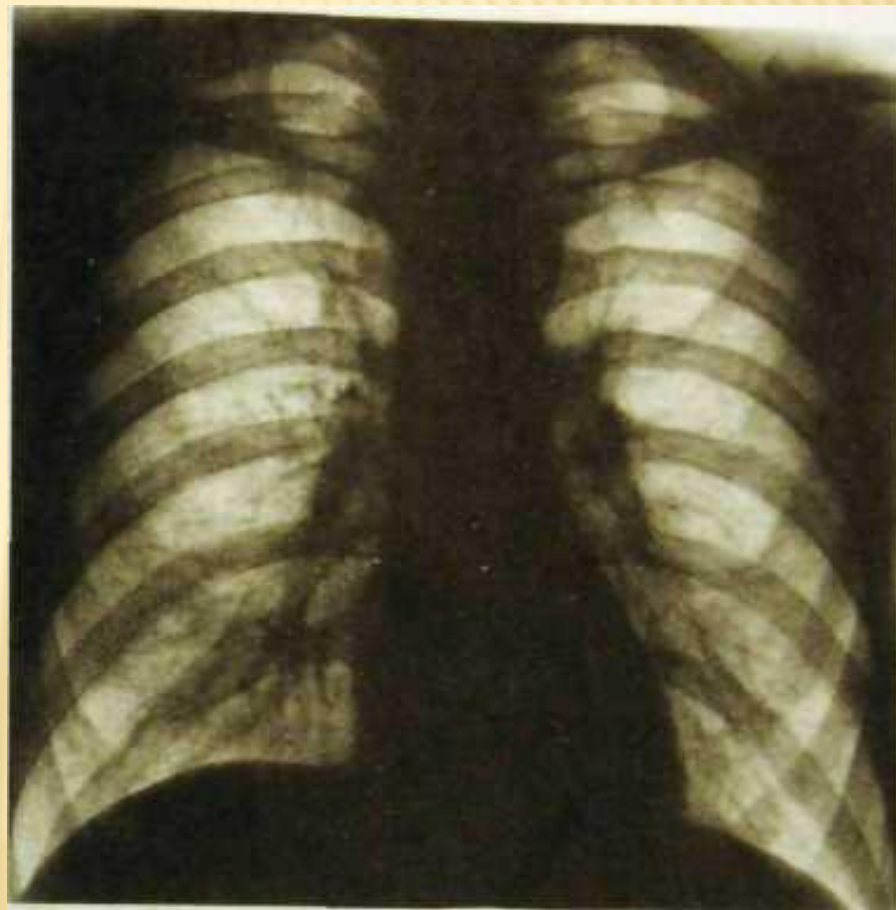


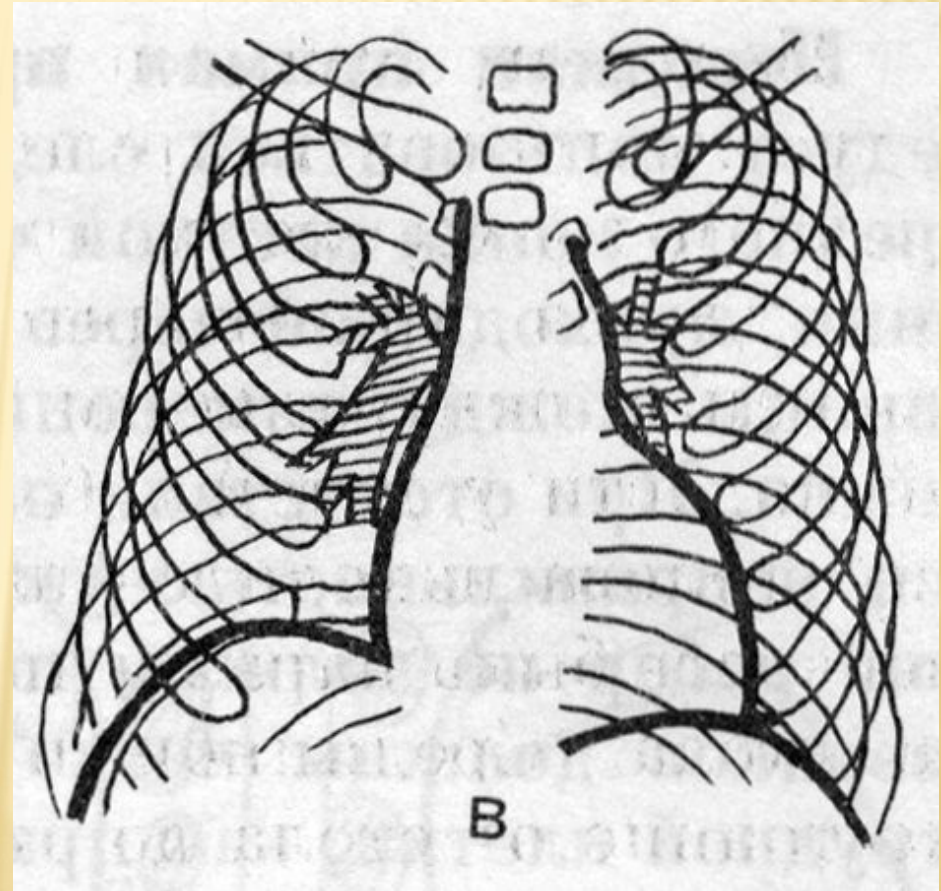
ПЕРЕДНЯЯ ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

- На обзорной рентгенограмме в прямой проекции почти на всём протяжении вырисовываются 5-6 верхних рёбер.
- Лёгкие образуют лёгочные поля, между которыми находится тень средостения.
- Снизу лёгочные поля ограничены тенью диафрагмы. Она образует в прямой проекции плоскую дугу.
- Наиболее высокая точка правой половины диафрагмы- на уровне передних концов V- VI ребер.
- Лёгкие здорового человека на рентгенограмме представлены участками просветления.



