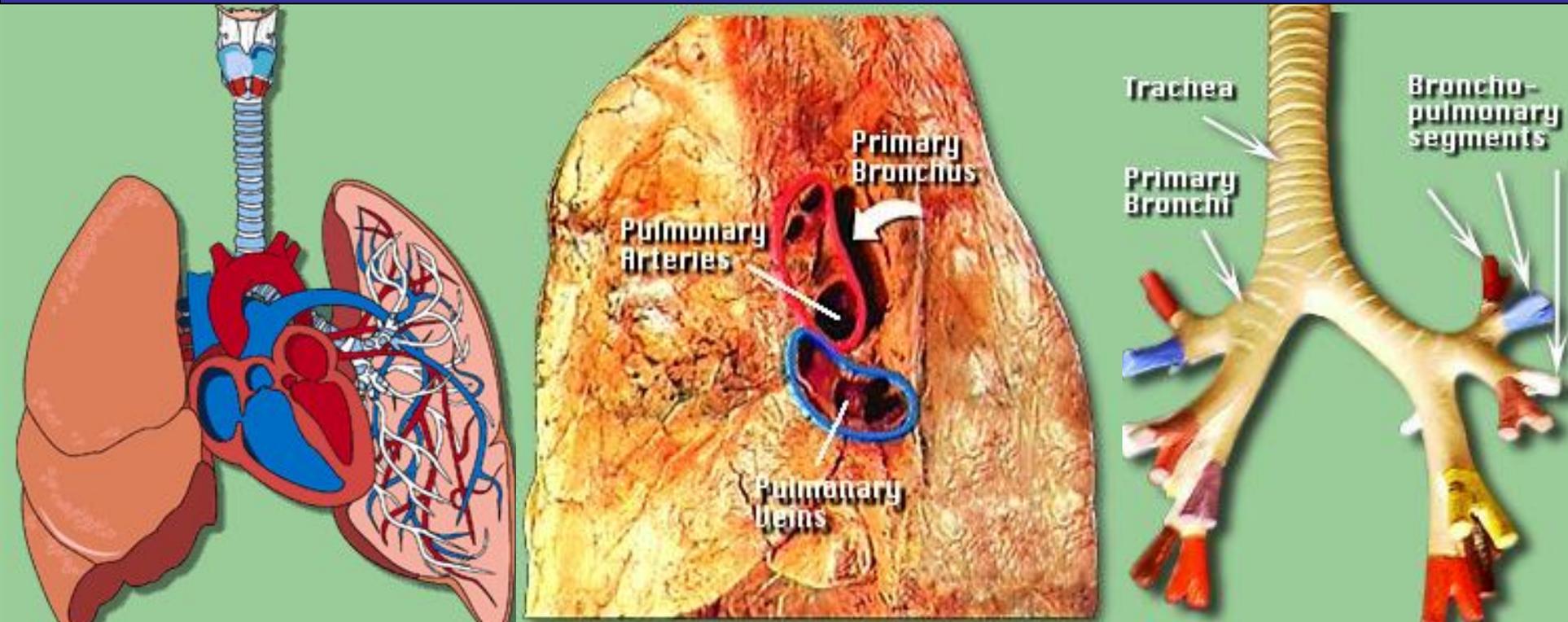


Основные синдромы патологии органов дыхания



3 курс

Методы лучевого исследования органов грудной клетки:

Основные:

- Рентгенография

Дополнительные:

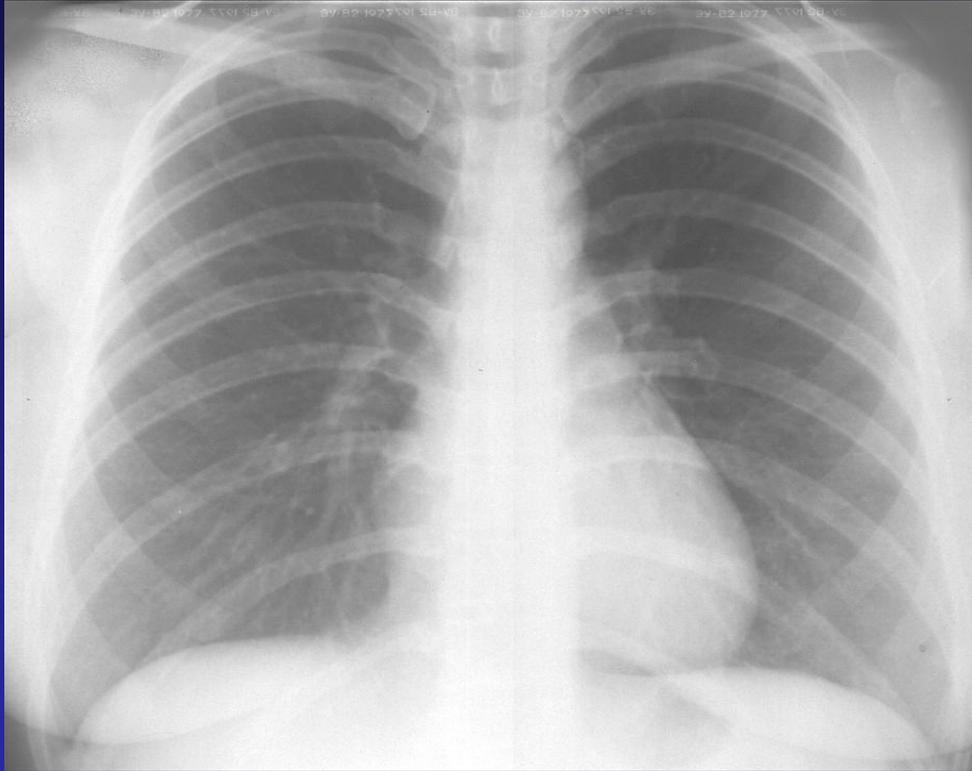
Линейная томография

Флюорография

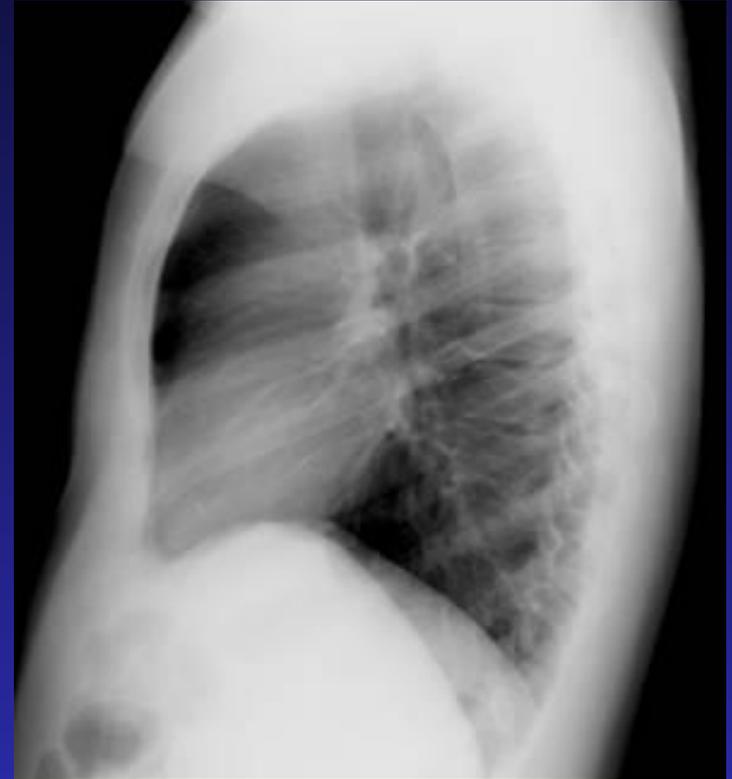
Бронхография

- Компьютерная томография
- УЗИ
- Перфузионная и вентиляционная сцинтиграфия

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ



В прямой проекции



В боковой проекции

Легкие – обширные участки просветления, на фоне которых определяются линейные тени (легочный рисунок).

Показания к рентгенографии:

1 этап обследования пациентов при всех заболеваниях

легких и органов грудной клетки

Линейная томография – послойное исследование

легких и средостения на заданной глубине грудной клетки во фронтальной плоскости.

Показания:

- *определение структуры патологического образования*
визуализация просвета бронхов
- *выявление патологии внутригрудных лимфатических узлов*

РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ



Линейная томография

Бронхография – визуализация бронхов при эндобронхиальном введении рентгеноконтрастных веществ.

Показания:

- **Бронхоэктатическая болезнь**
- **Аномалии развития легких**

КТ- метод послойной визуализации органов грудной клетки в аксиальной проекции с высокой степенью разрешения исследуемых структур

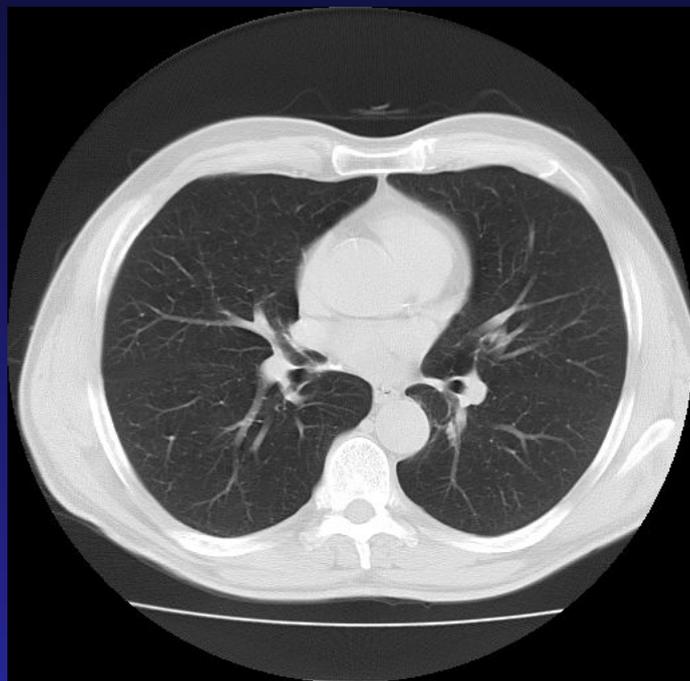
Основные показания:

**Определение состояния паренхиматозной
и интерстициальной ткани легкого;**

**Состояния просвета бронхов любого калибра в норме,
при воспалительных, неопластических процессах органов
грудной клетки;**

**Оценка состояния ВГЛУ
(с использованием КТ-ангиографии)**

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



ЛЕГОЧНОЕ ОКНО



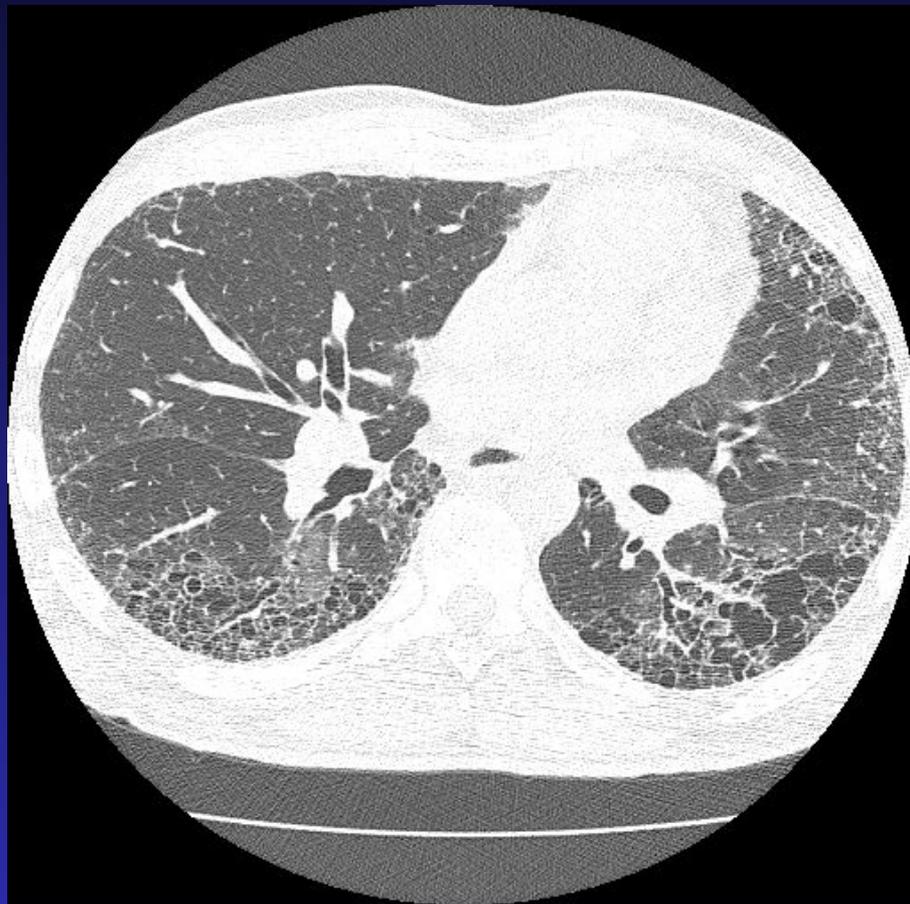
МЕДИАСТИНАЛЬНОЕ ОКНО

Легкие - низкоплотные (гиподенсные) структуры, на фоне которых определяются линейные высокоплотные (гиперденсные) полосы сосудов.

Бронхи – гиподенсные полосы воздушной плотности.

Средостение – структуры мягкотканной плотности различной формы на фоне низкоплотной жировой клетчатки средостения.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Компьютерная томограмма высокого разрешения.

УЗИ.

Показания:

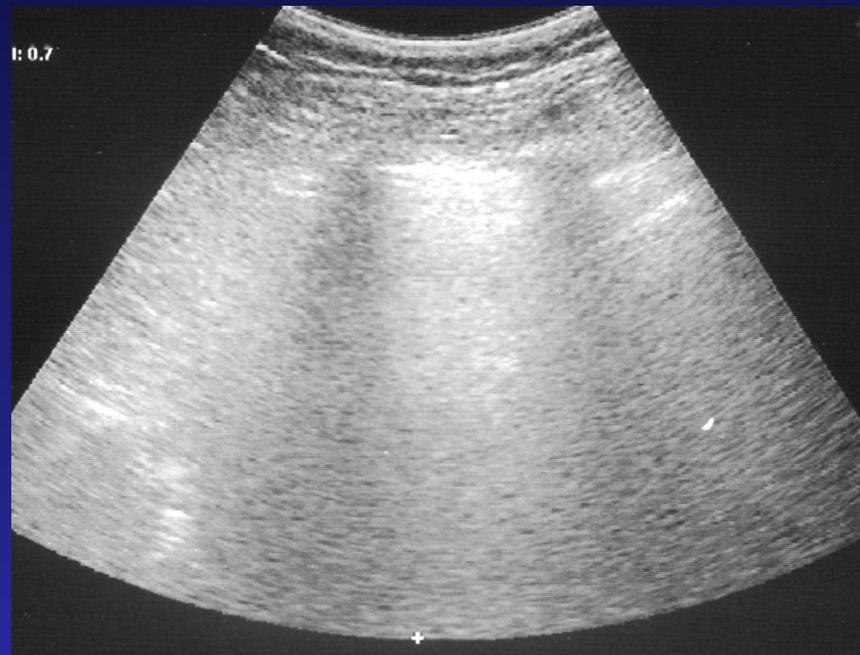
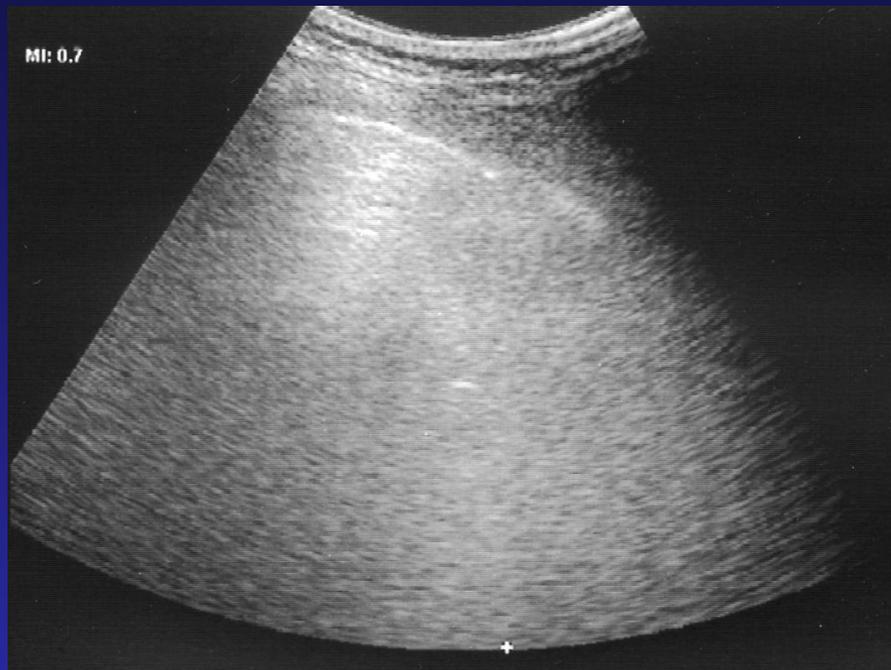
**Определение жидкости в плевральной полости,
оценка структуры патологического образования
в субплевральных отделах легких**

