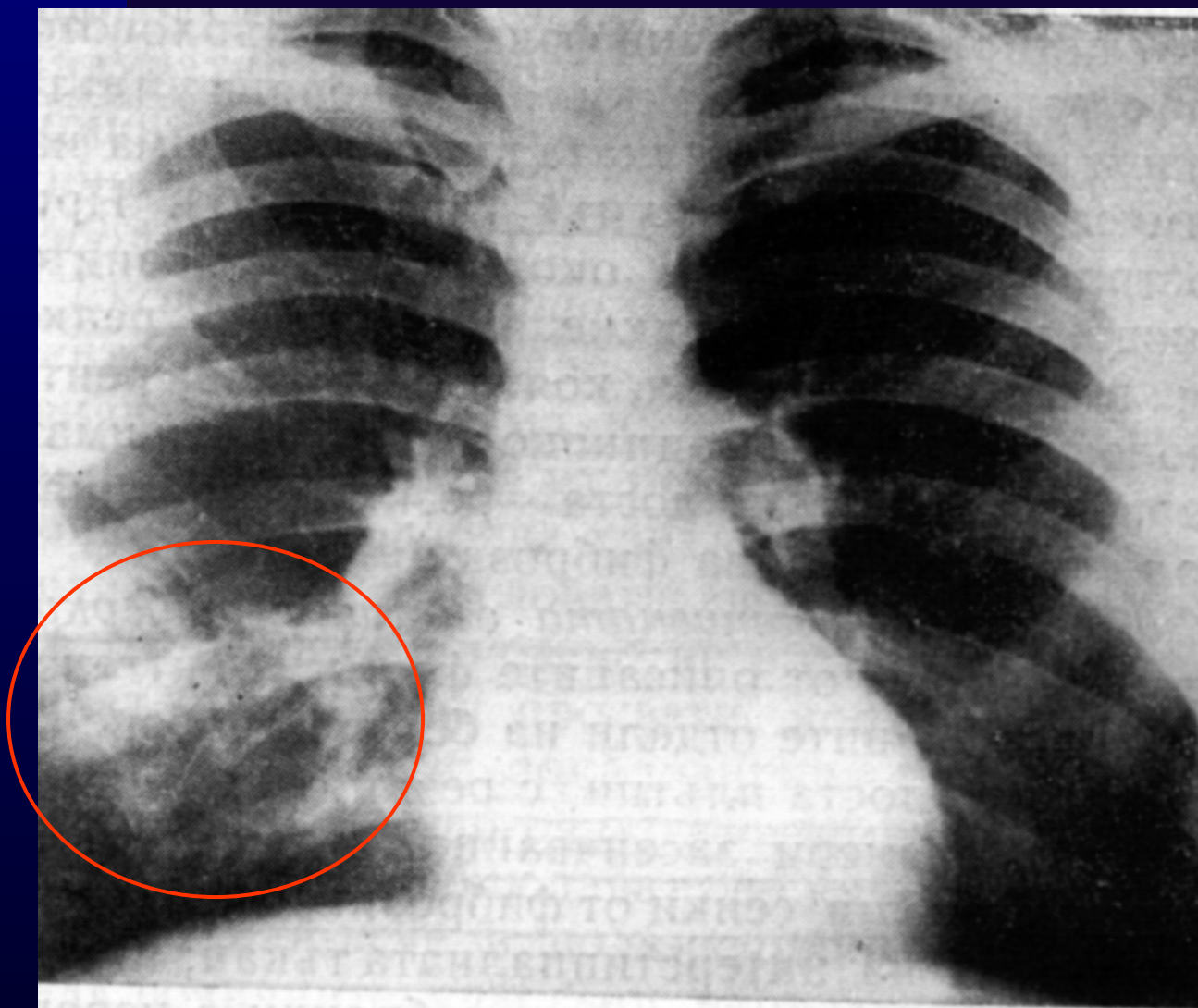
Огнище на Пул



ИНФИЛТРАТИВНА БЕЛОДРОБНА ТУБЕРКУЛОЗА

2. Обширни инфилтрати – обхващат два или повече сегмента. Характерен за тази форма е **облаковидният инфилтрат**. Засенчването е с нееднородна структура, с неясни и нерезки очертания. При обхващане на цял белодробен дял – инфилтрат тип лобит. Характерна за обширните инфилтрати е появата на множествени каверни – като “пчелна пита”.