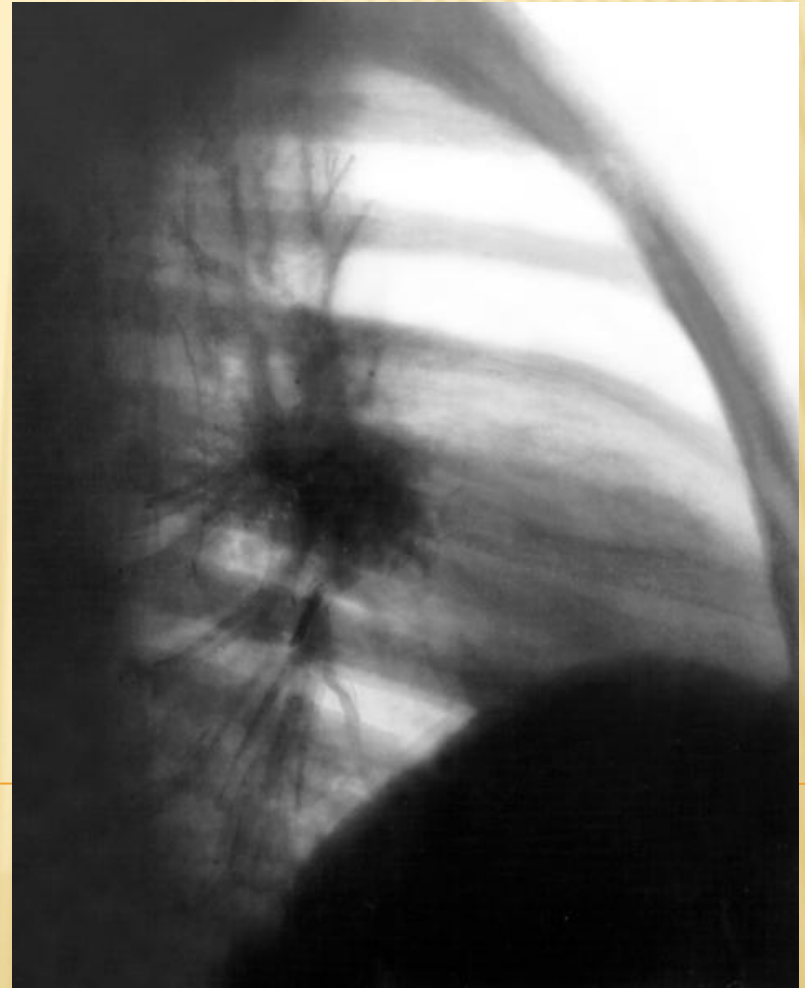
ПЕРЕДНЯЯ ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

- Лёгочный рисунок- структура, образованная тенями артерий и вен лёгких , бронхами и в меньшей степени окружающей их соединительной тканью.
- В медиальных отделах между передними концами II и IV ребер вырисовываются корни лёгких.
- Признак нормального корня- его неоднородность.
- Корень левого лёгкого немного выше корня правого, его нижняя часть скрыта за тенью сердца



ОБЗОРНАЯ РЕНТГЕНОГРАММА ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ

- В легочном поле на боковом снимке выделяются 2 светлых участка: позадигрудинное и позадисердечное пространства.
- Диафрагма имеет вид дугообразной линии. Её высшая точка расположена примерно на границе ее передней и средней третей.



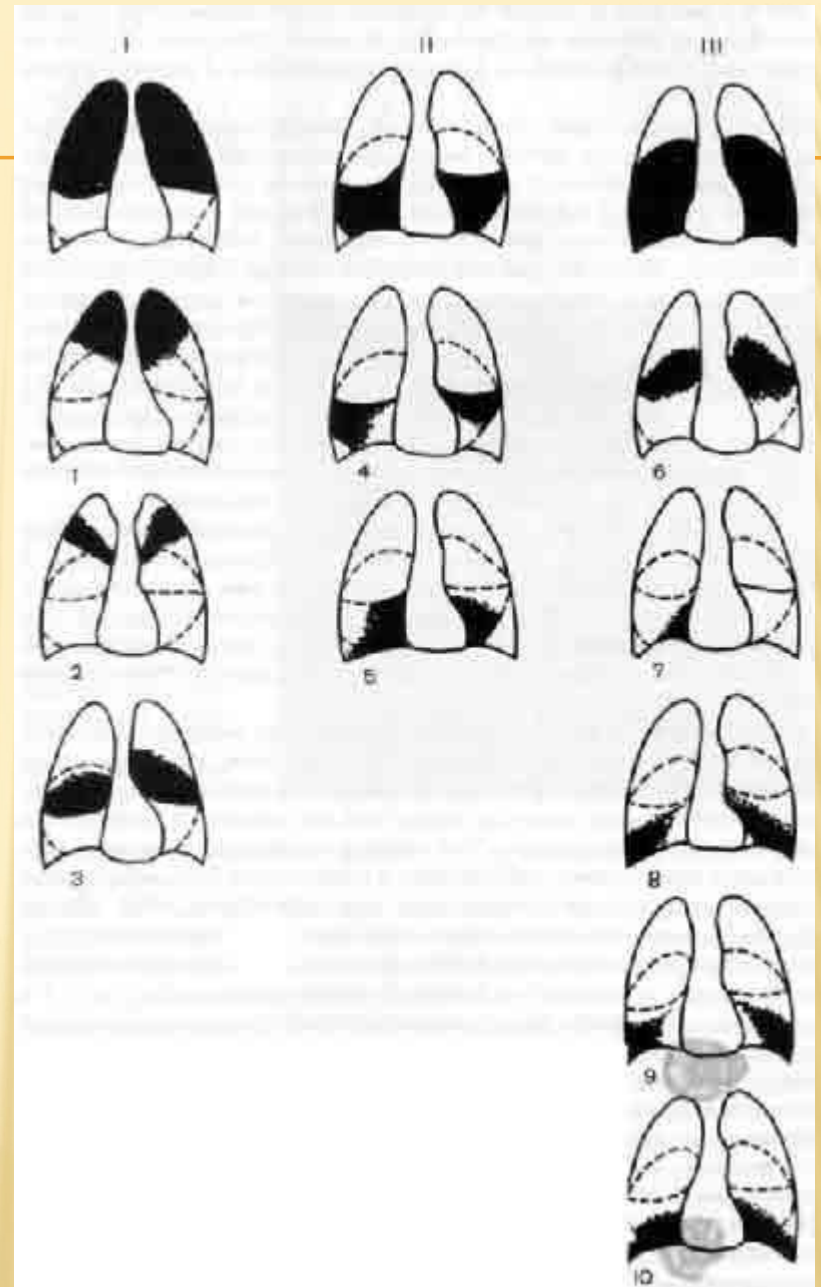
ДЕЛЕНИЕ ЛЁГКОГО НА ДОЛИ

- Междолевыми щелями легкие делятся на доли: левое на две- верхнюю и нижнюю, правое на три- верхнюю, среднюю и нижнюю.
- Верхняя доля отделяется от другой части лёгкого косой междолевой щелью.