**Сцинтиграфия- метод оценки капиллярного
кровотока и вентиляции легких с**

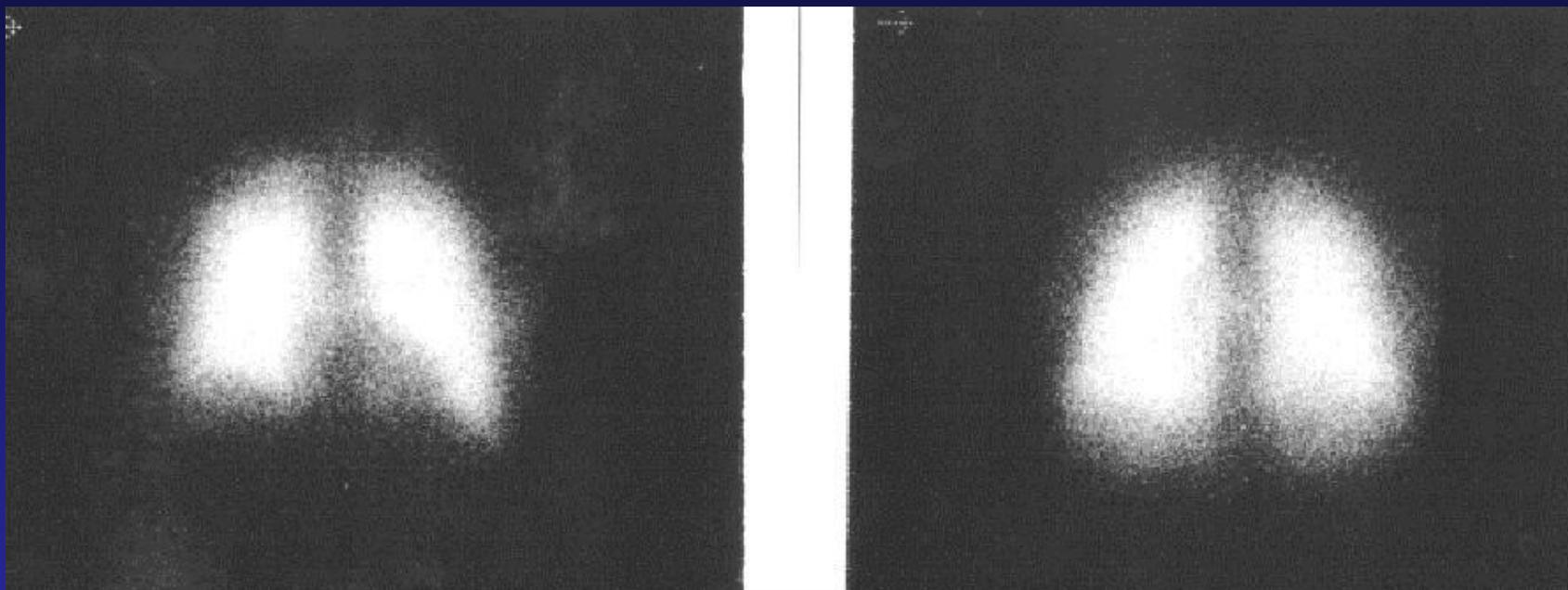
применением радиоактивных видов излучения

Основные показания: определение/исключение ТЭЛА

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ)



РАДИОИЗОТОПНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



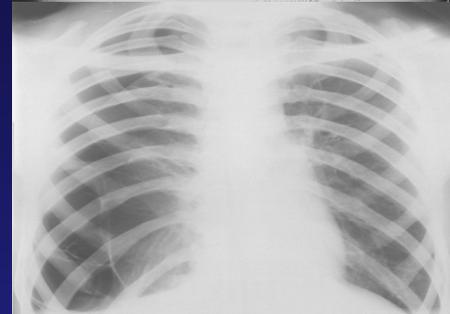
Перфузионная сцинтиграфия легких в передней и задней проекциях.

Основные синдромы патологии органов дыхания:

1. Синдром затемнения



2. Синдром просветления



3. Синдром деформации легочного рисунка



4. Синдром патологии корня легкого



СИНДРОМ

ЗАТЕМНЕНИЯ

Причины затемнения

1. Жидкость в альвеолах (экссудат, транссудат, кровь, лимфа)
2. Замещение воздушной легочной ткани безвоздушным образованием (гранулема, новообразование, соединительная ткань)
3. Спадение стенок альвеол (отсутствие сурфактанта, обтурация бронха)
4. Жидкость в плевральной полости (экссудат, транссудат, гной, кровь, лимфа)

Характеристика затемнения

1. Локализация (поля, зоны, ребра, доли, сегменты)
2. Протяженность (тотальное, субтотальное, ограниченное)
3. Интенсивность (высокая, средняя, низкая – эталон сосуда или ребра)
4. Структура (однородная, неоднородная)
5. Форма (округлая, треугольная и т.п.)
6. Характер контуров (четкие, нечеткие)

Протяженность затемнения

1. Тотальное

- все 3 легочных поля

2. Субтотальное

- 1 легочное поле

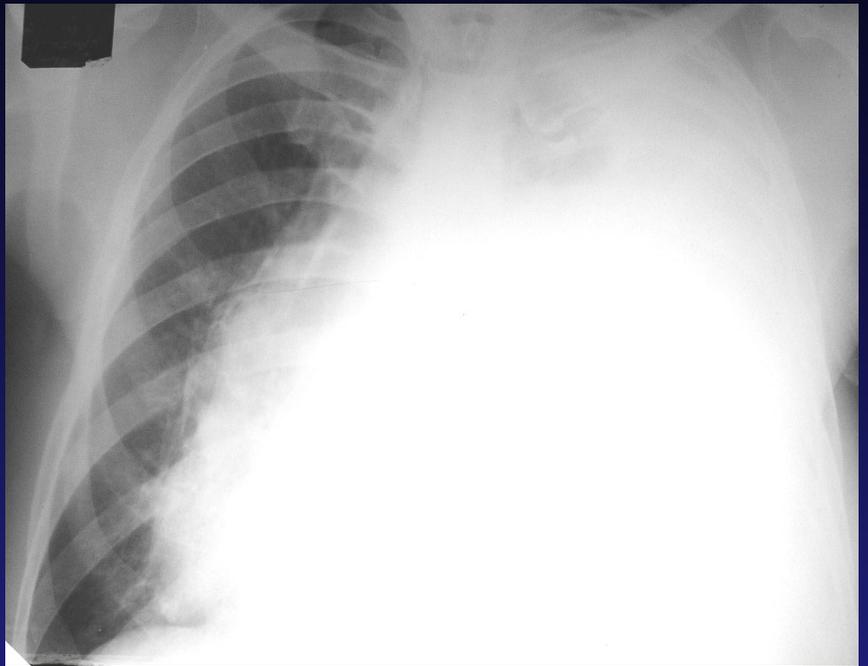
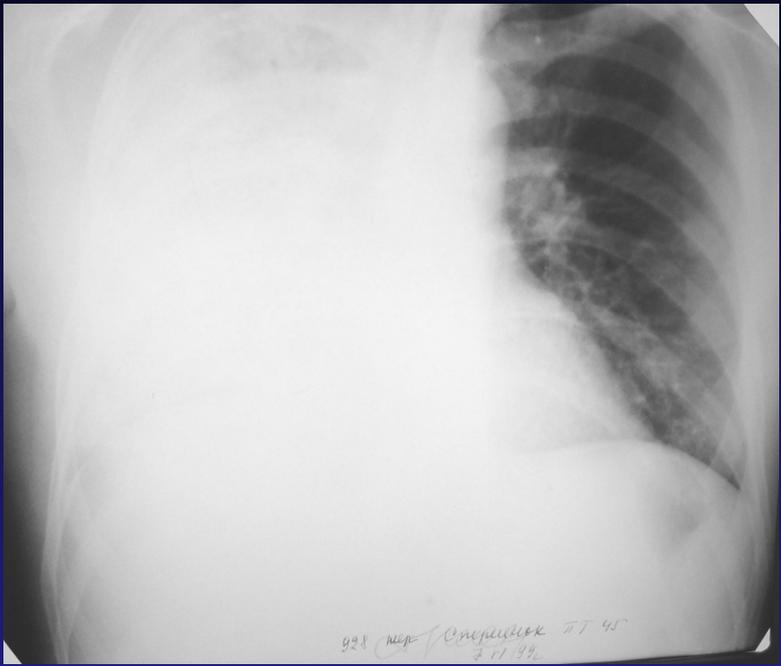
ТОТАЛЬНОЕ ЗАТЕМНЕНИЕ

Причины частые:

ателектаз, жидкость в плевральной
полости, пневмония, фиброторакс

Редкие причины:

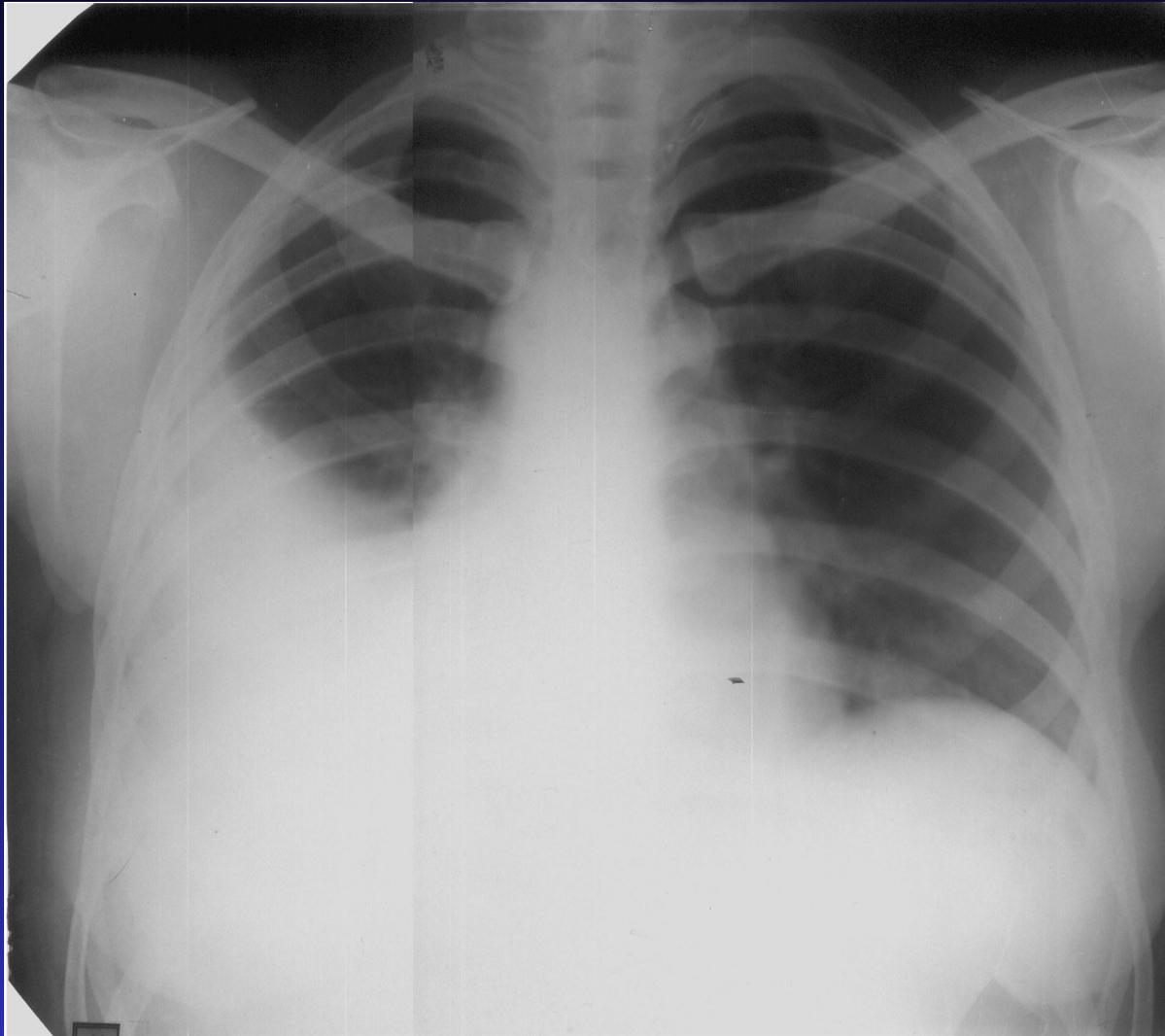
отек, цирроз, опухоль, занимающая
гемиторакс

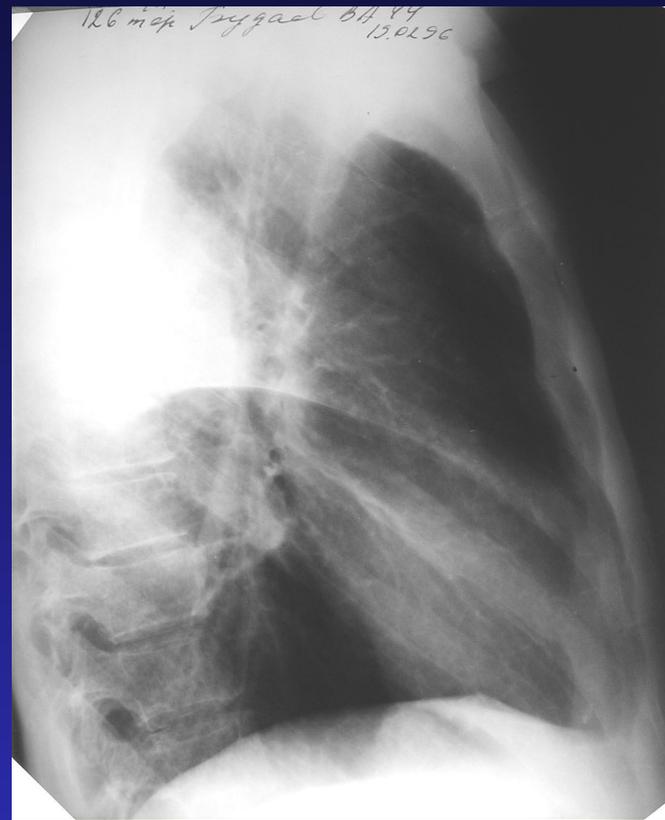
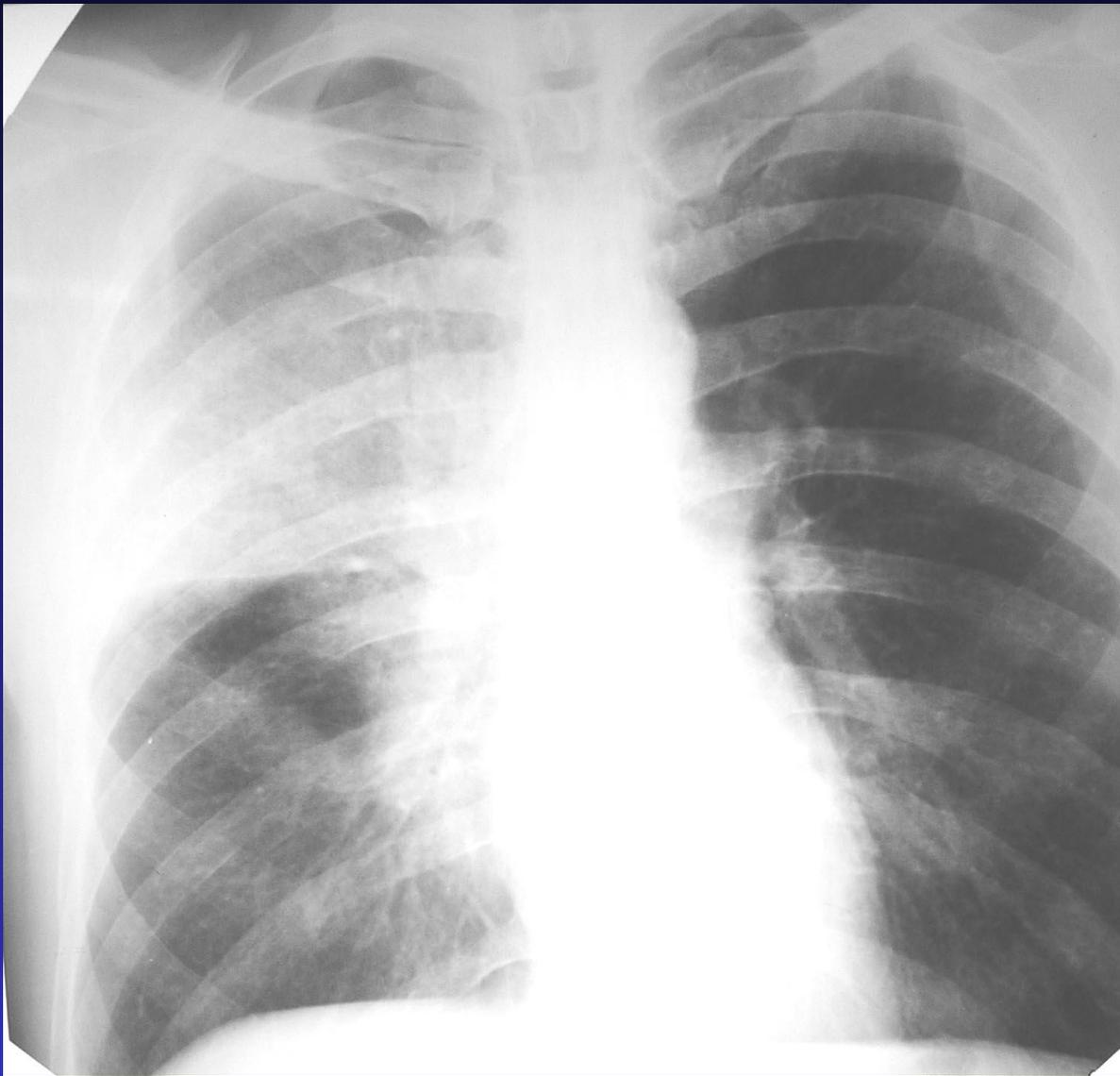