Облаковиден инфилтрат



КАЗЕОЗНА ПНЕВМОНИЯ

Възниква при болни с недостатъчна имунобиологична устойчивост и снижена реактивност на организма. Протича в две форми:

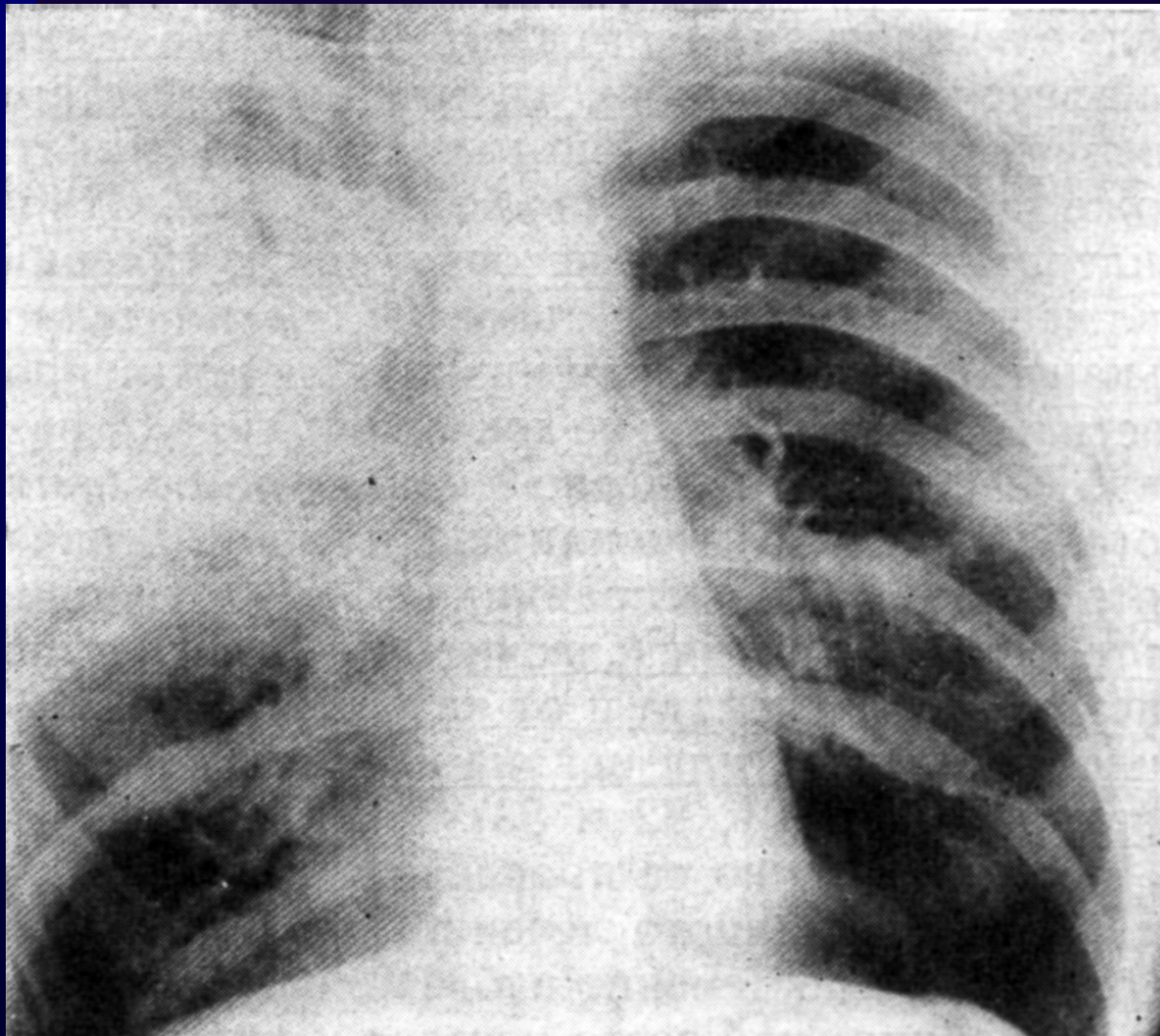
- Лобарна (тип лобит)
- Лобуларна – като бронхопневмоничен инфилтрат