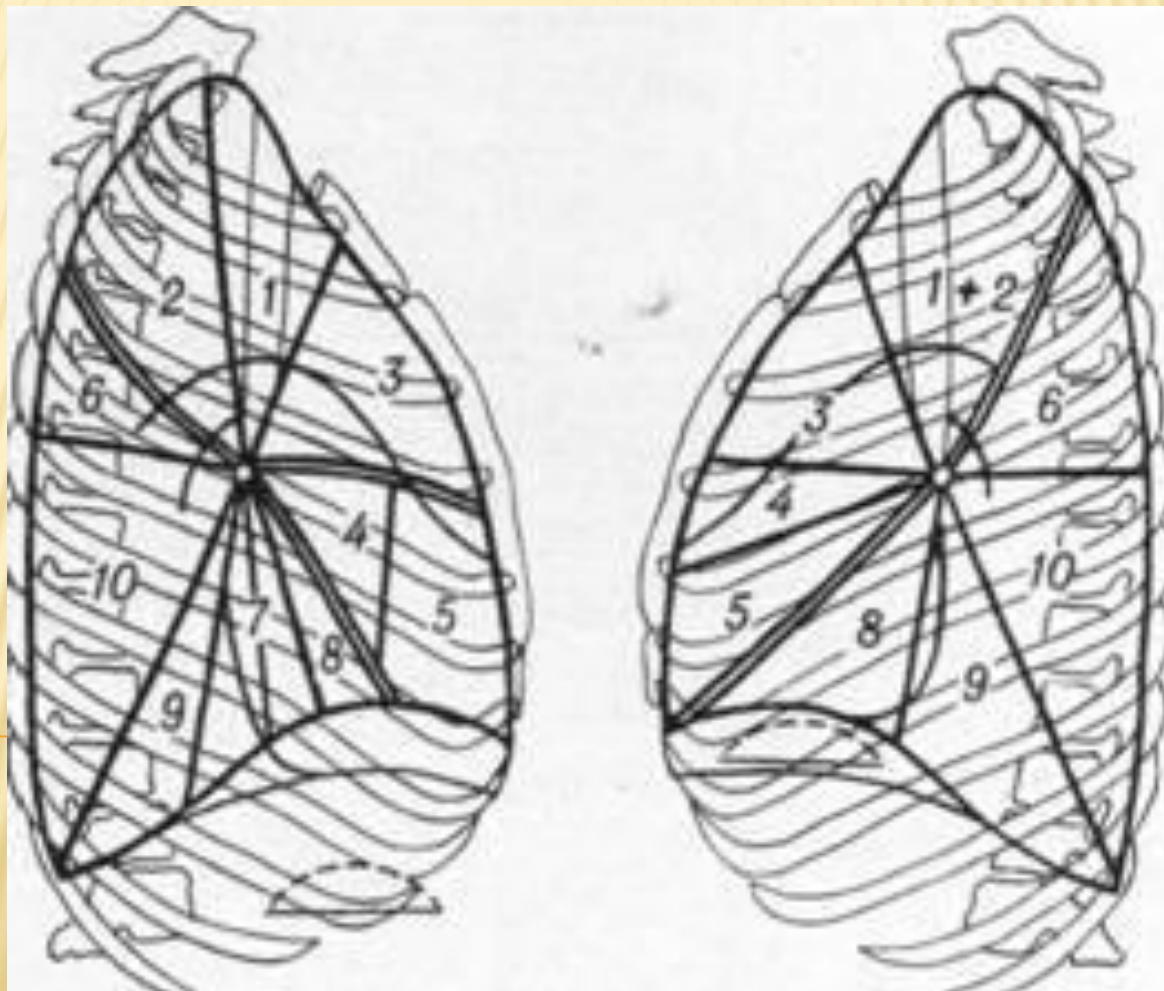


СЕГМЕНТЫ ЛЁГКОГО

- Бронхолёгочный сегмент- участок лёгкого, вентилируемый отдельным бронхом и получающий питание от отдельной ветви лёгочной артерии.
- Согласно номенклатуре, в лёгком выделяют 10 сегментов.



ДЕЛЕНИЕ ЛЁГКИХ НА СЕГМЕНТЫ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ



БРОНХОГРАФИЯ

- Бронхография- это искусственное контрастирование бронхиального дерева рентгеноконтрастными веществами (пропилюдон), которые вводят через рентгеноконтрастные катетеры



БРОНХОГРАММА ПРАВОГО ЛЁГКОГО

- Идентифицируют каждый контрастированный бронх, определяют его положение, форму калибр, очертания бронхов.
- В норме бронх конусовидной формы отходит от более крупного ствола под острым углом и под такими же углами отдаёт ряд последующих ветвей.



БРОНХОГРАММА ПРАВОГО ЛЁГКОГО

- В начальной части бронхов II и III порядков отмечаются неглубокие циркулярные перетяжки, соответствующие местам расположения физиологических сфинктеров. Контуры тени бронха ровные или слегка волнистые.



СПИРАЛЬНАЯ РЕНТГЕНОВСКАЯ ТОМОГРАФИЯ И МРТ

- Получаем изображение начальной и проксимальных частей лёгочного ствола, его правой и левой ветвей и главными бронхами.
- Можно проследить ветвление лёгочной артерии в лёгочной ткани, обнаружить дефекты наполнения сосудов при тромбоэмболии ветвей лёгочной артерии.

ЗАДАЧИ.

- Что применяют в качестве контрастного вещества при бронхографии?
 - а) бария сульфат;
 - б) пропилйодон;
 - в) TI- хлорид.
- На каком уровне расположена высшая точка дуги диафрагмы в боковой проекции?
 - а) на уровне передних концов V-VI ребер;
 - б) на границе задней и средней третей;
 - в) на границе ее передней и средней третей.

Основные рентгенологические синдромы болезней лёгких

Обширное затемнение легочного поля

- Под обширным затемнением понимают затемнение всего лёгочного поля или большей его части (не менее 2/3). Прозрачной может остаться лишь область верхушки или основания лёгкого.