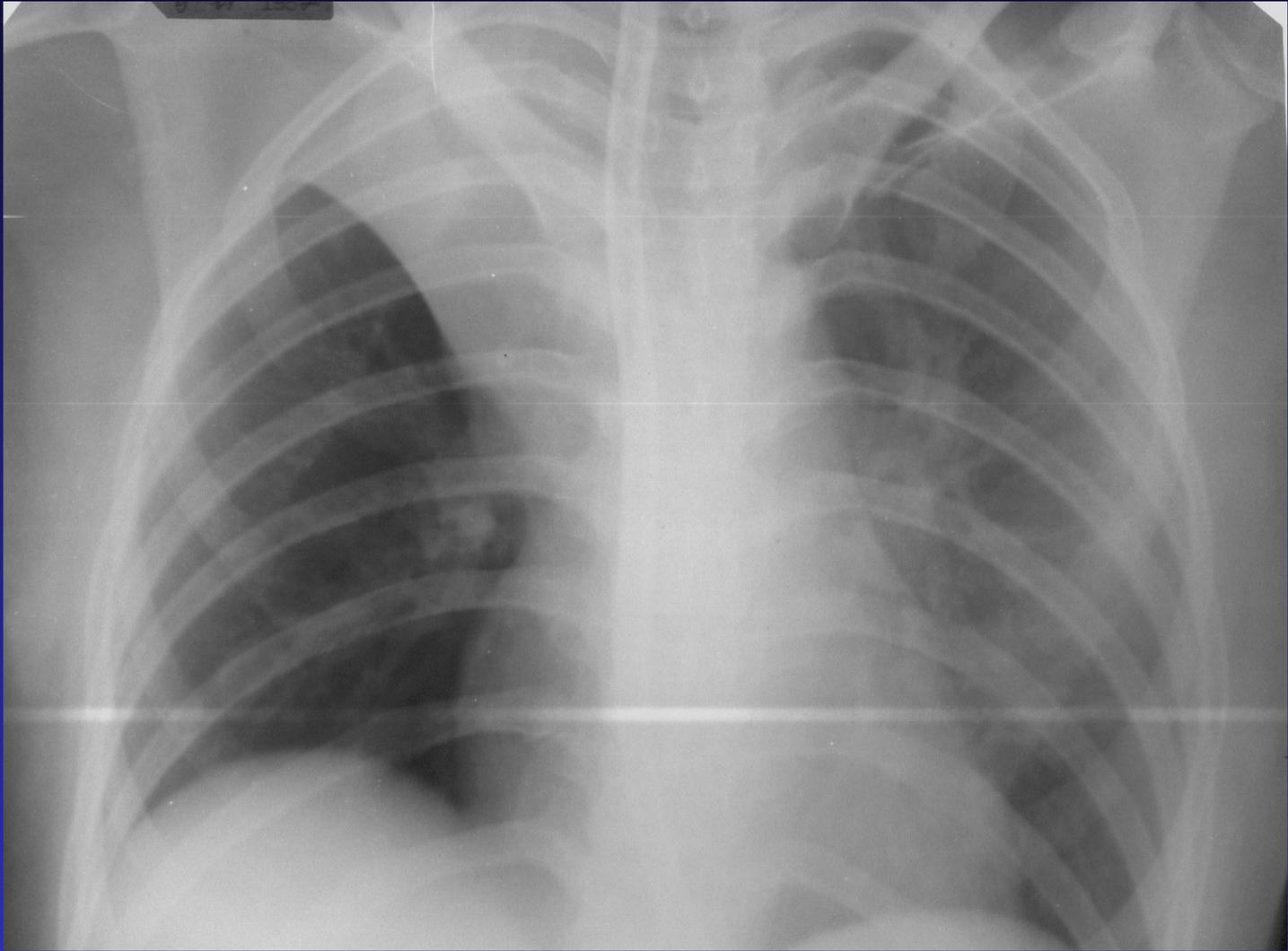
СУБТОТАЛЬНОЕ ЗАТЕМНЕНИЕ

ПРИЧИНЫ:

ателектаз, жидкость в
плевральной полости,
пневмония, отек, цирроз,
опухоль.







Ограниченные затемнения

- Очаговая тень
- Округлая тень
- Кольцевидная тень

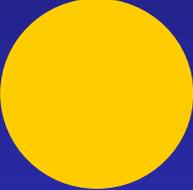
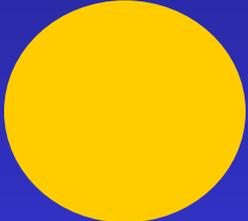
Ограниченные затемнения

- **Очаговая тень**

- Округлая тень

- Кольцевидная тень

РАЗМЕРЫ ОЧАГОВЫХ ТЕНЕЙ

- до 2 мм - миллиарные 
- 2 - 4 мм - мелкие 
- 4 - 8 мм - средние 
- 8 - 12-15 - крупные 

ОЧАГОВАЯ ТЕНЬ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СУБСТРАТ:

- экссудат
- транссудат
- кровь
- гранулематозные образования
- новообразования
- дольковый ателектаз

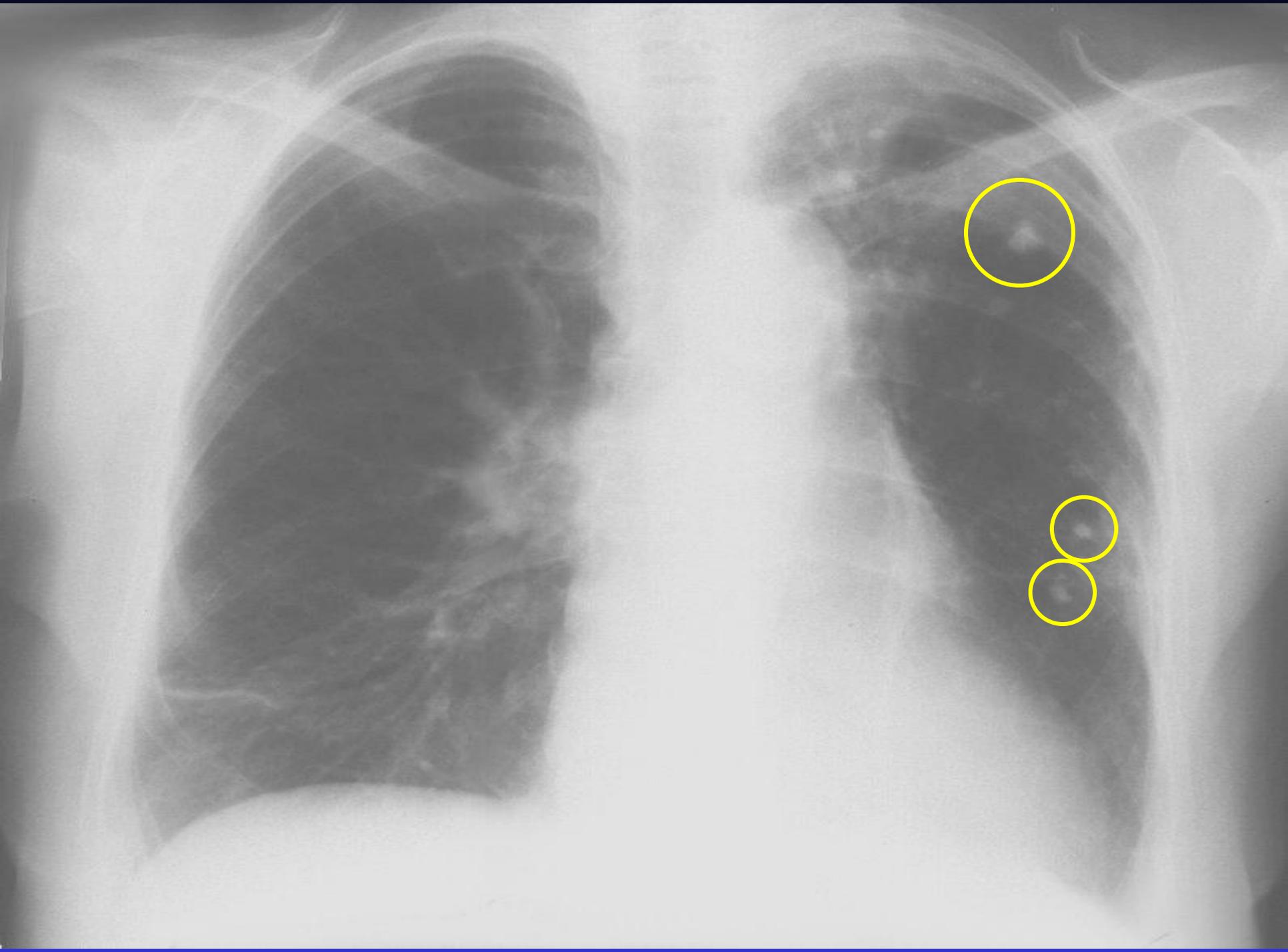
ОЧАГОВАЯ ТЕНЬ

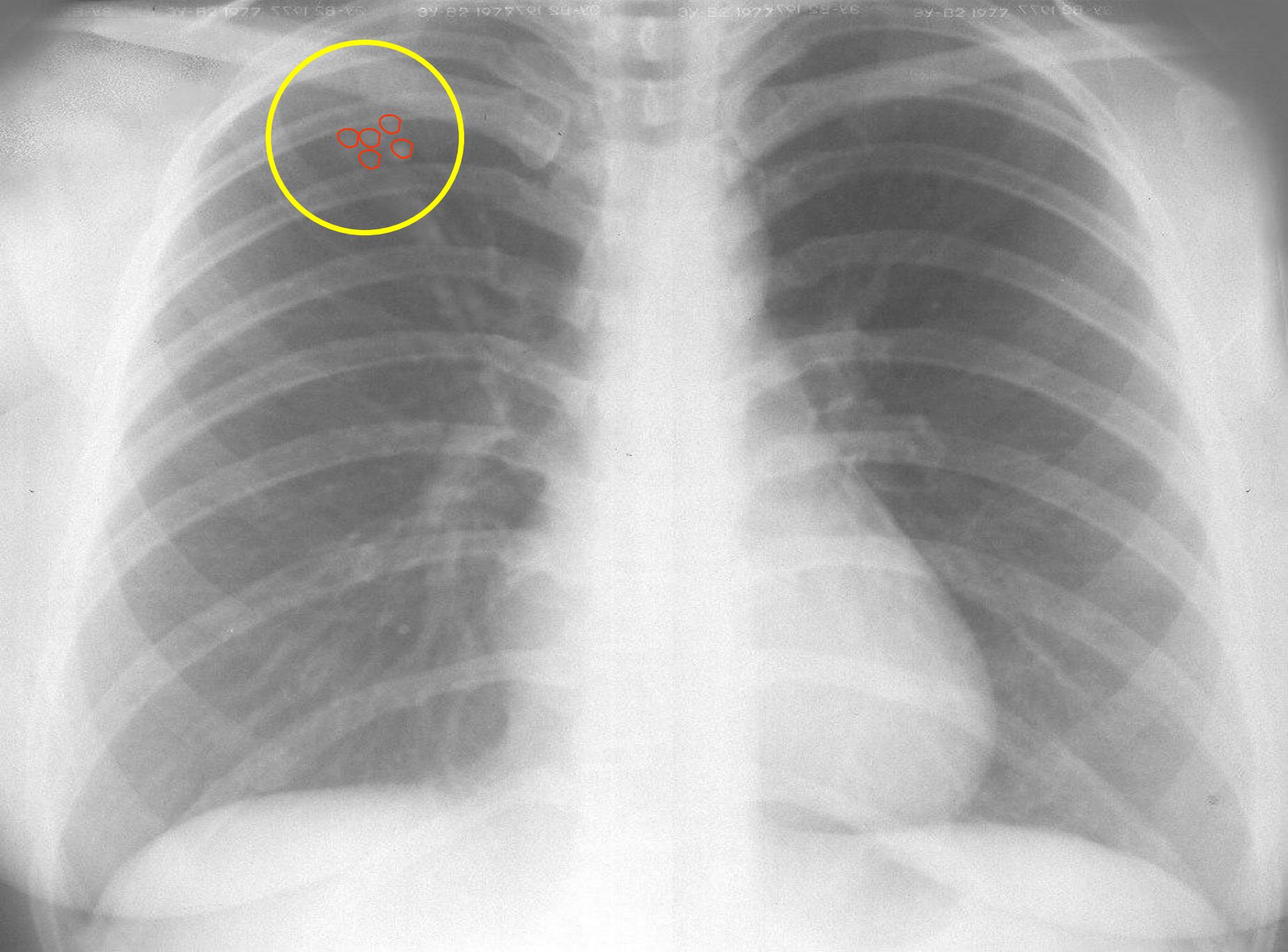
ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ:

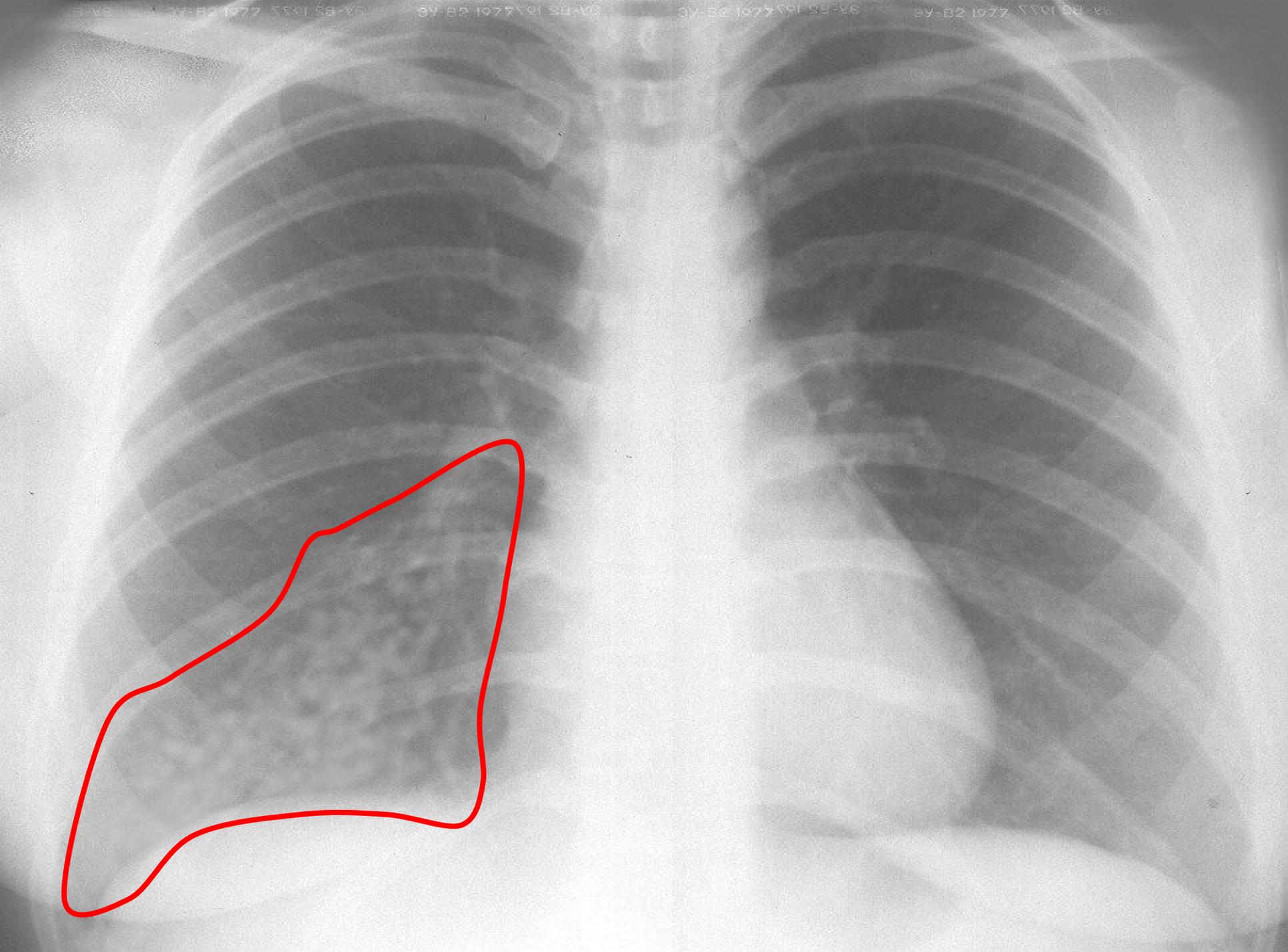
- туберкулез (очаговый, диссеминированный)
- очаговая пневмония
- опухоль (первичная, вторичная)

РЕДКИЕ ПРИЧИНЫ:

- дольковый ателектаз
- дольковый отек
- кровоизлияния
- саркоидоз







ДИССЕМИНАЦИЯ ОЧАГОВЫХ ТЕНЕЙ

Рассеяние очаговых теней
на протяжении одного или
нескольких легочных
полей

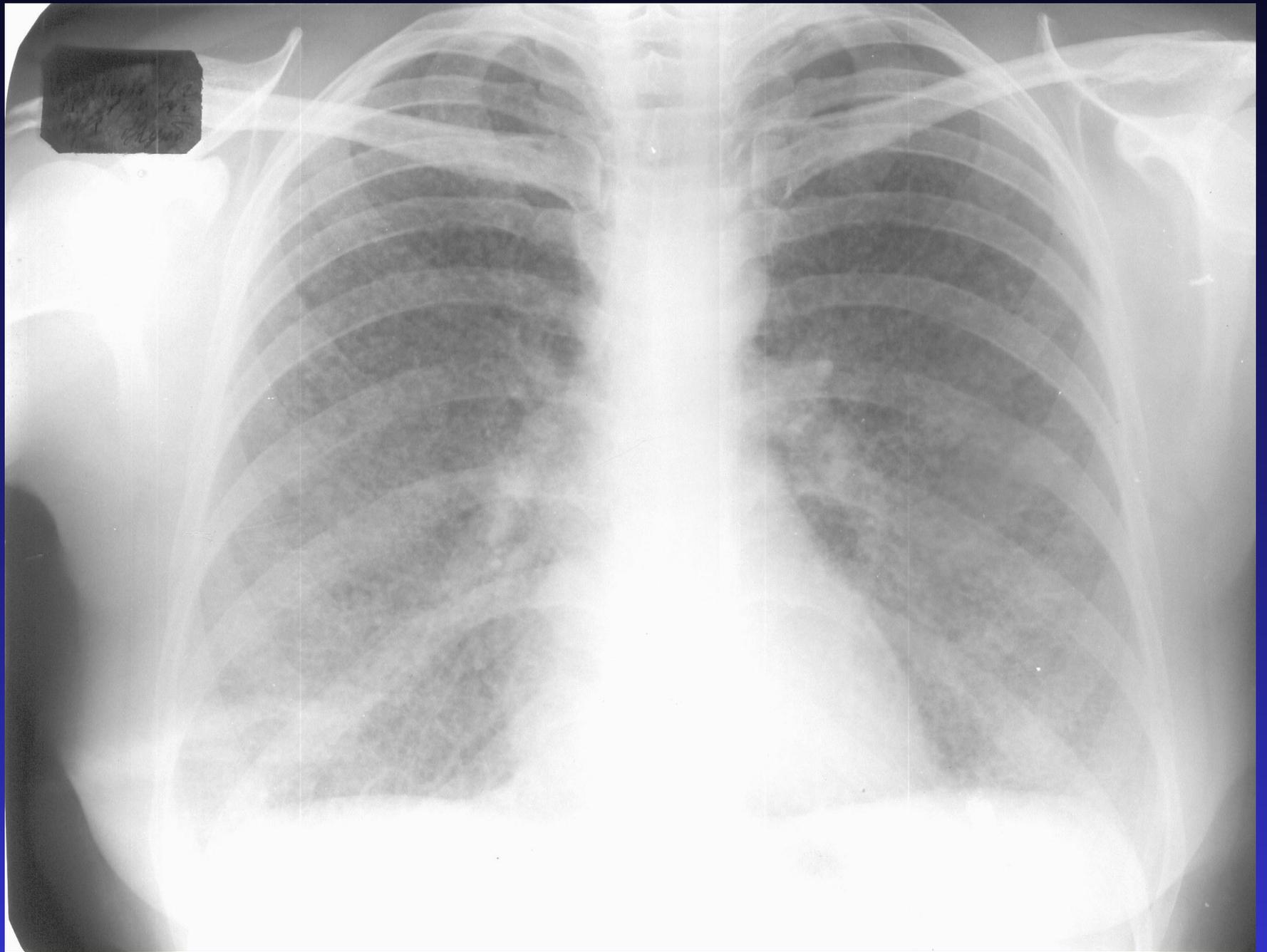
ДИССЕМИНАЦИЯ

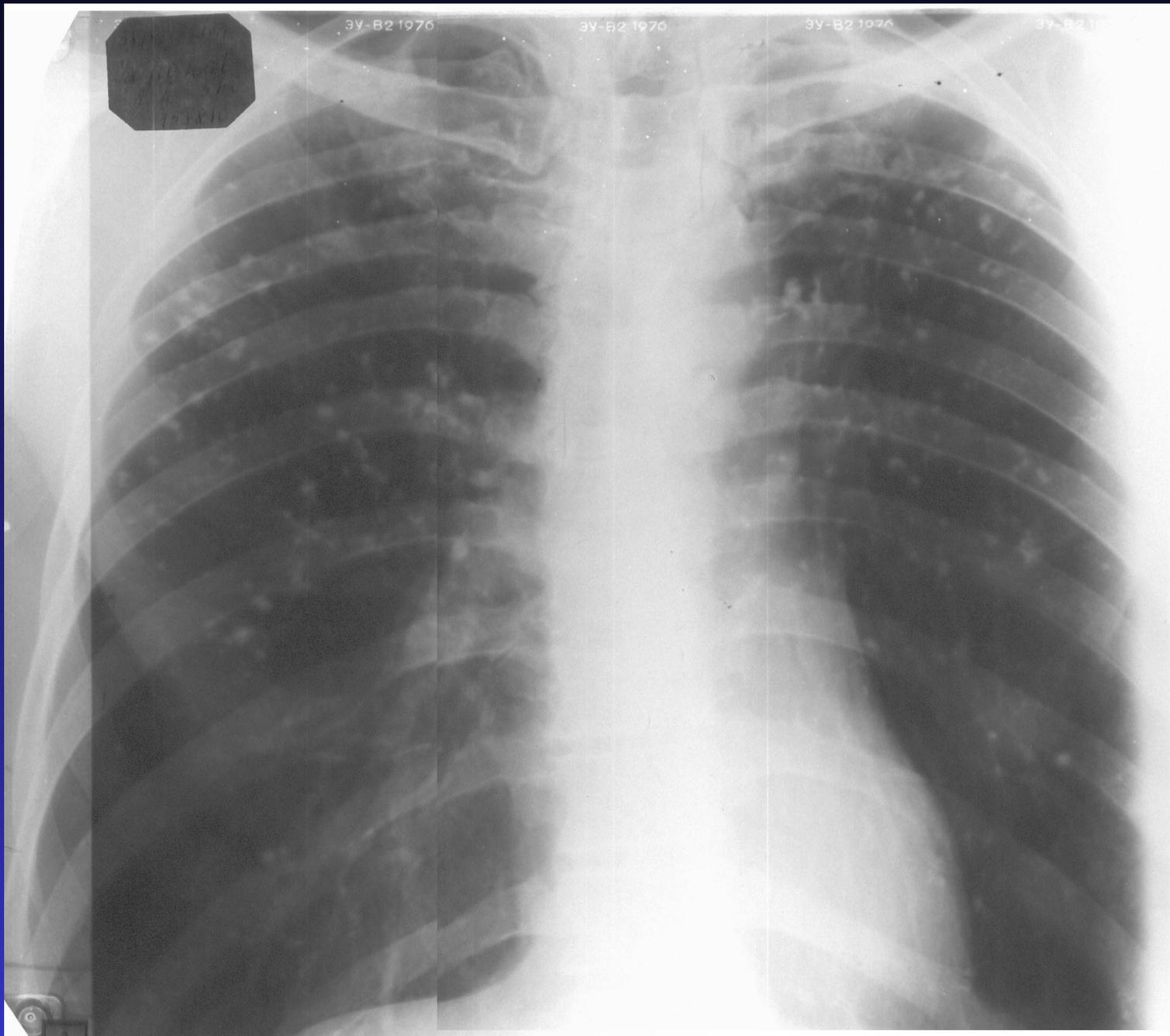
ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ:

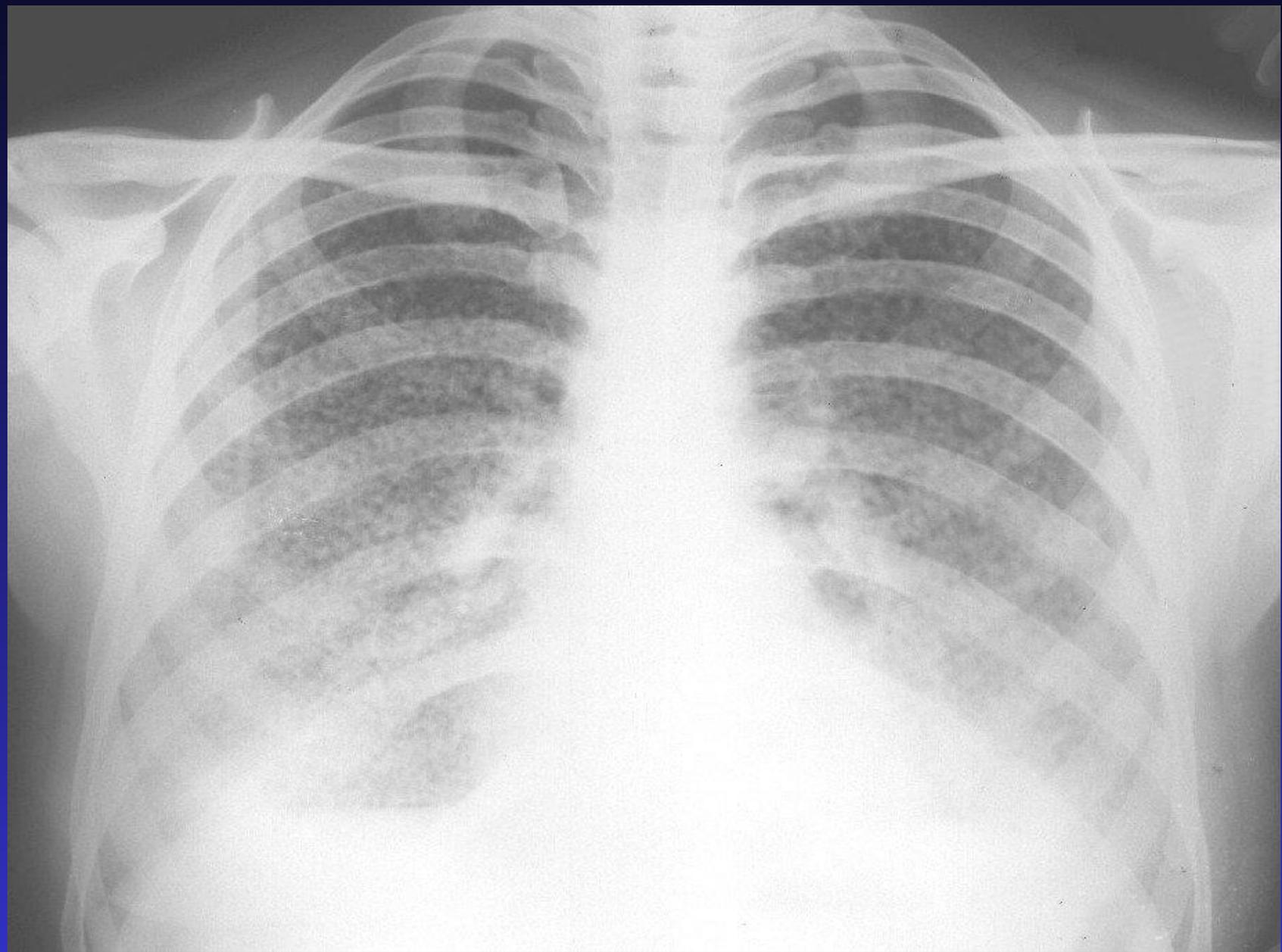
- диссеминированный туберкулез легких
- пневмония при сепсисе
- метастазы

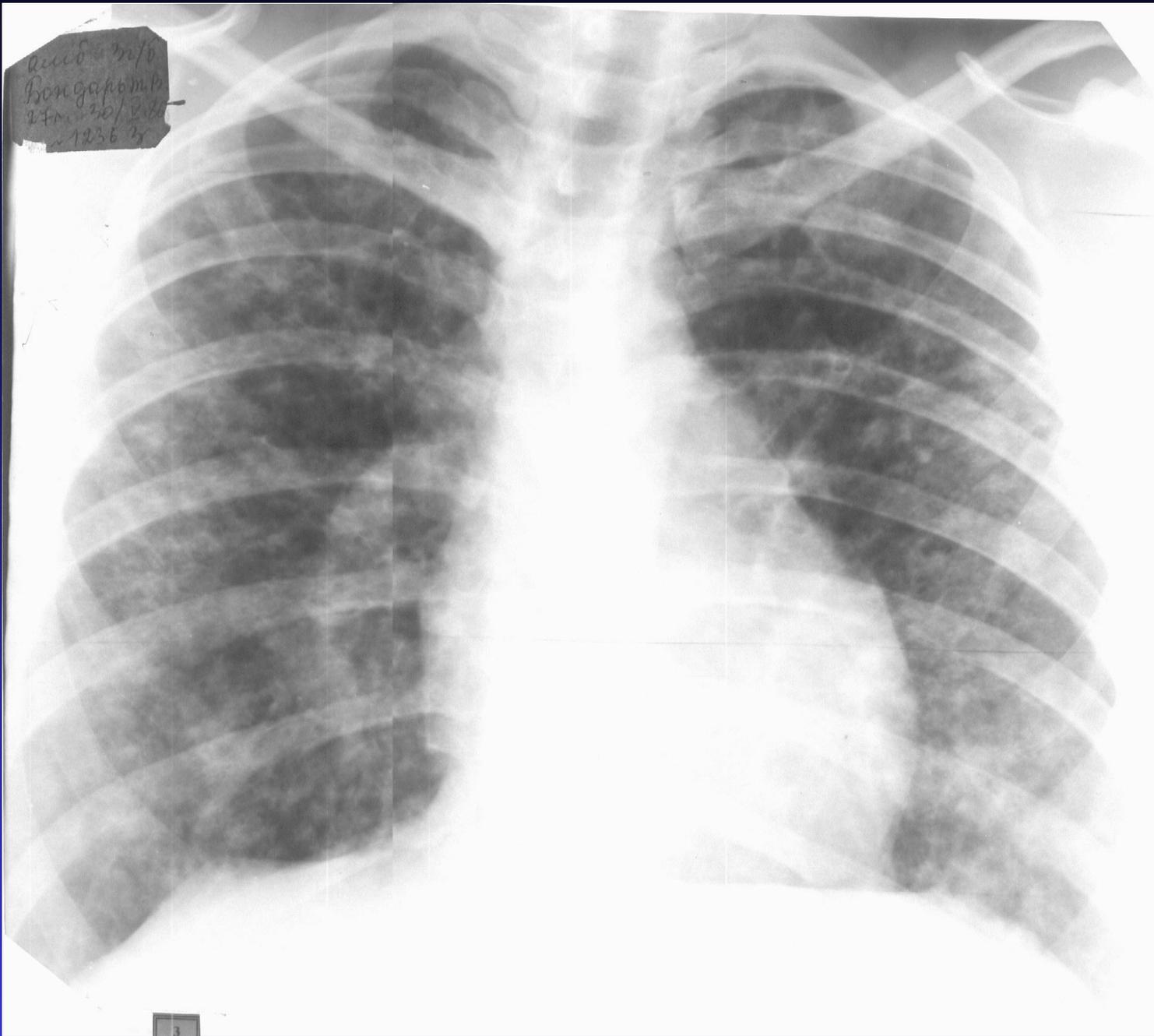
РЕДКИЕ ПРИЧИНЫ:

- пневмокониозы
- ацинозно-дольковый отек
- гемосидероз
- саркоидоз
- альвеолиты

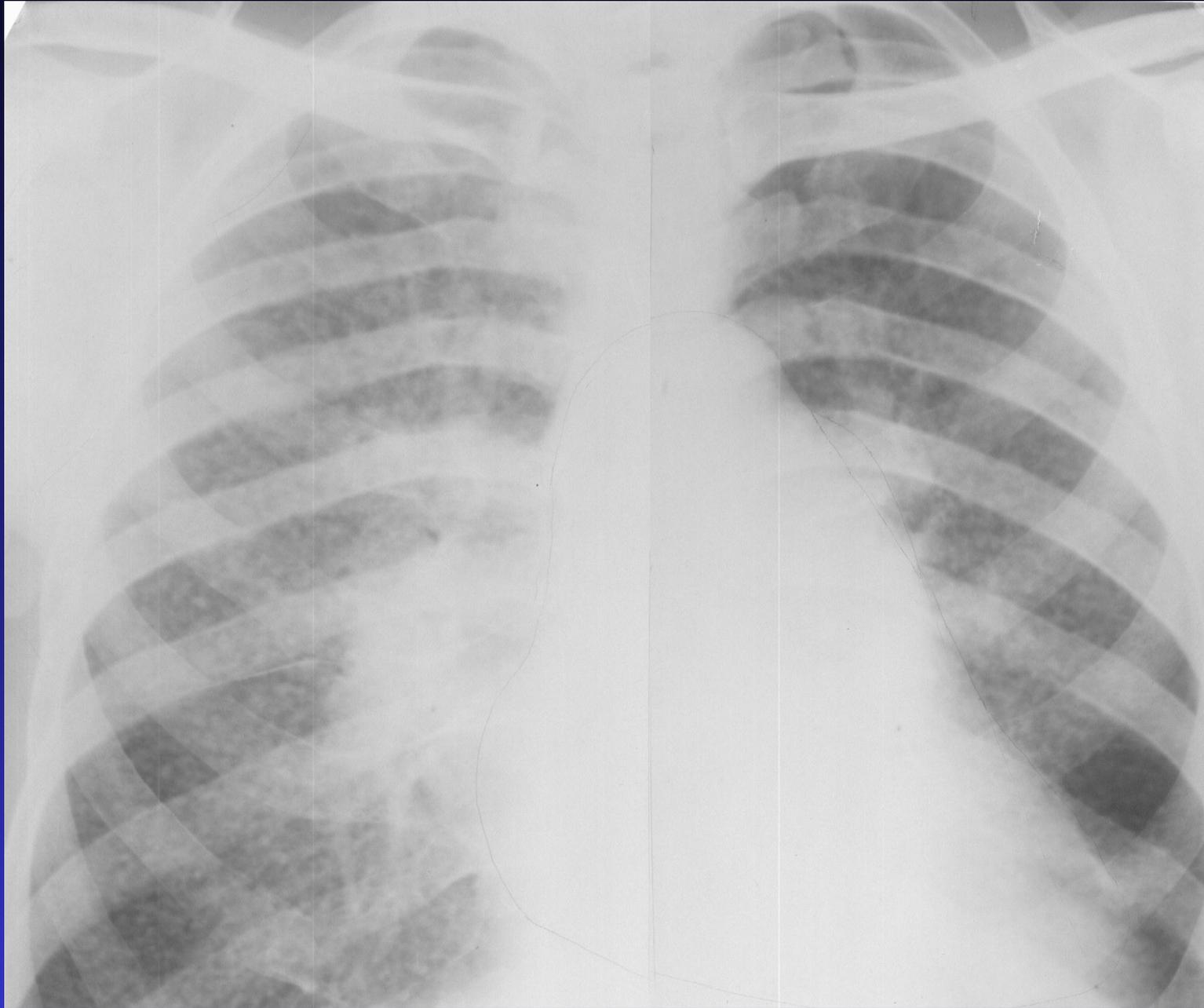








Recid. m/b
Bongapomb
27. 20/28
1236 3r



Ограниченные затемнения

- Очаговая тень
 - Округлая тень
-
- Кольцевидная тень

ОКРУГЛАЯ ТЕНЬ

РАЗМЕРЫ

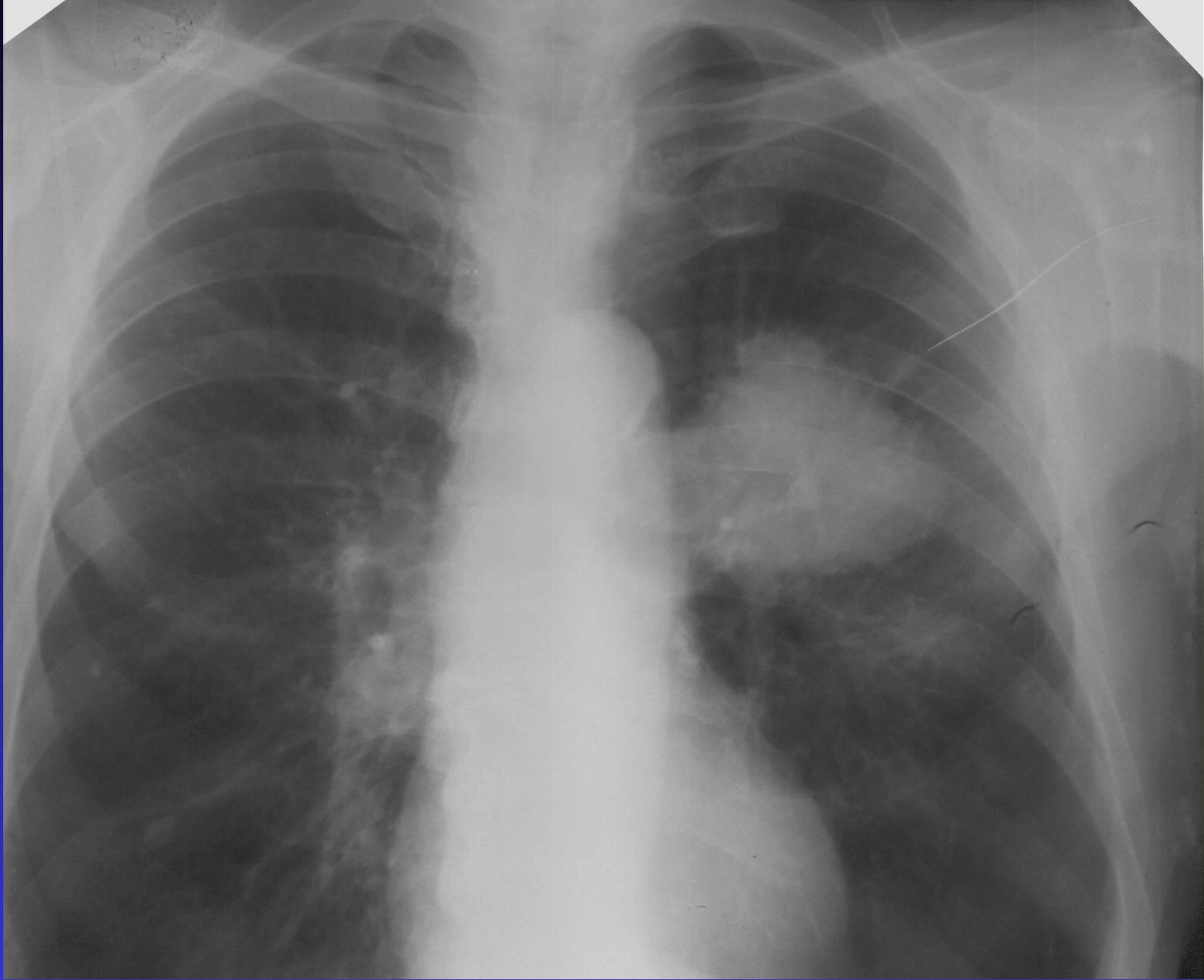
от 1.5 до 6-12 см

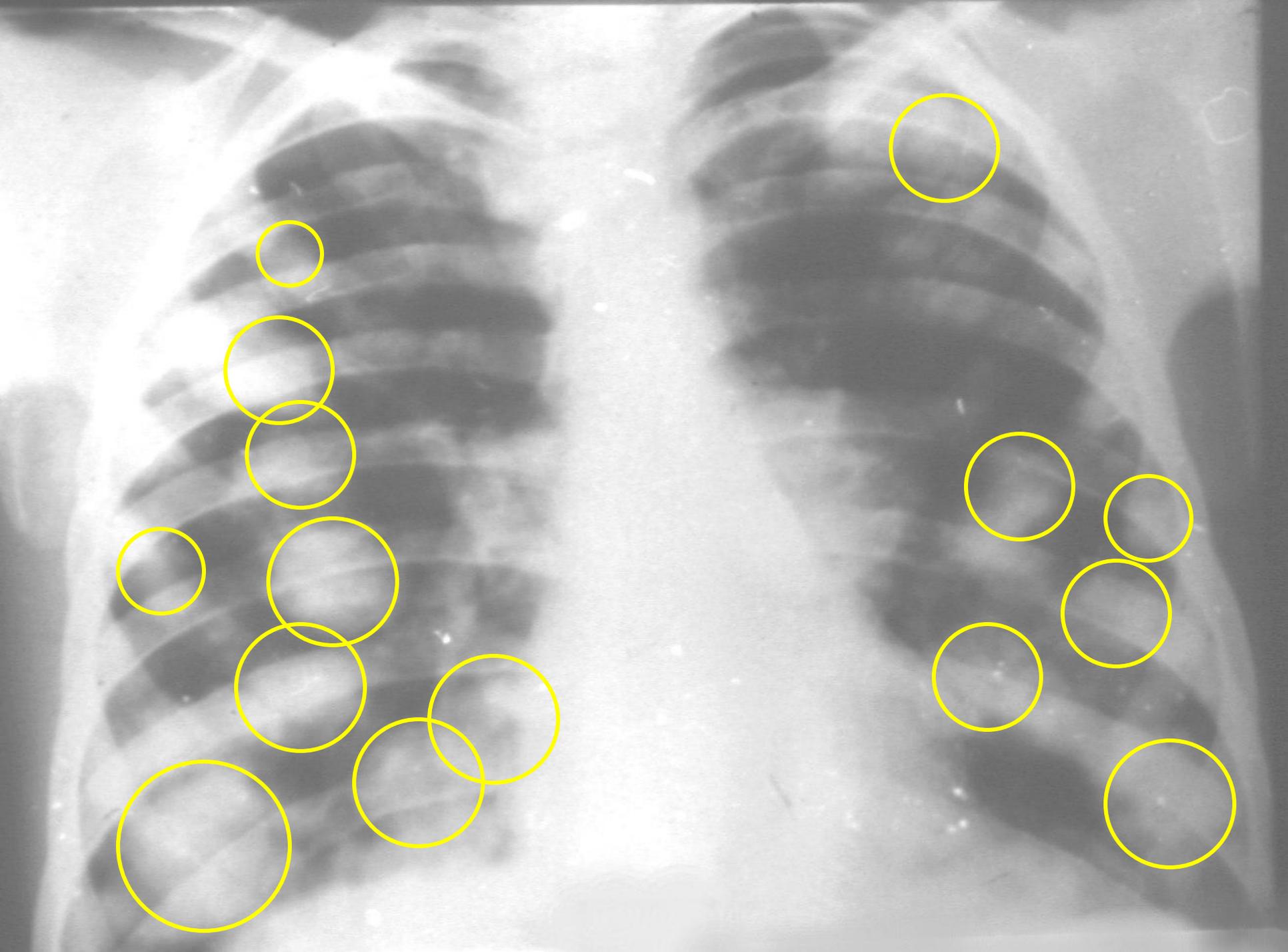
и больше

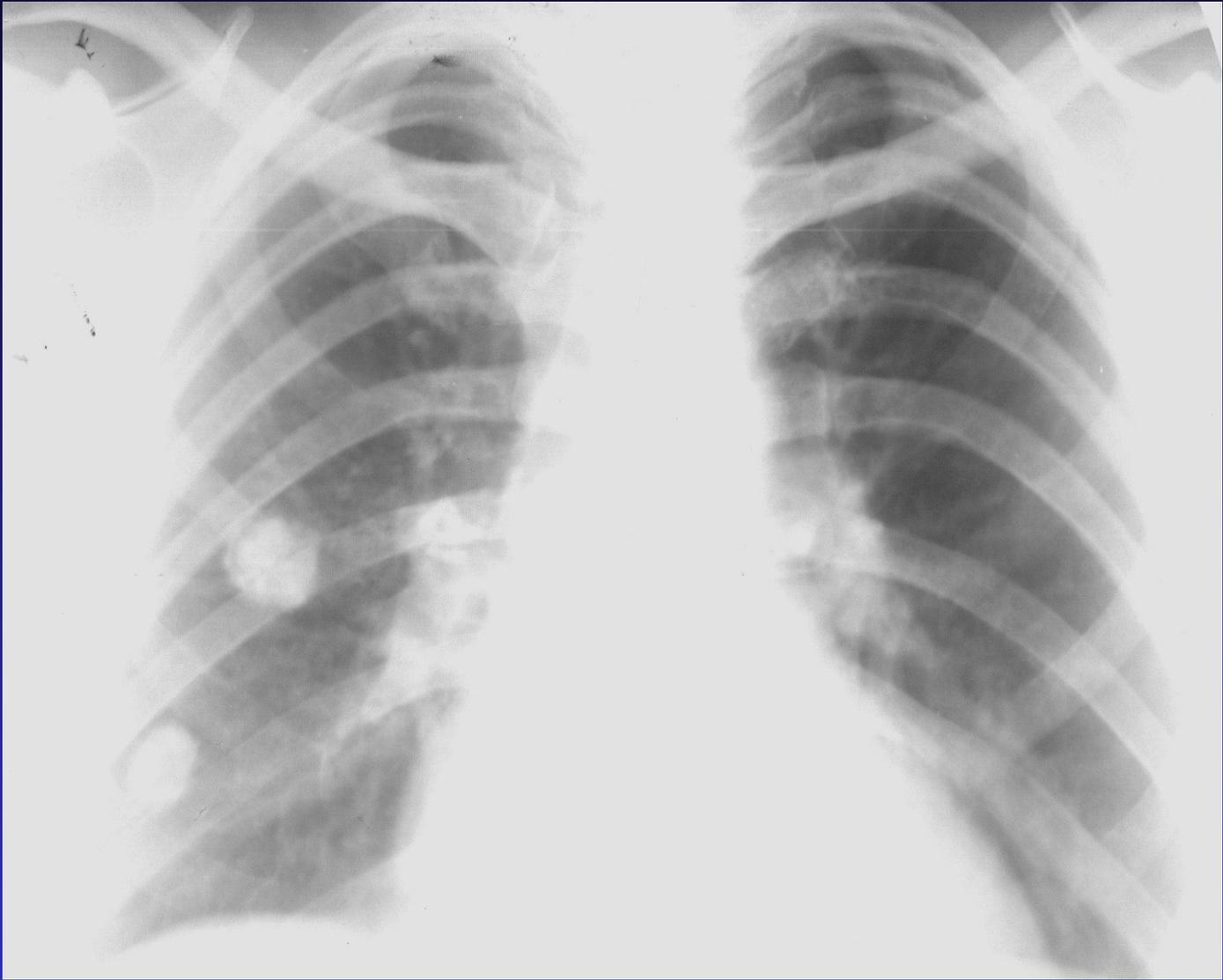
ОКРУГЛАЯ ТЕНЬ

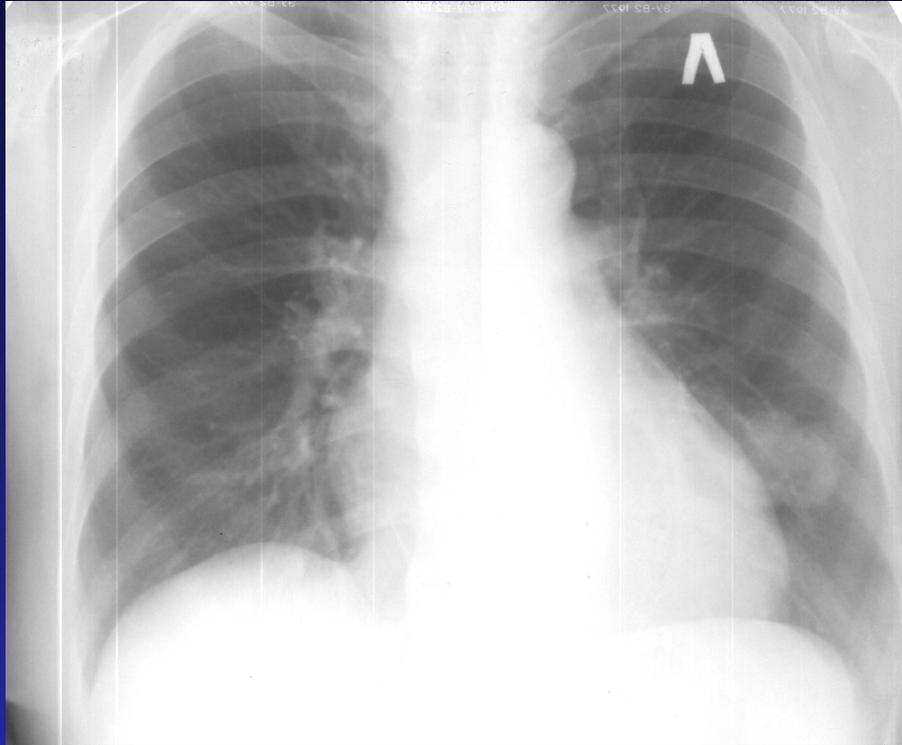
причины:

- опухоль
- туберкулома
- недренированный абсцесс
- киста с жидкостью
- туберкулезный инфильтрат
- эозинофильный инфильтрат
- пневмонический инфильтрат









Ограниченные затемнения

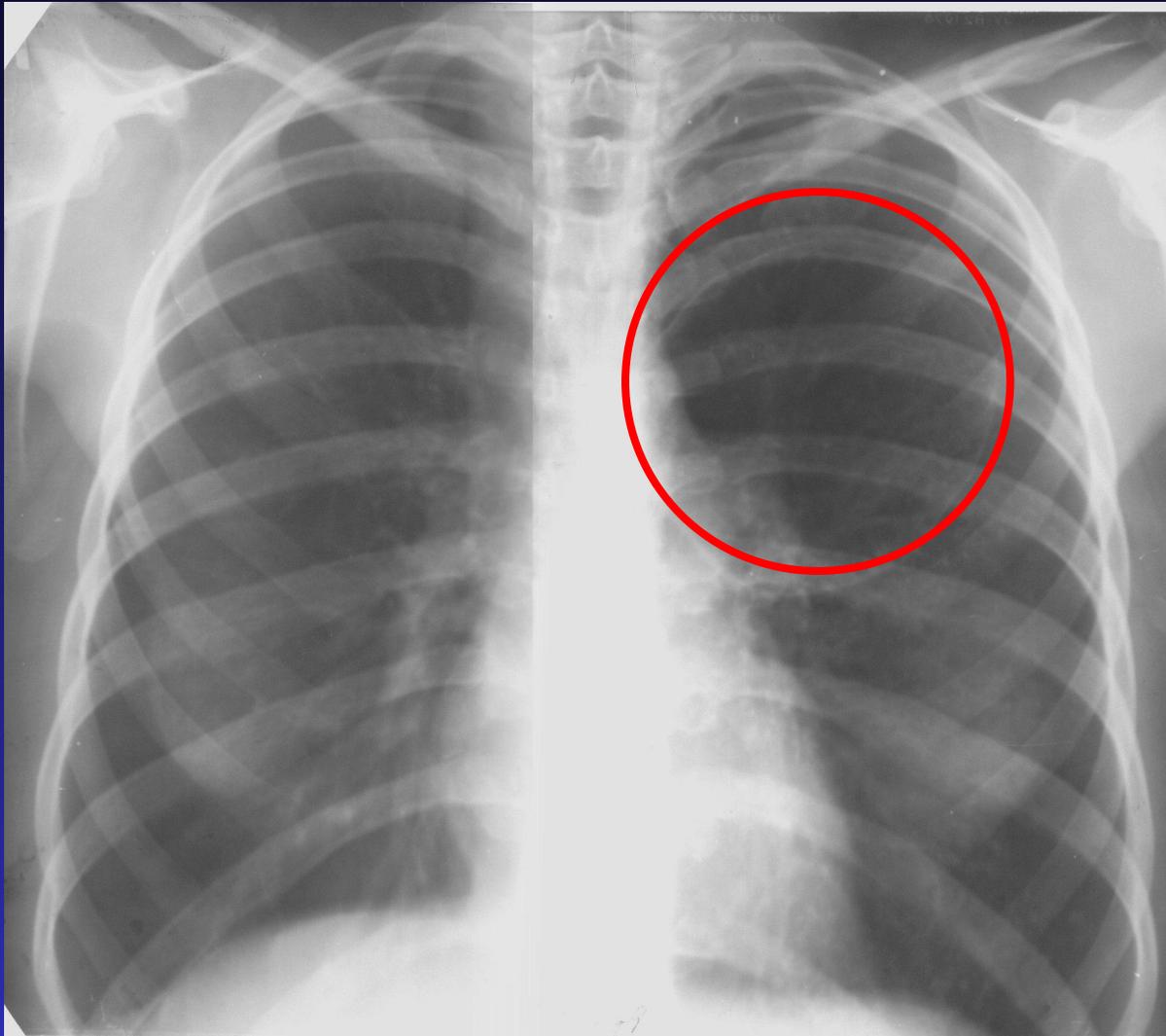
- Очаговая тень
- Округлая тень
- Кольцевидная тень