ТУБЕРКУЛОЗНА БРОНХОПНЕВМОНИЯ



Проф. Н.Тоцев - МУ Плевен

Казеозна пневмония



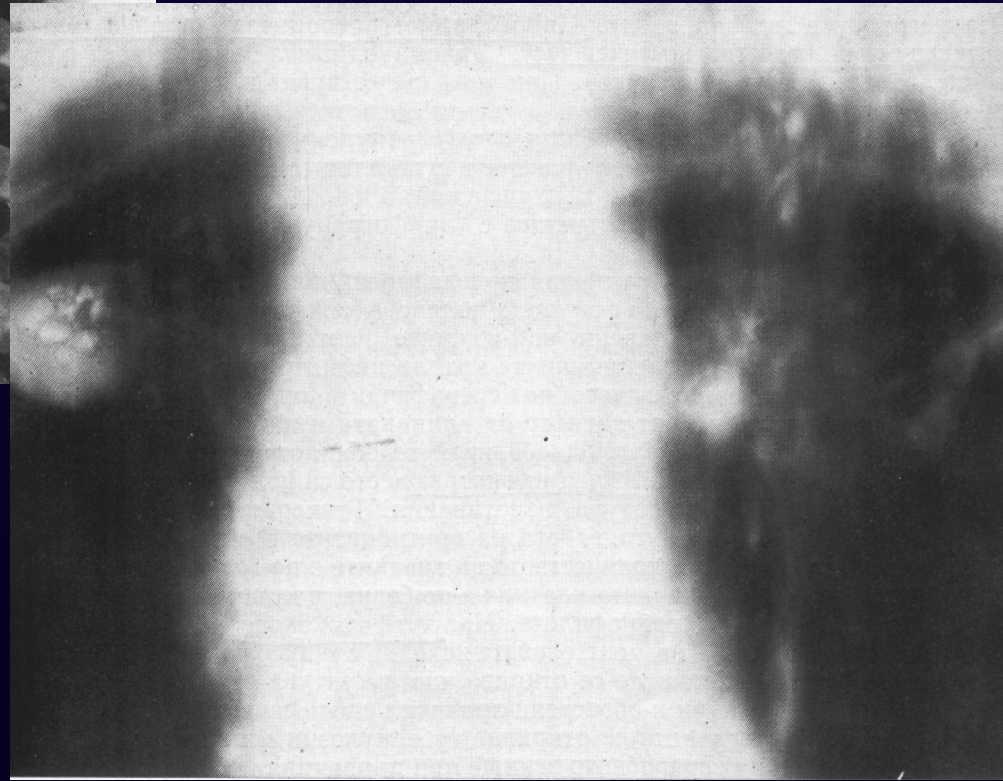
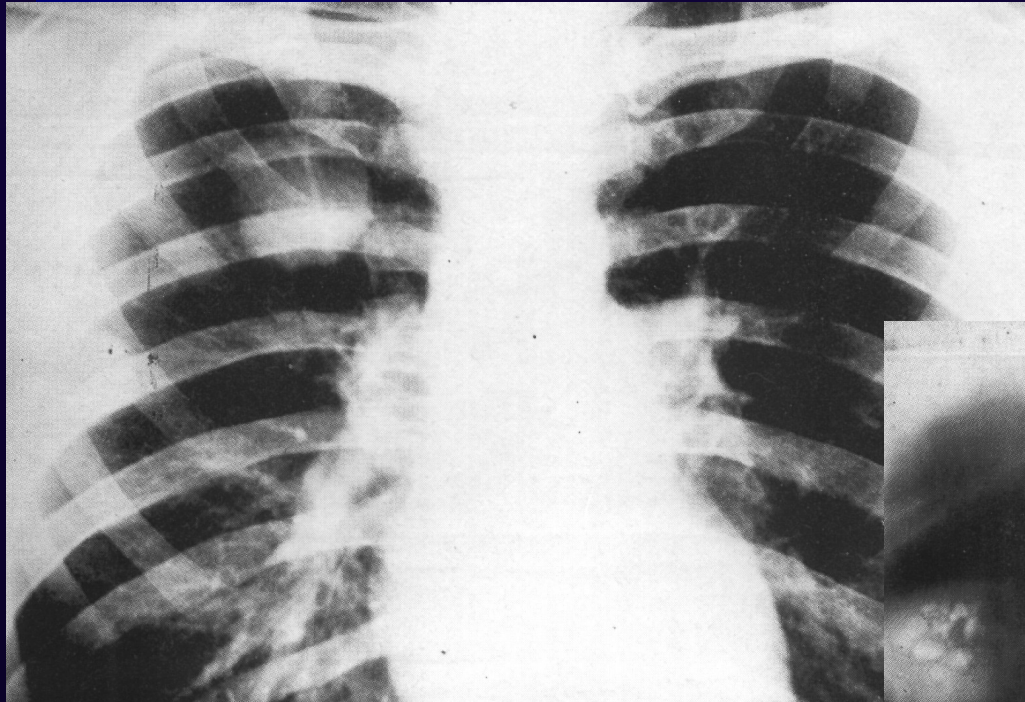
ТУБЕРКУЛОМ

Представява казеозно-некротично огнище, разположено върхово, обградено от съединително-тъканна капсула.