Анатомическая основа этого синдрома:

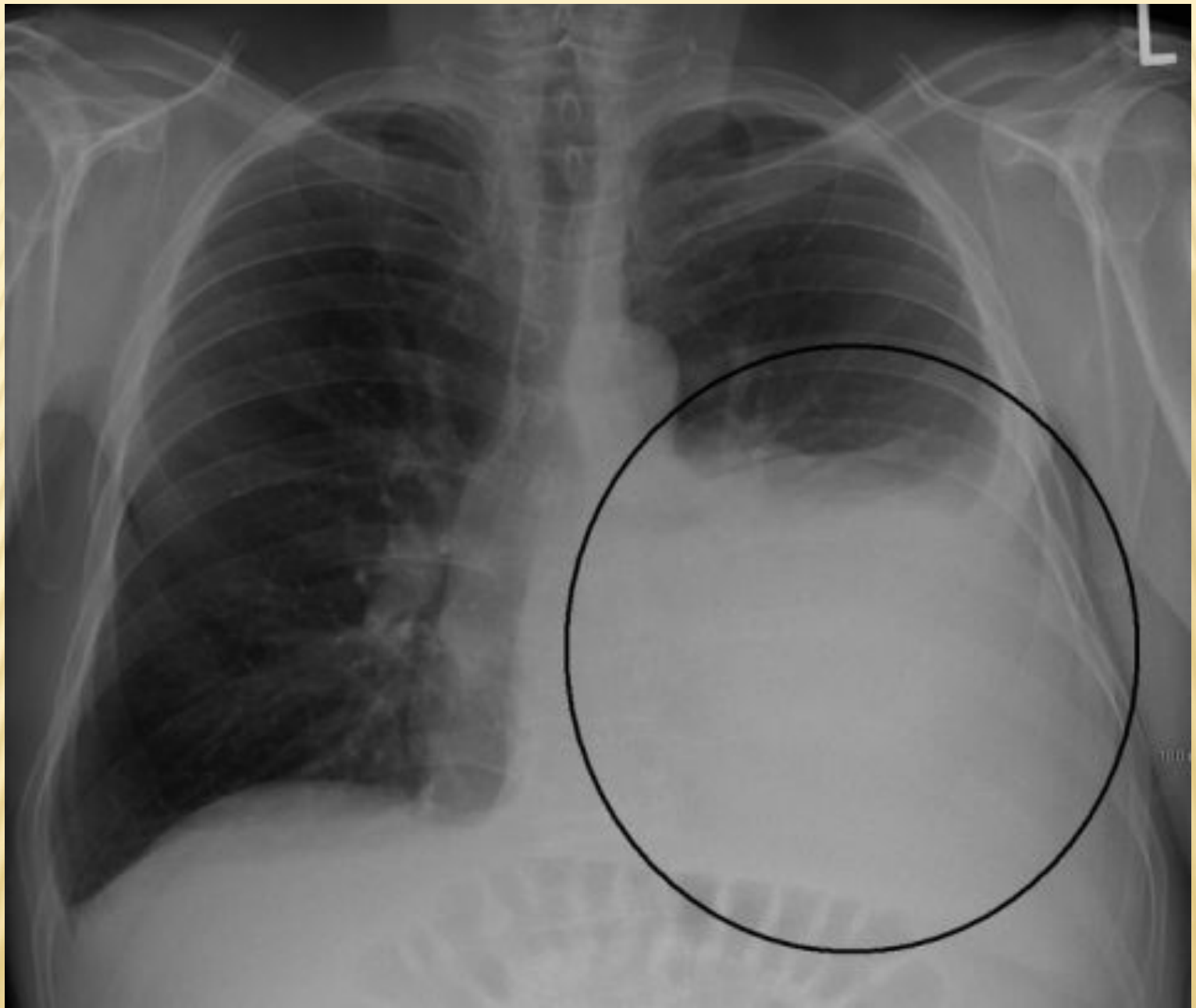
- 1) безвоздушность и уплотнение лёгочной ткани любого происхождения;
- 2) уплотнение плевральных листков, в том числе шварты после удаления лёгкого;
- 3) патологическое содержимое в плевральной полости.

Дифференциальная диагностика всех болезней, вызывающих данный синдром, опирается главным образом на два решающих рентгенологических признака:

- 1) положение органов средостения – обычное, со смещением в сторону, противоположную поражению;
- 2) структура затемнения – однородная или неоднородная тень. Таким образом, по рентгенограмме, на которой обнаружен синдром обширного затемнения, необходимо прежде всего определить положение органов средостения.