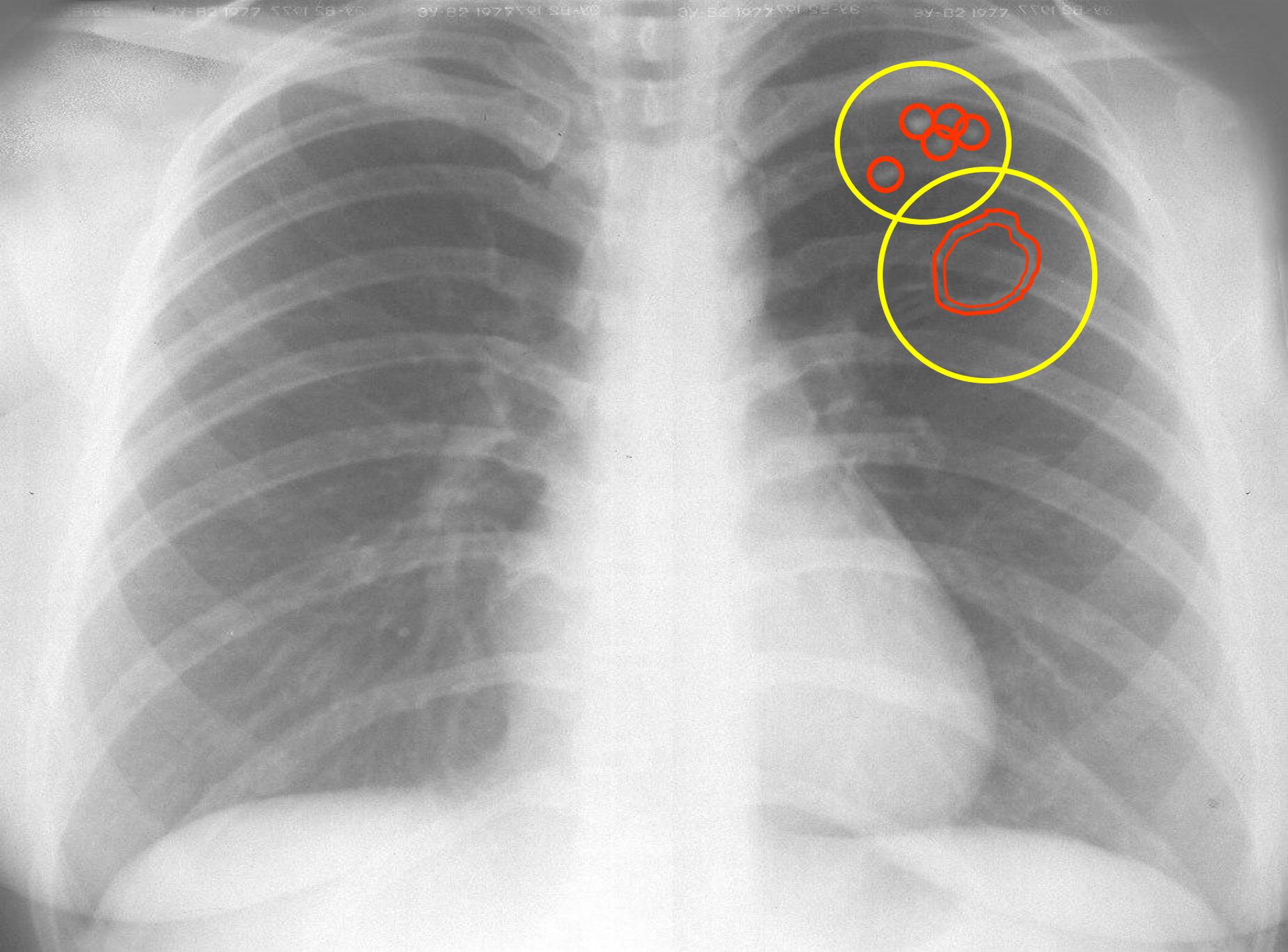
КОЛЬЦЕВИДНАЯ ТЕНЬ

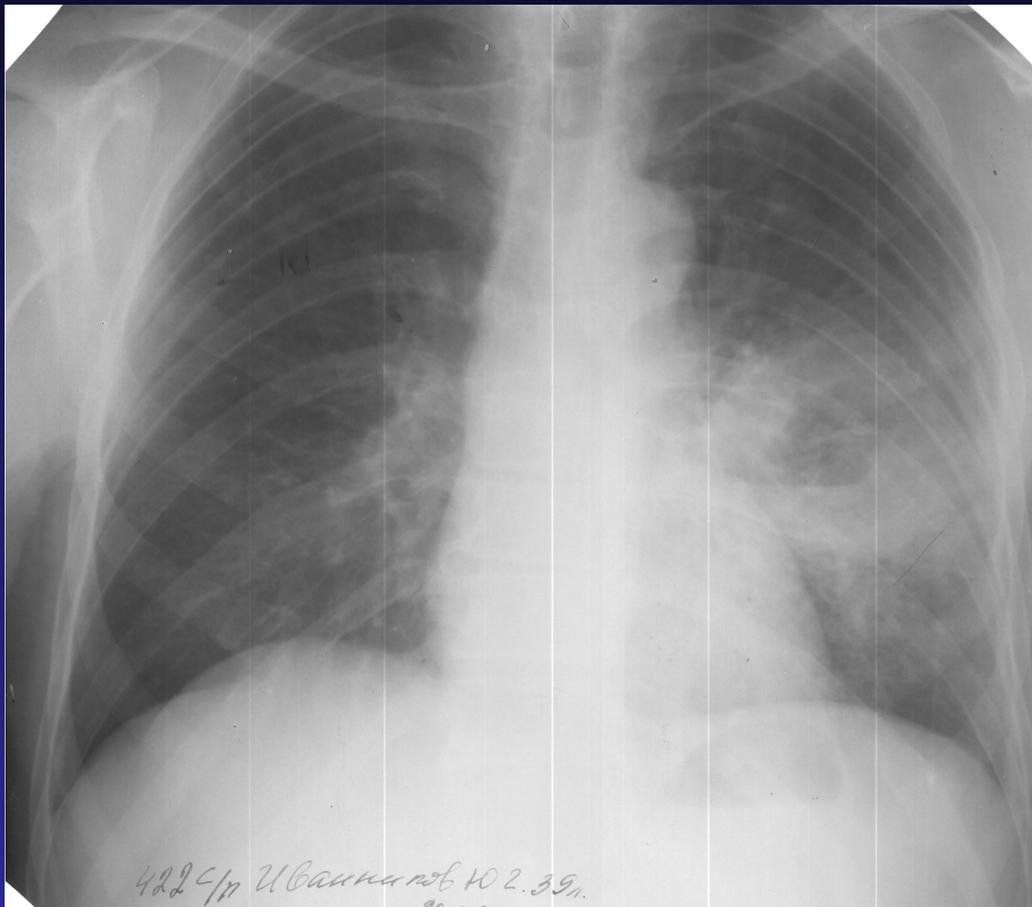
ТЕНЬ В ФОРМЕ КОЛЬЦА (ОБОДКА) С
ЗАМКНУТЫМИ КОНТУРАМИ

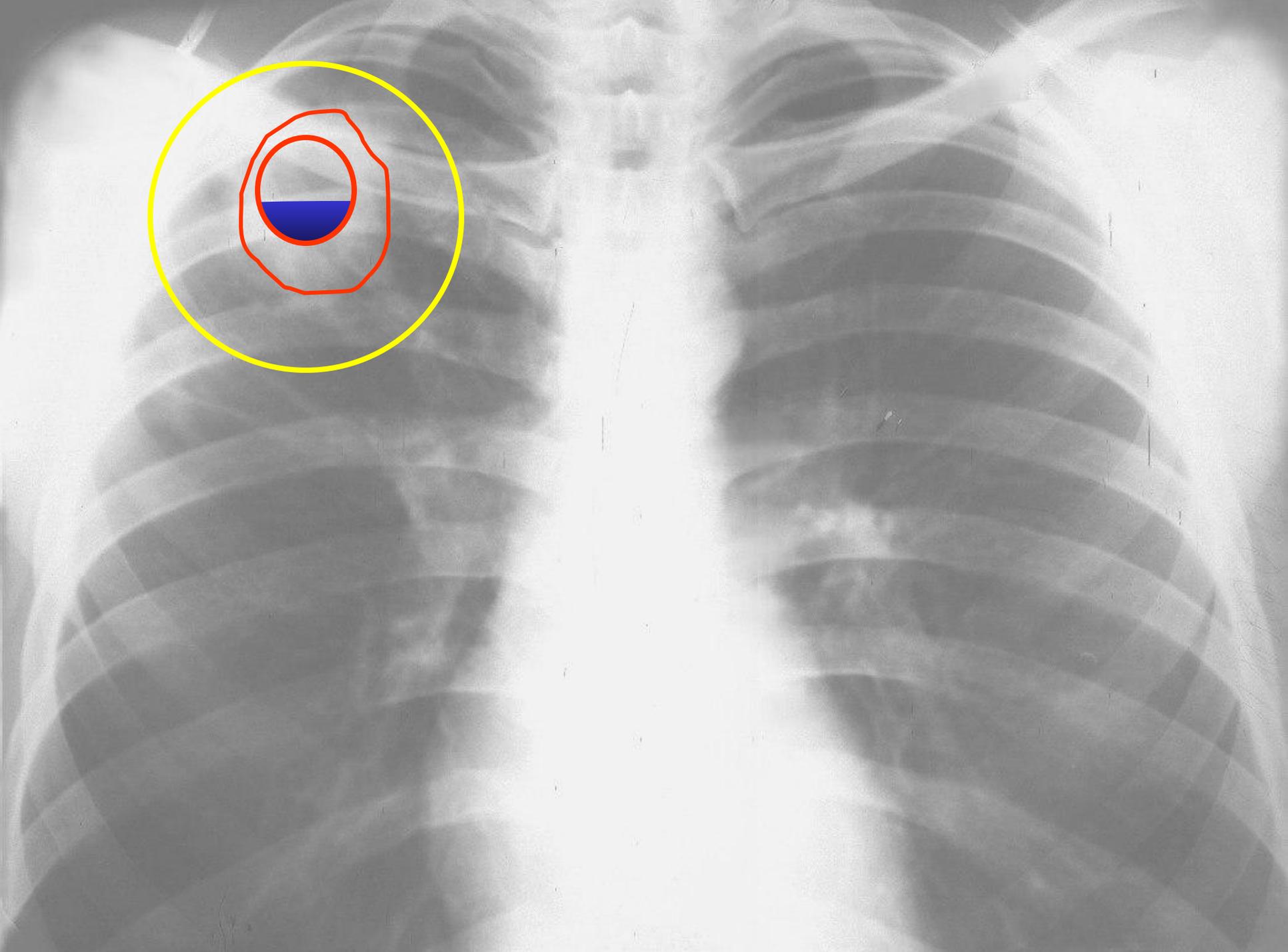
причины:

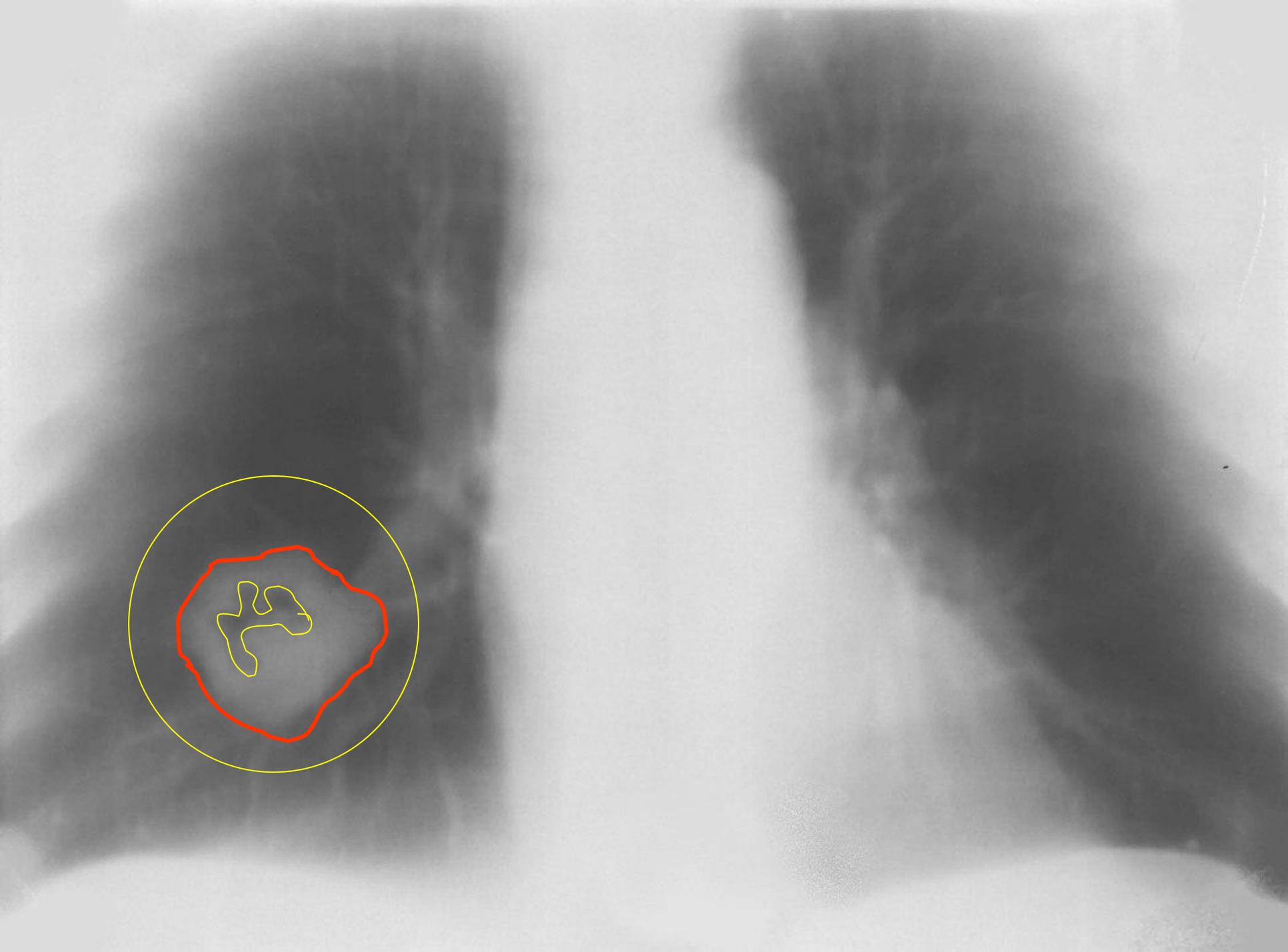
- воздушная киста
- каверна
- дренированный абсцесс
- распадающийся
периферический рак легкого