Рентгенологично:

Окръглено засенчване с нееднородна структура, резки и неравни очертания. При всмукване на казеозното съдържимо се оформя ексцентрична кухина – **S-образна**.

ТУБЕРКУЛОМ



КАВЕРНОЗНА ТУБЕРКУЛОЗА

Представява късен стадий от развитието на кавернозния процес.

Рентгенологично:

Пресни каверни, обградени от перифокална възпалителна реакция.

Кавернозна туберкулоза



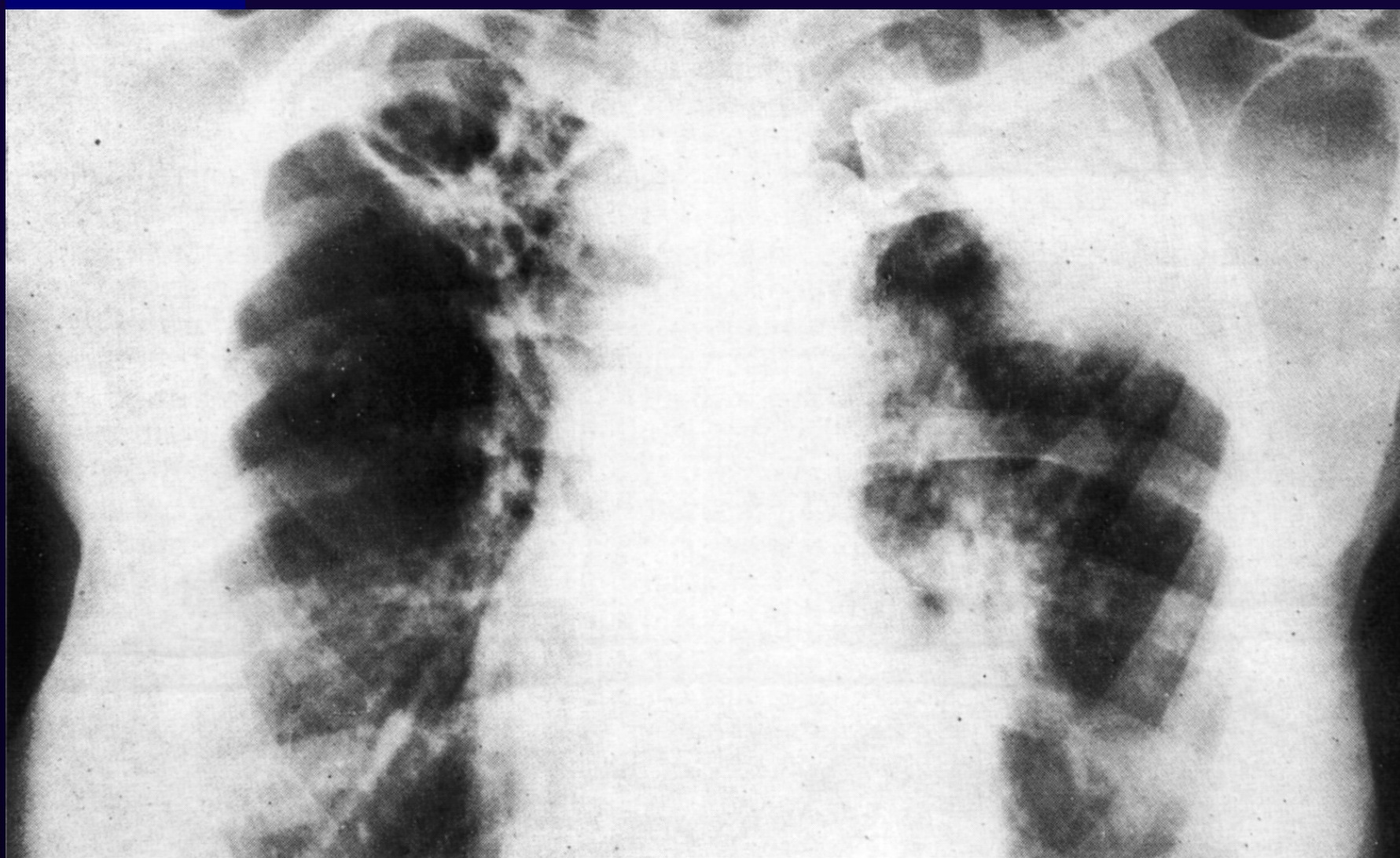
ФИБРОКАВЕРНОЗНА ТУБЕРКУЛОЗА

Развива се при хронифицирането на другите форми на туберкулоза
- най-често след огнищна, инфилтративна и пневмонична форма на туберкулоза.

Рентгенологично:

Измененията са двустранни, но асиметрични. На фона на изразена пневмофиброза се откриват каверни с плътни стени – източник на бронхогенни дисеминации.