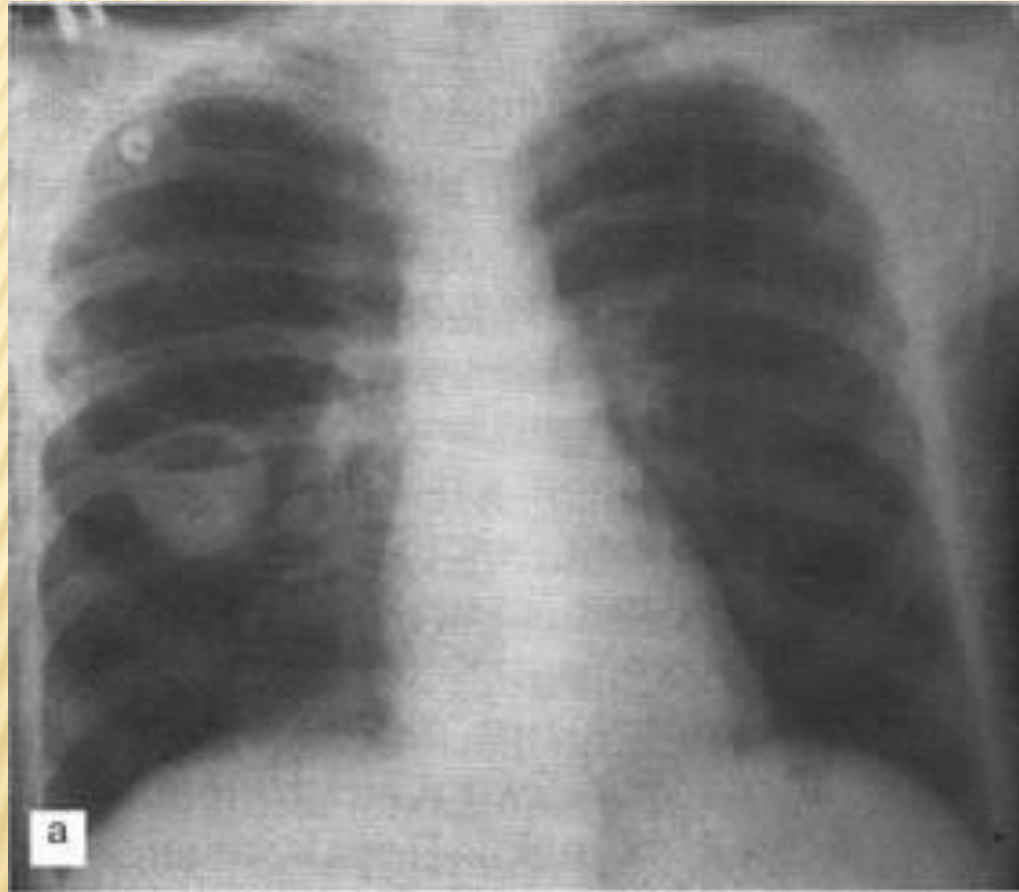
Ограниченное затемнение лёгочного поля

- Ограниченным называют затемнение части лёгочного поля. Для уточнения топографии патологического процесса рентгенологи всегда производят рентгенограммы лёгких в двух взаимно перпендикулярных проекциях – прямой и боковой.
- Если тень уплотненного участка на таких снимках проецируется внутри лёгочного поля и не примыкает к изображению ни грудной клетки, ни диафрагмы, ни органов средостения, в большинстве случаев широким основанием прилегают к соответствующим органам и их наибольший размер находится вне лёгочного поля.
- Если затемнение по форме и величине соответствует нормальным или уменьшенным границам доли, её части, сегменту или его части, - это убедительный признак внутрилёгочного уплотнения. Что касается внелёгочных процессов, то чаще всего встречается скопление жидкости в плевральной полости. Рентгенологически определить характер жидкости (экссудат, транссудат, кровь и др.) по обычным рентгенограммам невозможно. Это проще всего сделать с помощью плевральной пункции и анализа извлечённой жидкости.



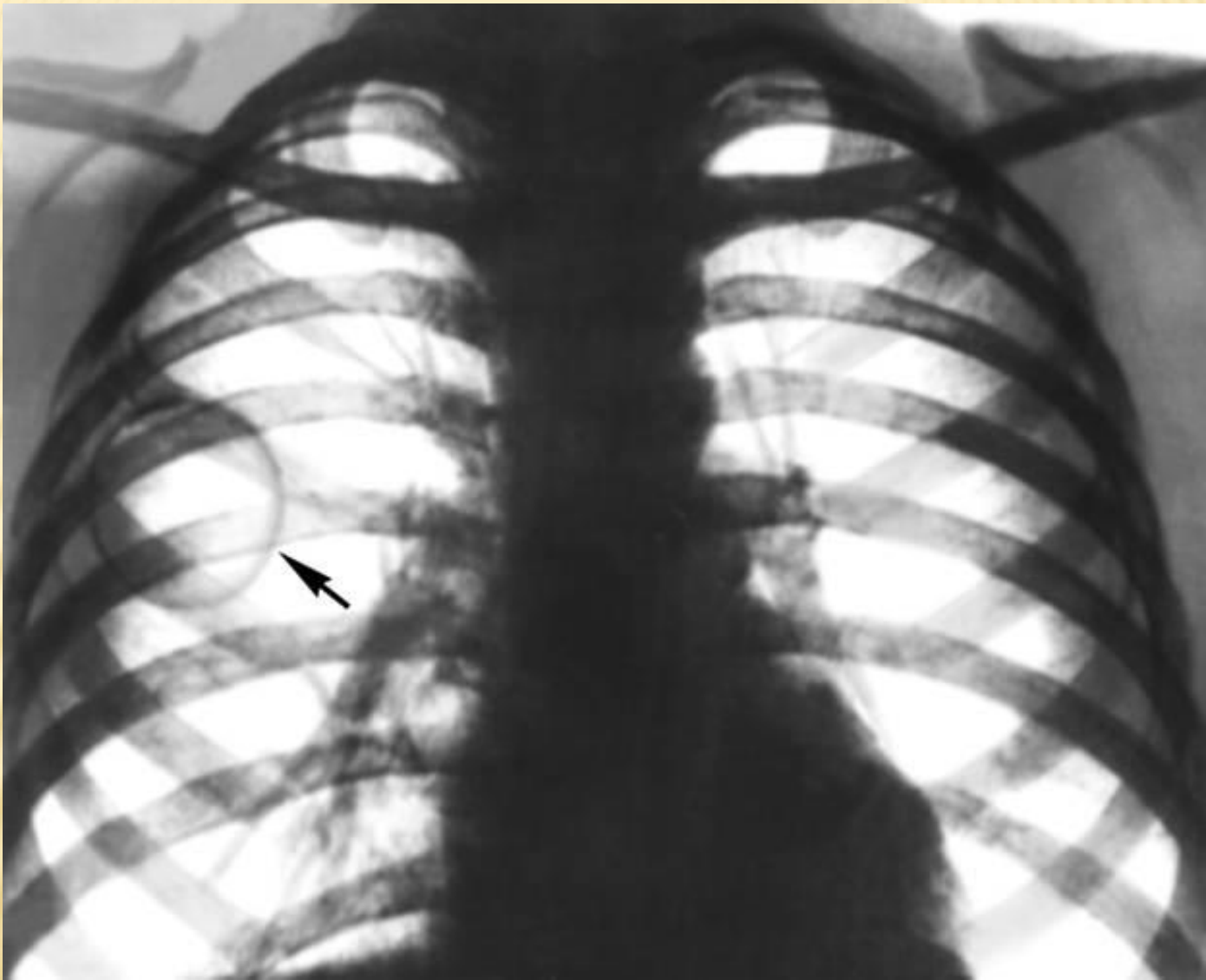
Круглая тень в лёгочном поле

- К синдрому круглой тени относят все те случаи, когда патологический процесс обуславливает на рентгенограммах лёгких в двух взаимно перпендикулярных проекциях одиночную или множественную тени круглой, полукруглой или овальной формы, диаметр которых превышает 1 см
- Для расшифровки синдрома круглой тени целесообразно использовать четыре решающих рентгенологических признака: 1) форма тени; 2) соотношение тени с окружающими органами; 3) контуры тени; 4) структура тени.
- По форме тени нередко сразу можно разграничить внутри- и внелёгочную локализацию патологического очага. Внутрилёгочный очаг обуславливает округлую или овальную тень. Овальная форма тени чаще всего вызвана полостью, заполненной жидкостью (киста) или осумкованным междолевым плевритом. Киста даёт овальную тень в тех случаях, когда, увеличиваясь, она достигла междолевой плевры, средостения, диафрагмы или грудной стенки и не может дальше равномерно увеличиваться во все стороны.
- По структуре круглая тень бывает однородной и неоднородной.