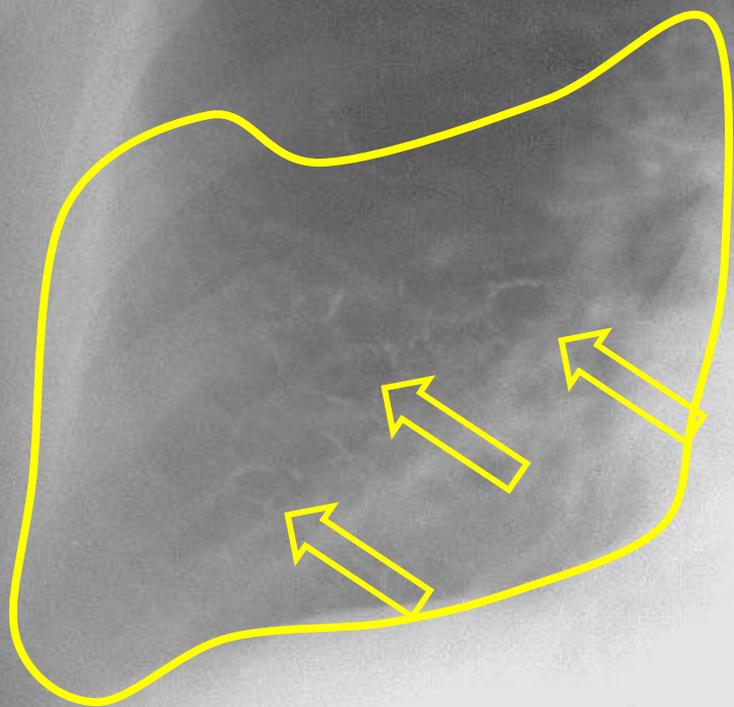












СИНДРОМ ОБШИРНОГО ПРОСВЕТЛЕНИЯ

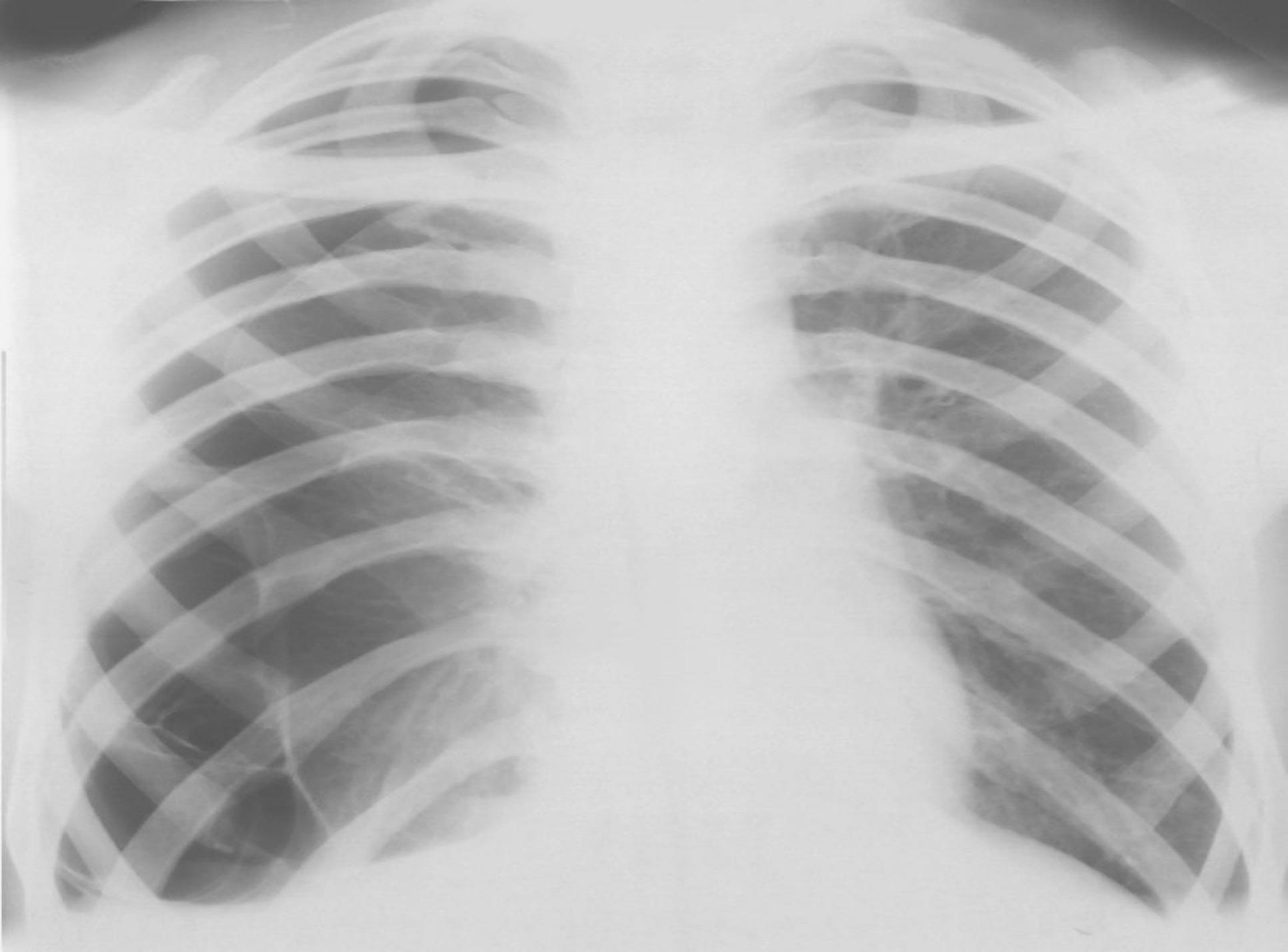
ПРИЧИНЫ:

1. пневмоторакс
2. эмфизема легких
 - клапанная
 - компенсаторная
 - центрилобулярная
3. гипоплазия (стеноз) легочной артерии
4. крупная воздушная полость

Пневмоторакс - газ в плевральной полости

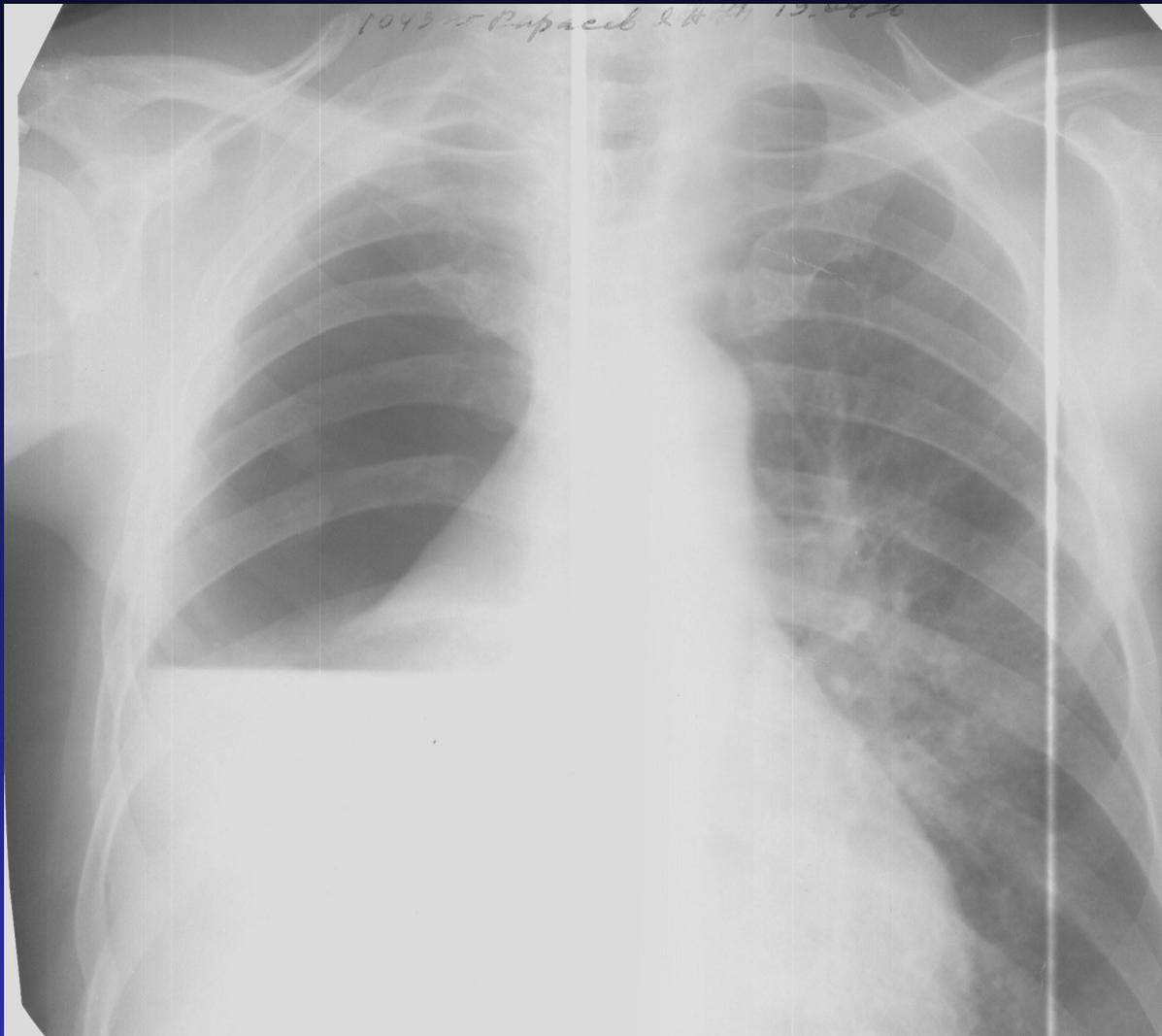
Симптомы:

- просветление без легочного рисунка
- виден край коллабированного легкого



**Гидропневмоторакс - сочетание
воздуха и жидкости в плевральной
полости**

**Жидкость - затемнение с горизонтальной
верхней границей**



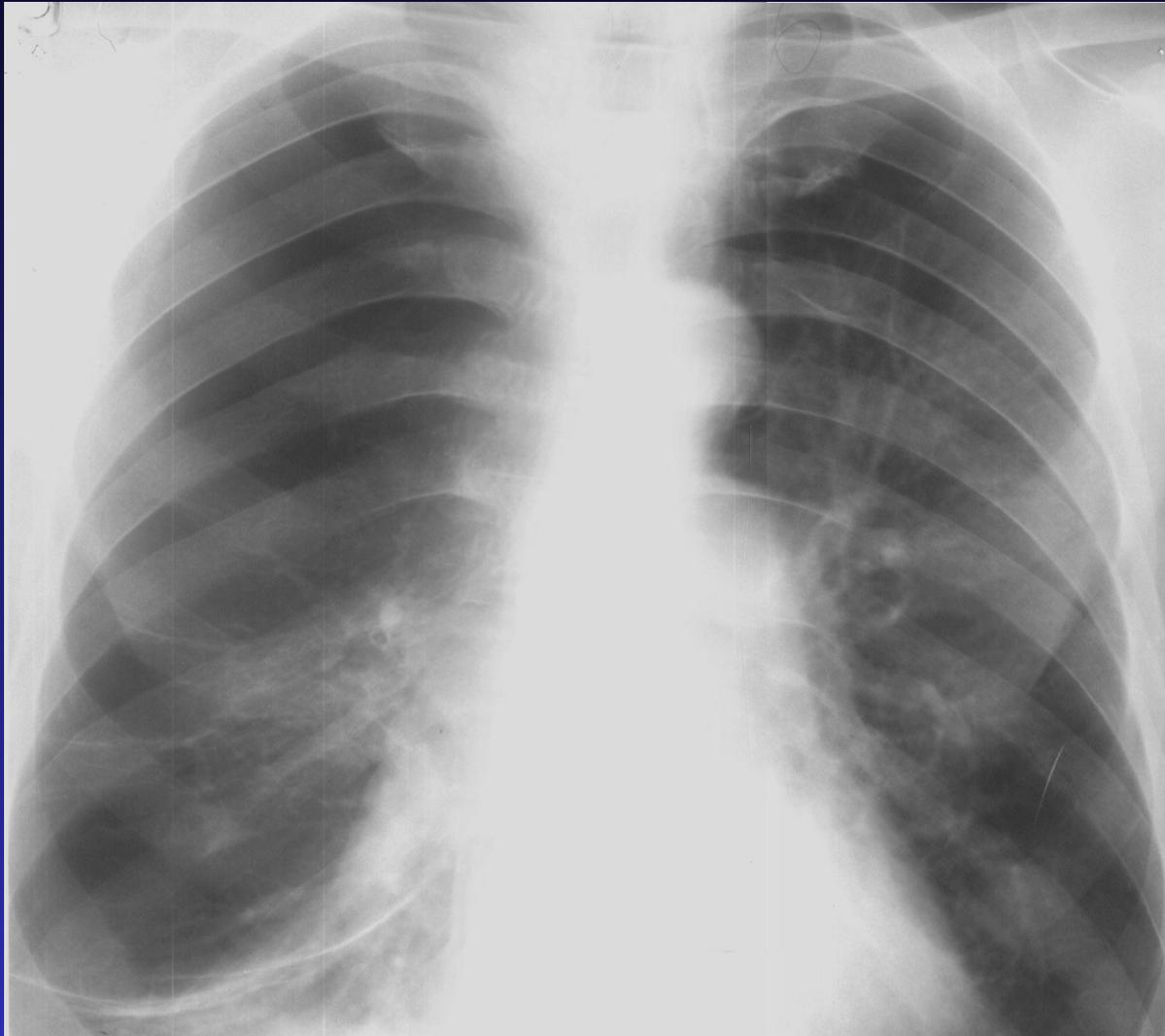


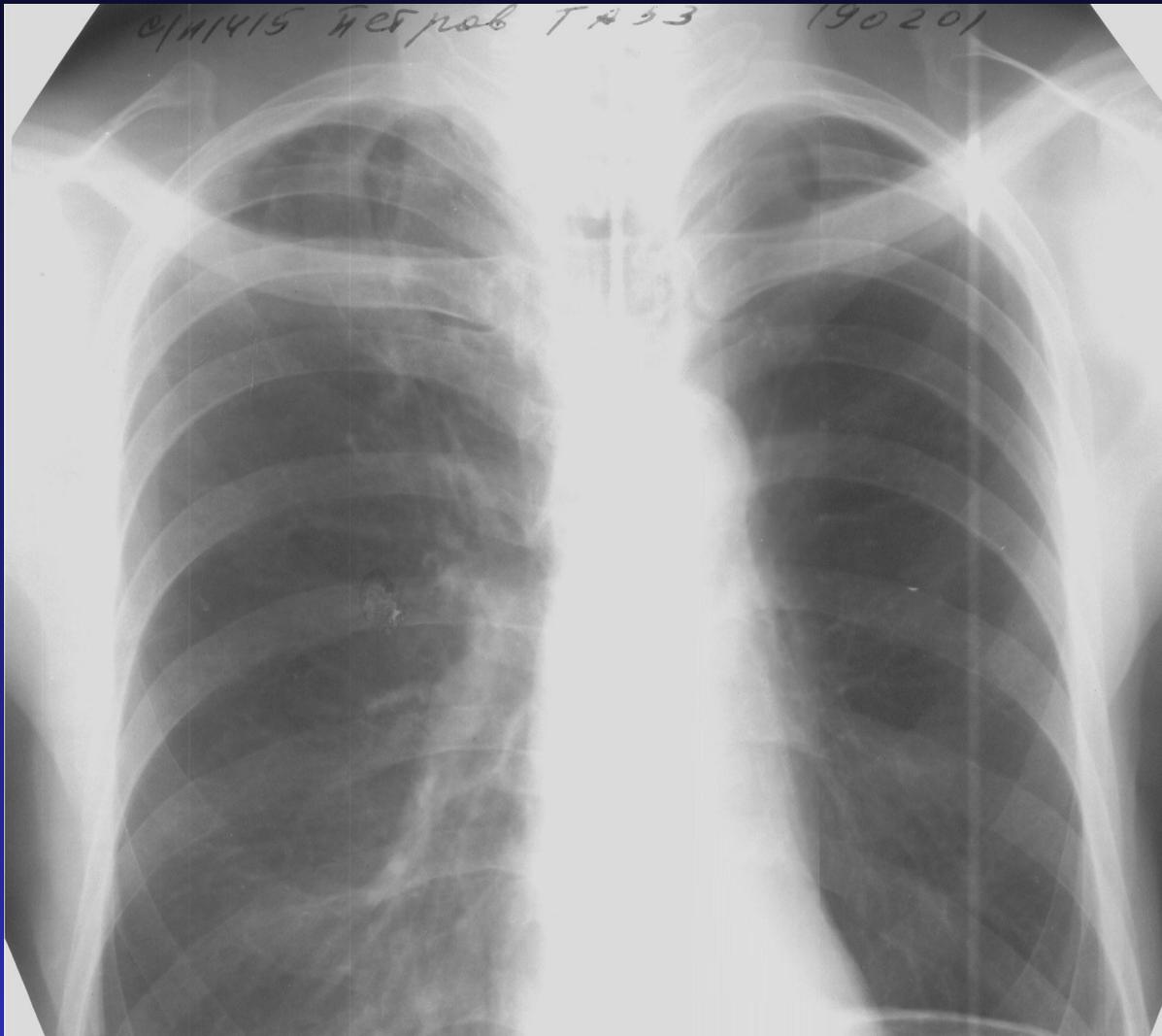
Эмфизема легких (симптомы):

1. Бочкообразная деформация грудной клетки;
2. Повышение прозрачности легких;
3. Уплотнение куполов диафрагмы;
4. Уменьшение тени сердца в поперечнике



ЭМФИЗЕМА ЛЕГКИХ

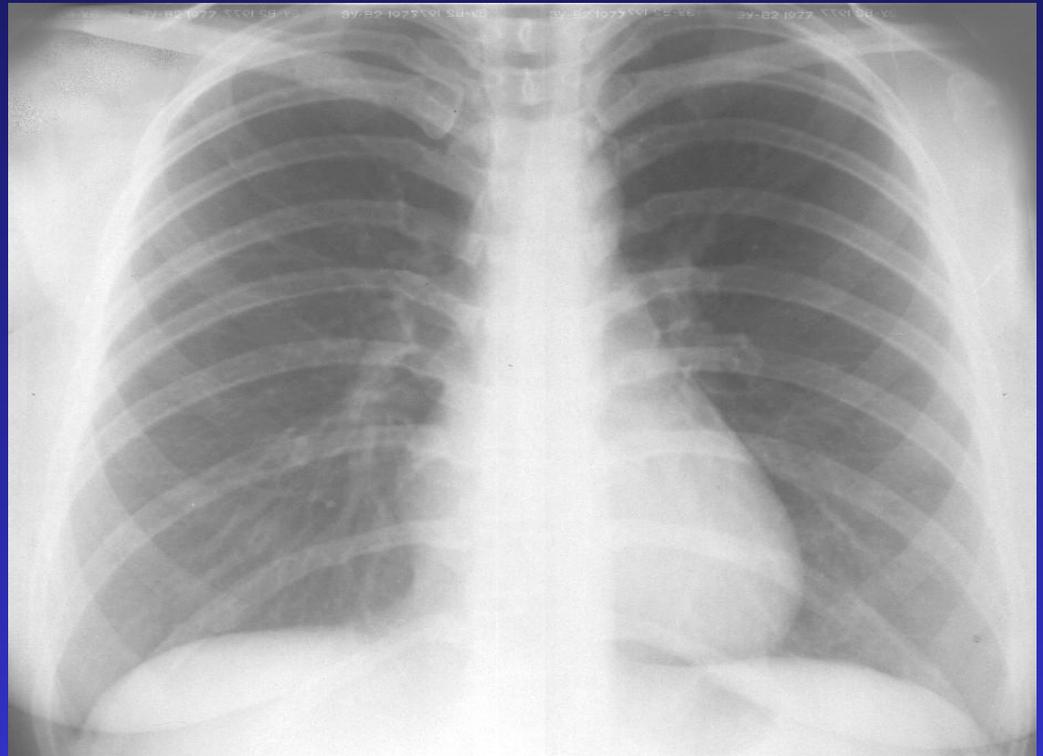




СИМПТОМ
ОГРАНИЧЕННОГО
ПРОСВЕТЛЕНИЯ -
КОЛЬЦЕВИДНАЯ ТЕНЬ

Критерии структурности легочного рисунка

1. Радиальное расхождение;
2. Дихотомическое деление;
3. Сужение к периферии;
4. Четкие, ровные контуры.