Фиброкавернозна туберкулоза



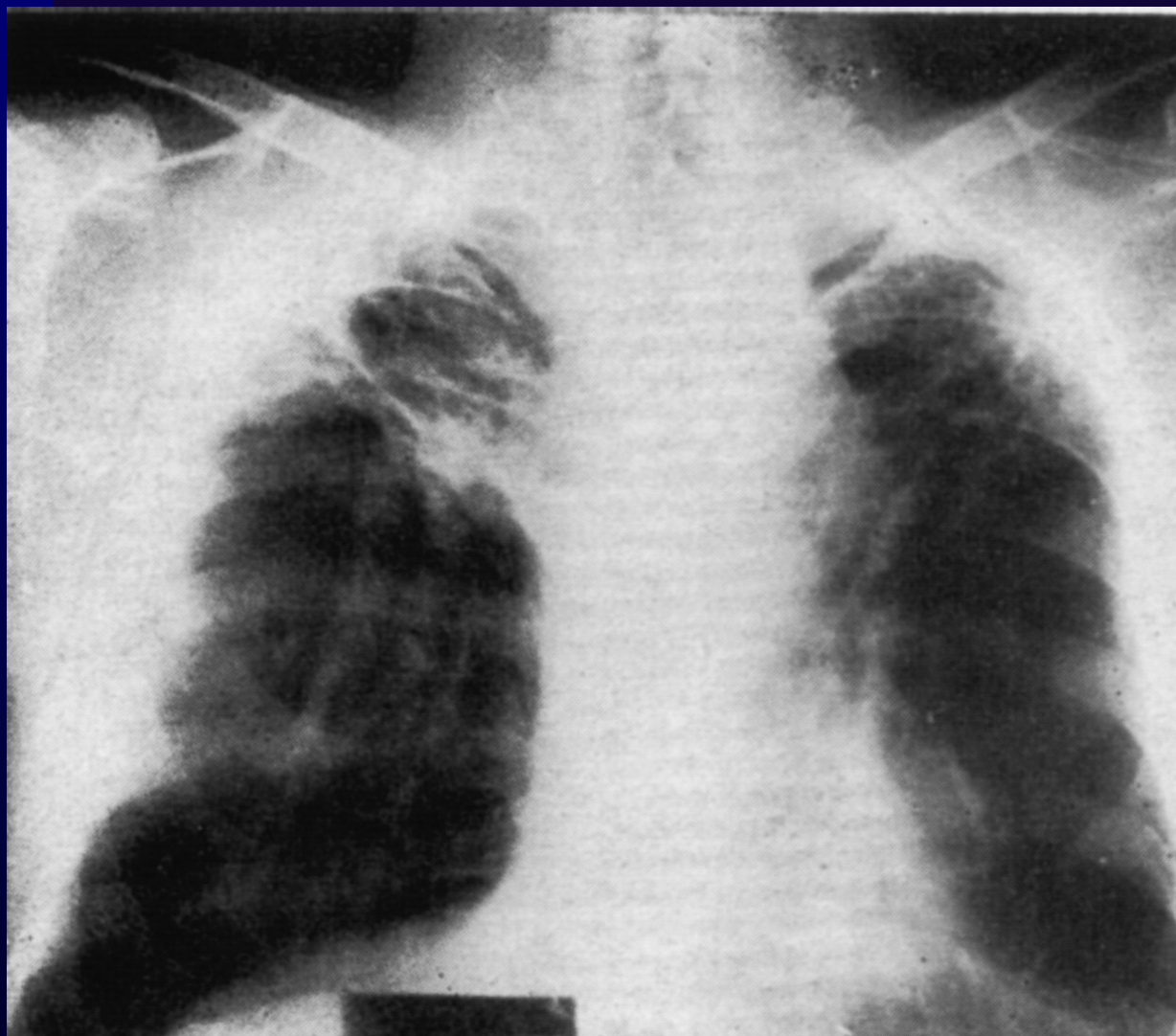
ТУБЕРКУЛОЗНА ЦИРОЗА

Краен, оздравителен, но несъвършен етап от развитието на белодробната туберкулоза.

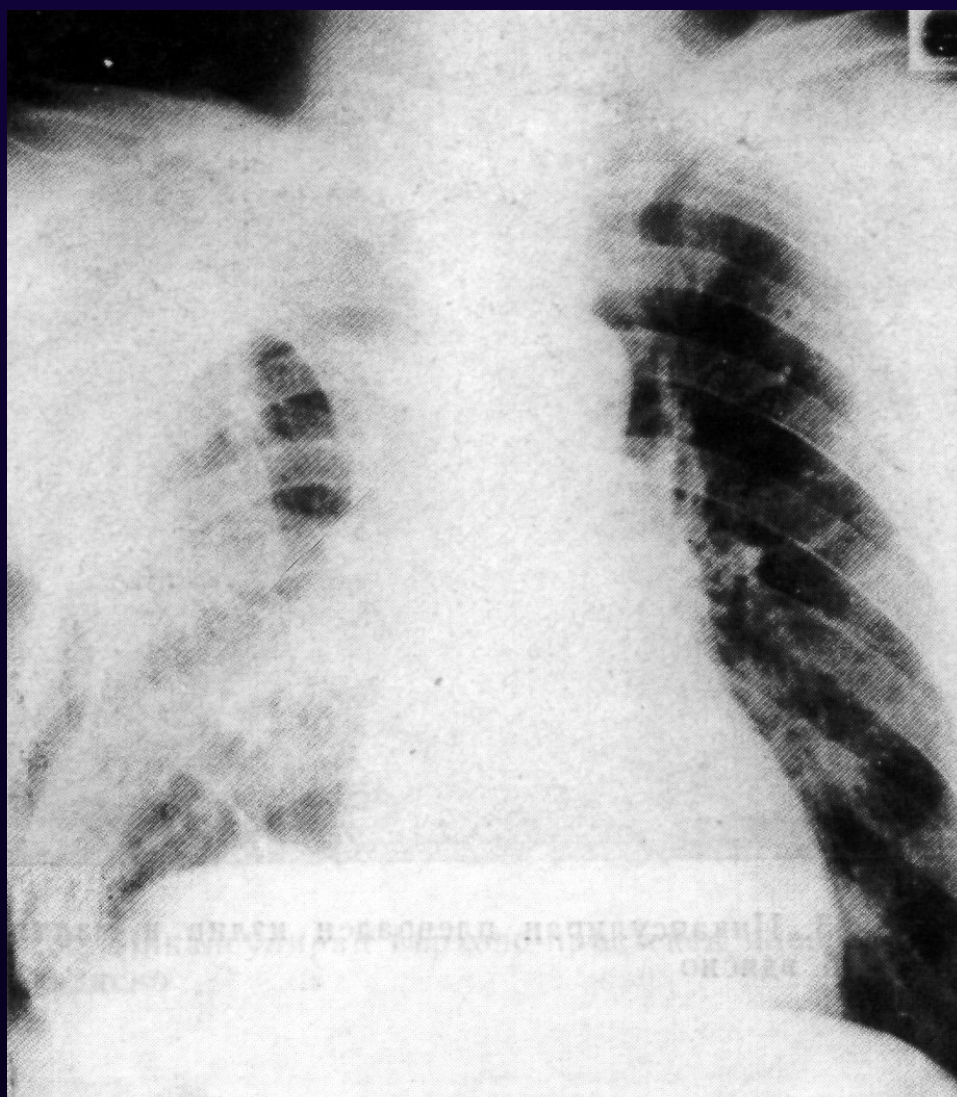
Рентгенологично:

Деформация на гръдния кош, плеврални сраствания, уплътняване и изместване на хилусите нагоре, вторични бронхиектазии.

Туберкулозна цирроза



Фиброторакс



Торакопластика