Кольцевидная тень в лёгочном поле

- Тень в виде кольца с замкнутыми контурами. Анатомической основой кольцевидной тени является воздушная полость в лёгком . Обязательное условие- надо убедиться, что при поворотах больного или на снимках в двух проекциях – прямой и боковой – действительно сохраняется замкнутое кольцо. Наложение друг на друга теней лёгочных сосудов или фиброзных тяжей, имеющих в лёгких, иногда создаёт на снимке подобие кольцевидной тени, но при повороте больного в таких случаях выясняется, что «кольцо» не имеет замкнутых стенок и является просто зрительной иллюзией.



Очаги и ограниченные диссеминации

- Очагами называют небольшие округлые, полигональные или неправильной формы образования в лёгочной ткани. Размеры их тени колеблются от 0,1 до 1 см. более круглые тени рассматриваются в синдроме «Круглая тень в лёгочном поле».
- Очаги возникают в результате разнообразных поражений лёгких, поэтому их субстратом могут быть различные процессы – очаги воспаления, опухолевые узелки, кровоизлияния, мелкие ателектазы, участки отёка и др. На практике большинство очагов обусловлено воспалительными, в том числе туберкулёзными, изменениями лёгочной паренхимы.
- В лёгких может определяться один, несколько и много очагов. Если несколько очагов расположено поблизости друг от друга, их называют группой очагов. Множественные очаги могут быть рассеяны в лёгких на различном протяжении. Если область их распространения на рентгенограмме лёгких в передней проекции не превышает двух межреберий, говорят об ограниченной диссеминации.
- Рассеяние очагов на большом протяжении в обоих лёгких относят к синдрому диффузной диссеминации.
- Учитывают 1) распространённость и локализация очаговых теней; 2) контуры очагов; 3) интенсивность тени очагов.



Задача

- Мужчина 25 лет. В прошлом при рентгенологических исследованиях находили полость в легком. Жалобы на кашель со слизисто-гнойной мокротой, недомогание, небольшое повышение температуры. Установите характер поражения в легких.
- (Ответ: абсцесс лёгкого, синдром круглой тени)



Распространенные диссеминации очагов в легочном поле

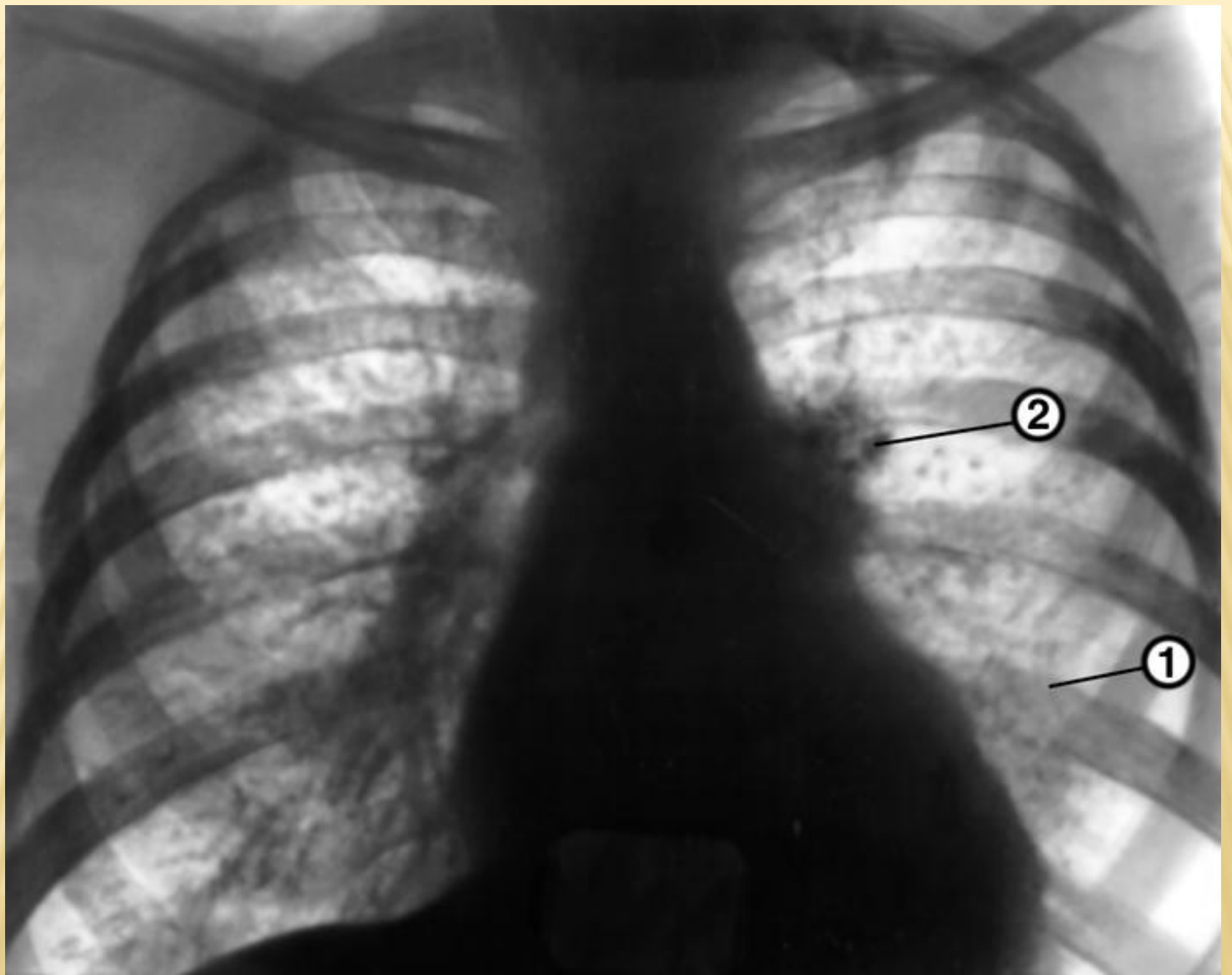
Под легочной диссеминацией понимают распространение в легких множественных очагов. Распространенными называют диссеминации, при которых очаги рассеяны в значительной части одного или обоих легких. При диффузной диссеминации эти очаги более или менее густо усевают оба легких.

Размеры очагов: милиарные(1-2мм), мелкие(3-4мм), средние (5-8мм), крупные(9-12мм).

Мелкоочаговая диссеминация встречается при гематогенно-диссеминированном туберкулезе, острой пневмонии и узелковом силикозе.

Рассеяние очагов в верхних и средних отделах легочных полей более характерно для туберкулеза; в средних и нижних отделах при одновременном уплотнении корней легких, но без их смещения – при силикозе.