Синдром деформации легочного рисунка

- обогащение легочного рисунка
- деформация и неструктурность легочного рисунка
- обеднение легочного рисунка

Синдром деформации легочного рисунка

- обогащение легочного рисунка
- деформация и неструктурность легочного рисунка
- обеднение легочного рисунка

**Обогащение легочного
рисунка -
увеличение элементов
легочного рисунка на
единицу площади**

Причины обогашения

1. фаза выдоха

2. нарушение гемодинамики:

а) при врожденных и приобретенных пороках сердца

б) при нарушении сократительной функции левого желудочка

Синдром изменения легочного рисунка

- обогащение легочного рисунка
- деформация и неструктурность легочного рисунка
- обеднение легочного рисунка

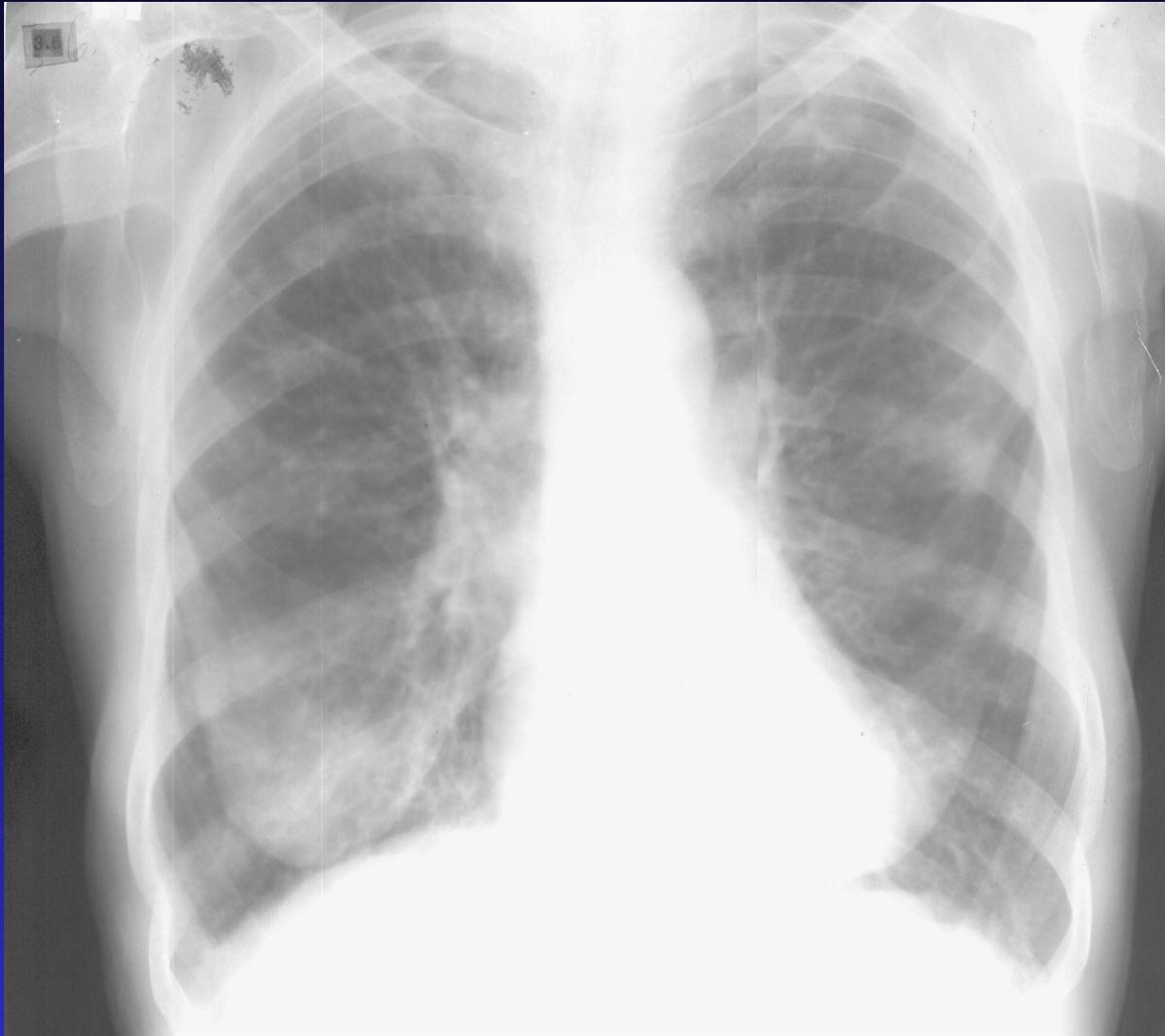
Деформация и неструктурность легочного рисунка -

1) Нарушение обычной
архитектоники легочного
рисунка

2) Отсутствие четкости
наружного контура элементов
легочного рисунка

Причина деформации и неструктурности

- нарушение гемодинамики
- интерстициальный отек
- пневмофиброз



Синдром деформации легочного рисунка

- обогащение легочного рисунка
- деформация и неструктурность легочного рисунка
- обеднение легочного рисунка

**Обеднение легочного
рисунка -
уменьшение элементов
легочного рисунка на
единицу площади**

Причины обеднения:

- фаза глубокого вдоха
- эмфизема (все виды)
- стеноз или гипоплазия легочной артерии

Критерии структурности корня легкого

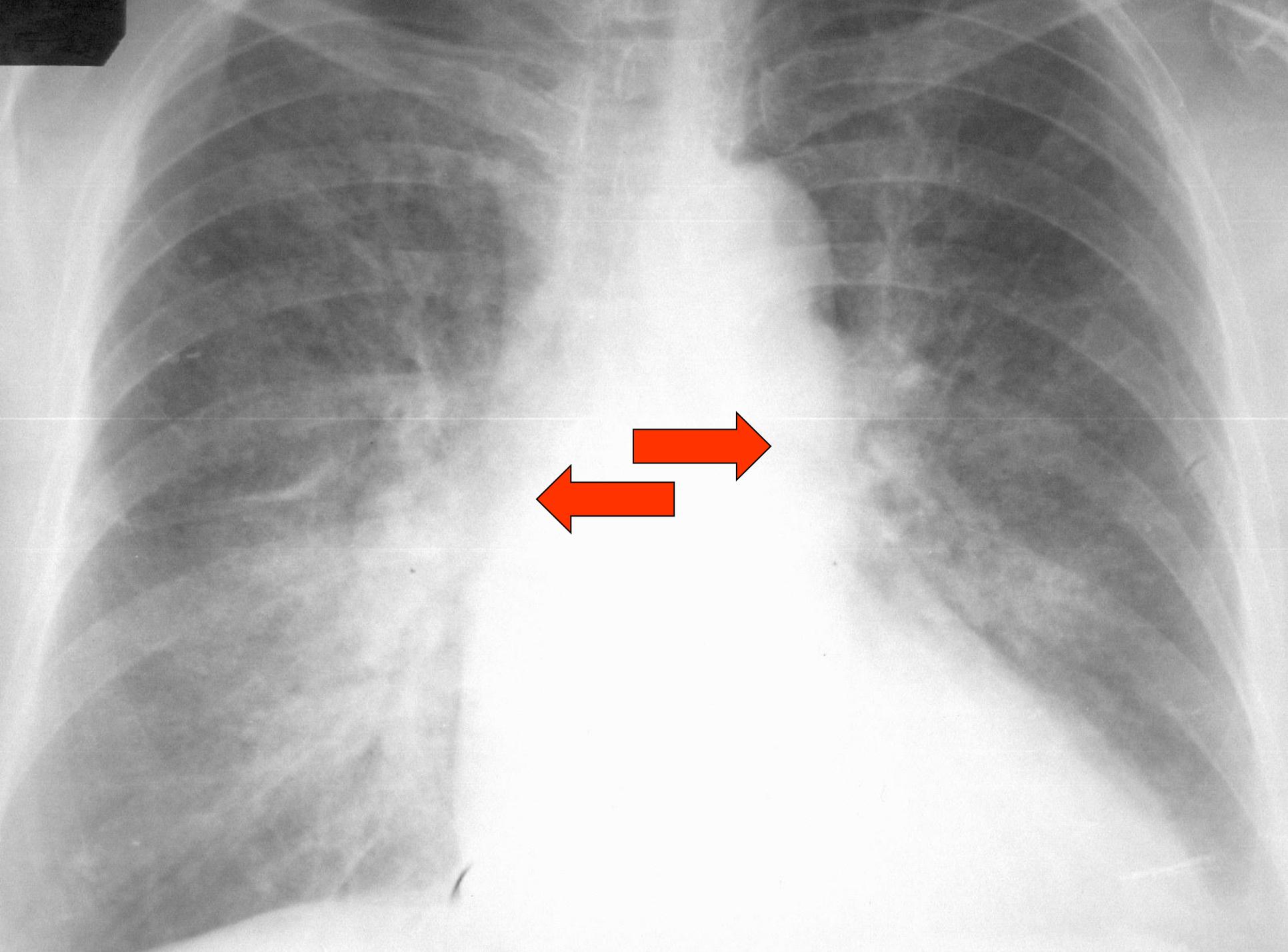
1. Ширина легочной артерии – до 15 мм;
2. Визуализация промежуточного бронха (10 мм);
3. Сужение к периферии легочной артерии;
4. Четкие, ровные контуры легочной артерии.

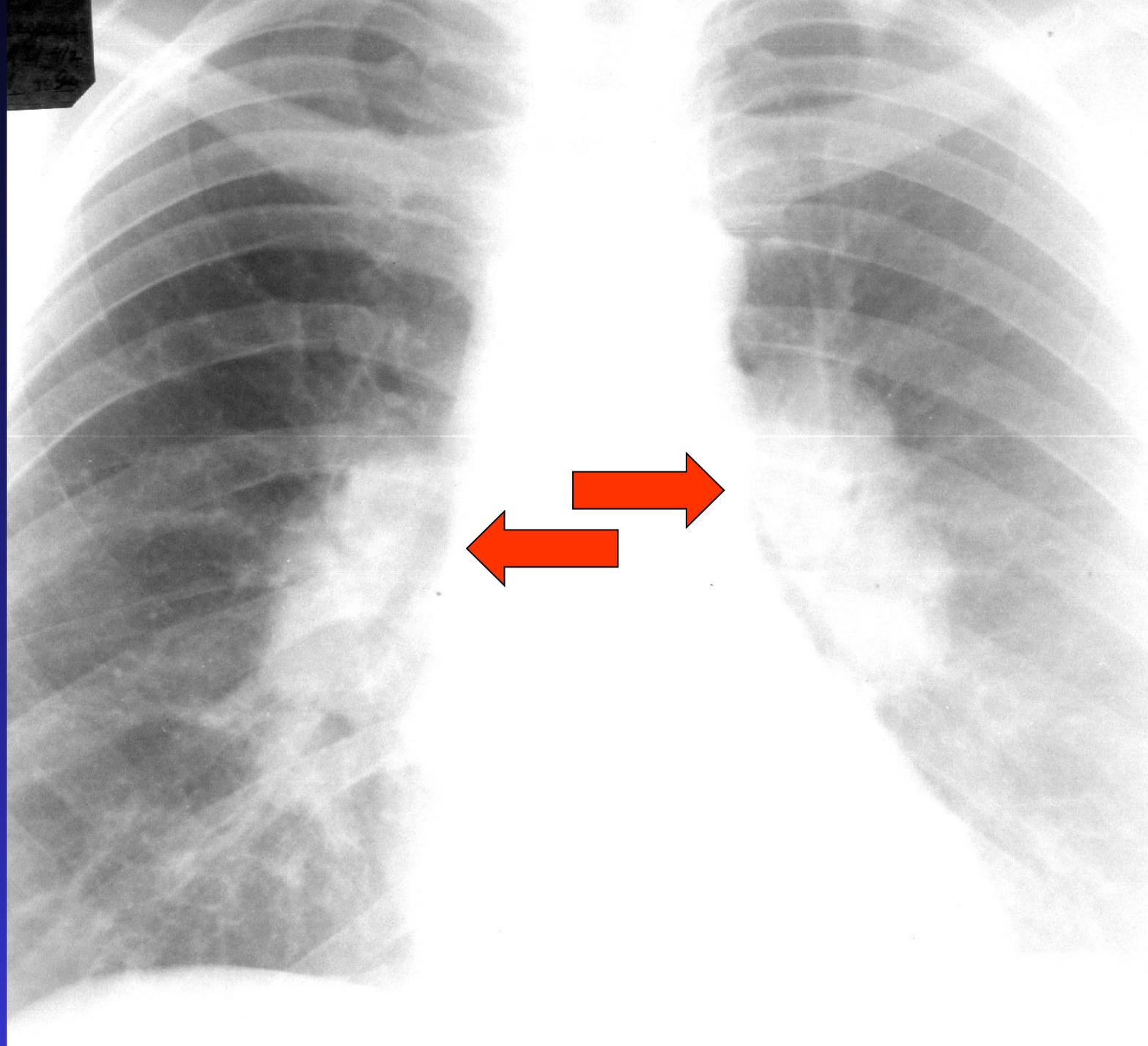


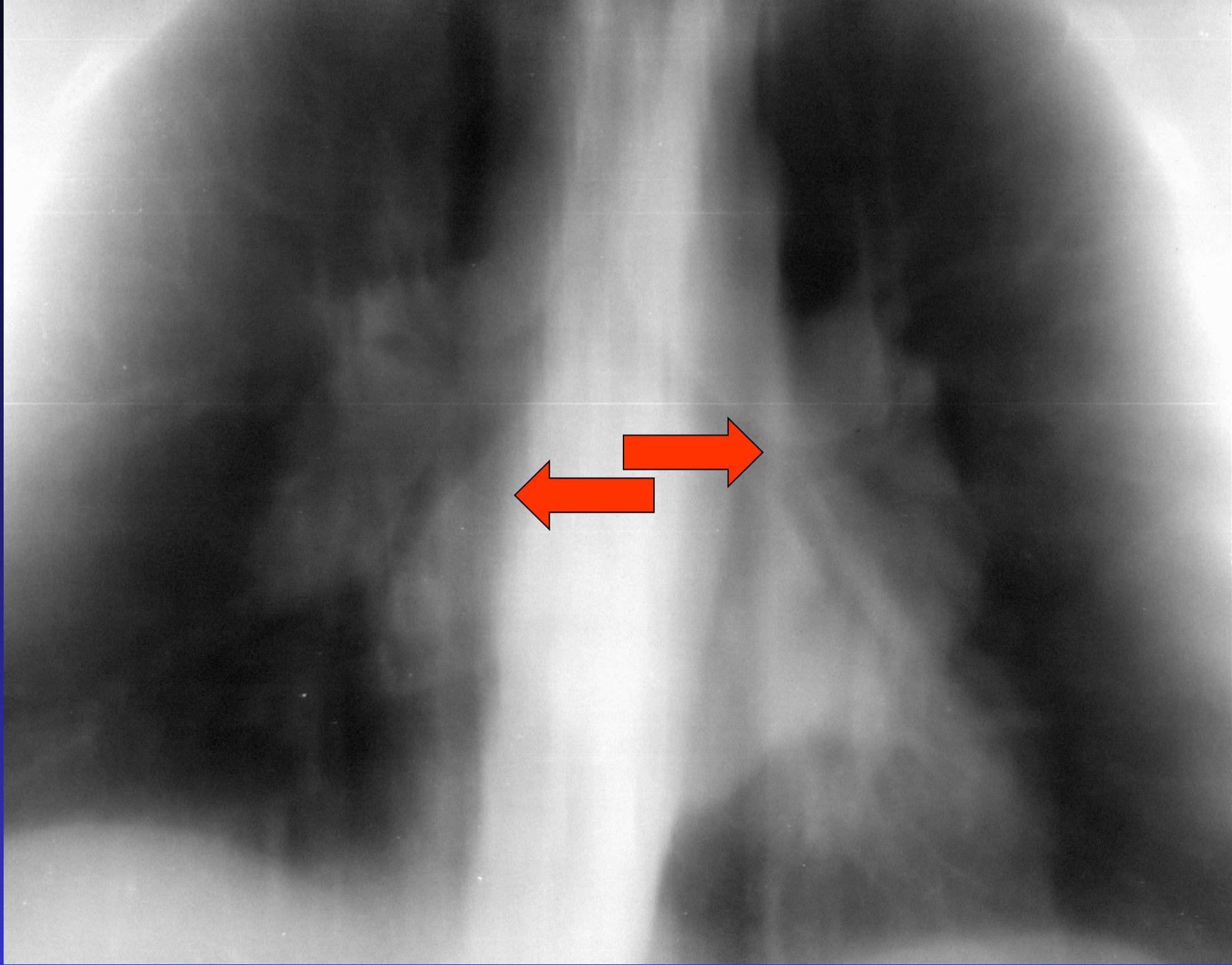
**Синдром патологии
корня легкого -
неструктурность и
расширение корня
легкого**

Причины патологии корня

- увеличение лимфатических узлов - лимфаденопатия
- нарушение гемодинамики — ЛВГ и ЛАГ









Расширение легочной артерии