Диссеминация с размером очагов 5-8мм практически сводят диагностическую задачу к разграничению острой очаговой пневмонии и множественных узелков опухоли.



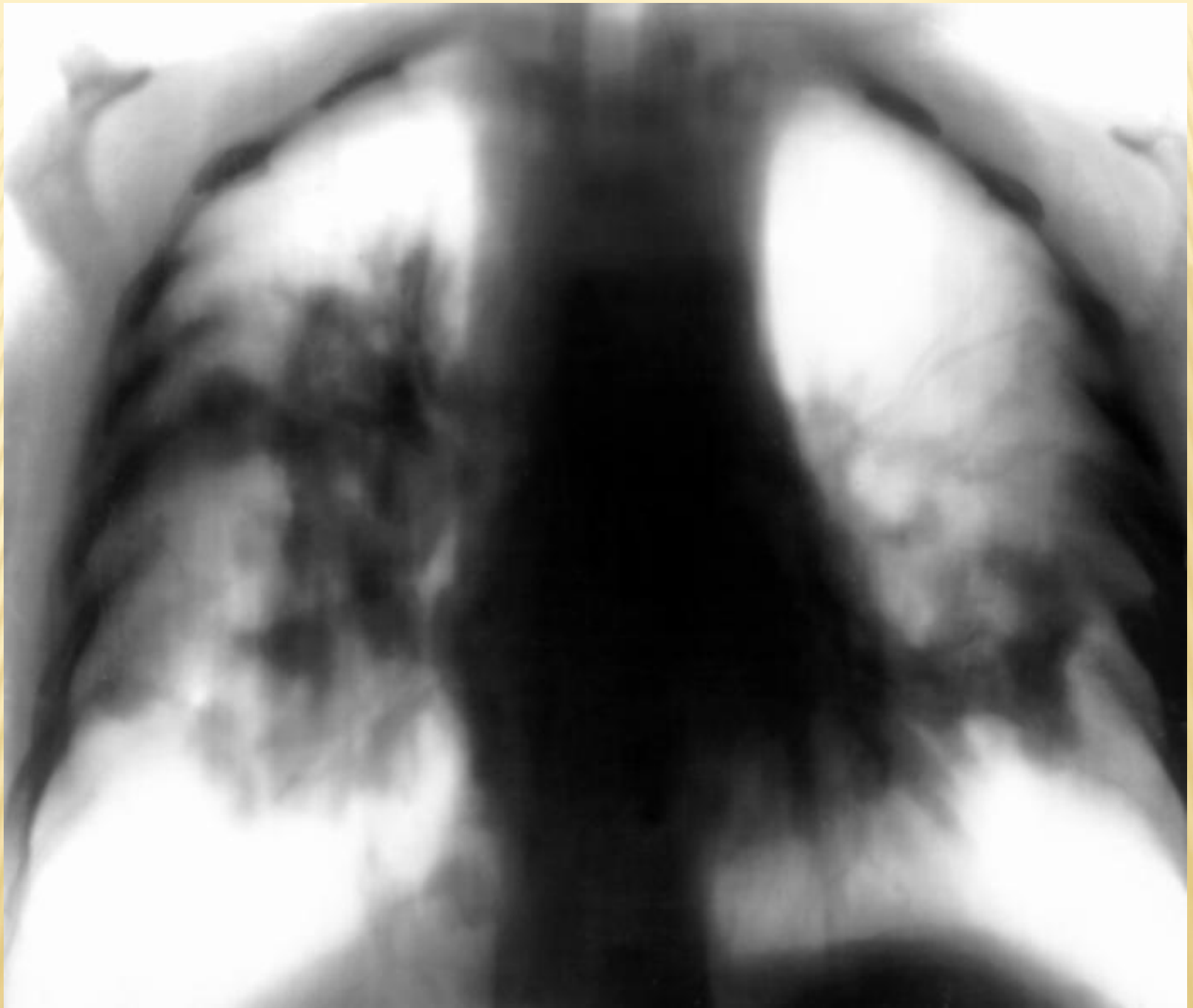
Патологические изменения корня легкого

Встречается как самостоятельное заболевание или же сопутствует другим внутрилегочным поражением. Выражается в его увеличении, нарушении нормальной структуры, уплотнении, иногда в увеличении расположенных в воротах легкого бронхопульмональных и трахеобронхиальных лимфатических узлов.

Анатомическим субстратом поражения корня могут быть следующие основные процессы: инфильтрация клетчатки ворот легкого, склероз клетчатки ворот легкого, увеличение лимфатических узлов в корне легкого, обызвествление лимфатических узлов в корне легкого.

При одностороннем поражении наиболее вероятны туберкулезный бронхоаденит или центральная форма рака легкого с преимущественно перибронхиальным ростом.

Двустороннее поражение характерно для гематогенно-диссеминированного туберкулеза, силикоза и других видов диффузного пневмосклероза, системных заболеваний – лимфолейкоз, лимфогранулематоз, лимфосаркоматоз, при метастазах во внутригрудные лимфатические узлы.



Патологические изменения легочного рисунка

Различают ограниченное, распространенное и тотальное изменение легочного рисунка.

В первом случае зона изменений простирается не более чем на два соседних межреберных промежутка.

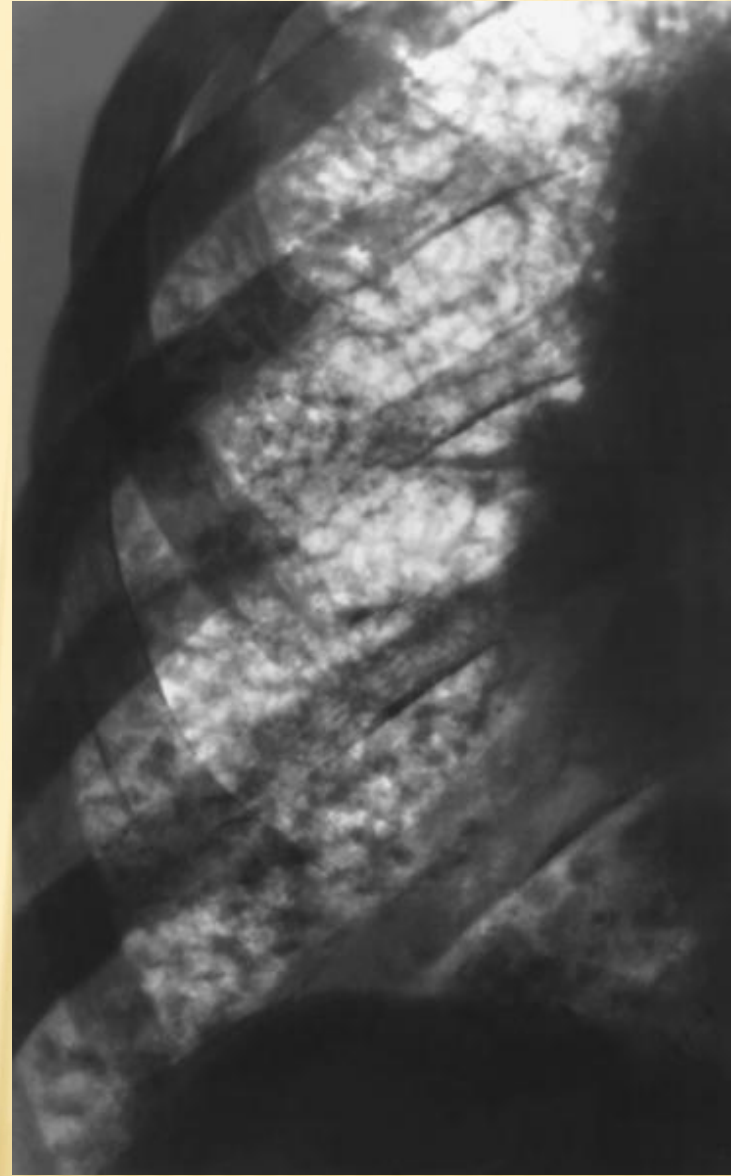
При распространенном поражении рисунок изменен в значительной части одного или обоих легочных полей или на протяжении целиком одного легочного поля.

При тотальном поражении рисунок изменен обязательно на всем протяжении обоих легочных полей – системность поражения.

Наиболее часто встречаются усиление и обогащение легочного рисунка.

Предполагает следующие группы заболеваний:

- врожденные и приобретенные пороки сердца,
- пневмосклерозы,
- компенсаторное усиление кровенаполнения легкого при выраженном поражении второго легкого (цирроз, выпотной плеврит).



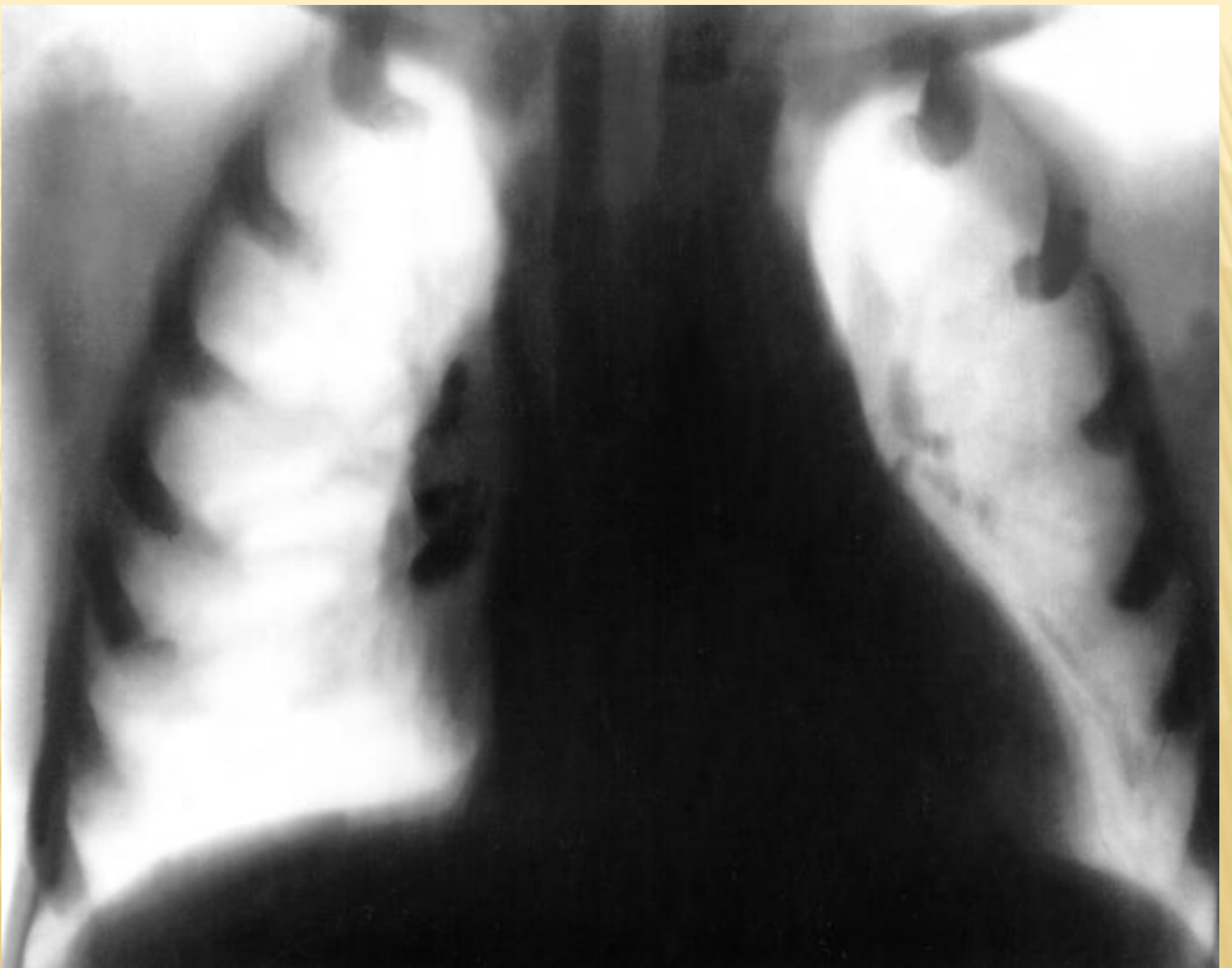
Другой частый тип поражения – деформация, связана преимущественно с воспалительными поражениями, разрастание и склерозом межуточной ткани легкого.

Реже встречается обеднение легочного рисунка (компенсаторный гиперпневматоз).

Обширное просветление легочного поля

-повышенная прозрачность значительной части или всего легочного поля.

При внелегочной локализации причиной является пневмоторакс. При внутрилегочных изменениях к обширным просветлениям могут привести хроническая везикулярная эмфизема легких, вздутие доли или легкого на почве клапанной закупорки бронха, компенсаторный гиперпневматоз, крупная воздушная полость в легком, артериальное малокровие легкого из-за недоразвития легочной артерии.



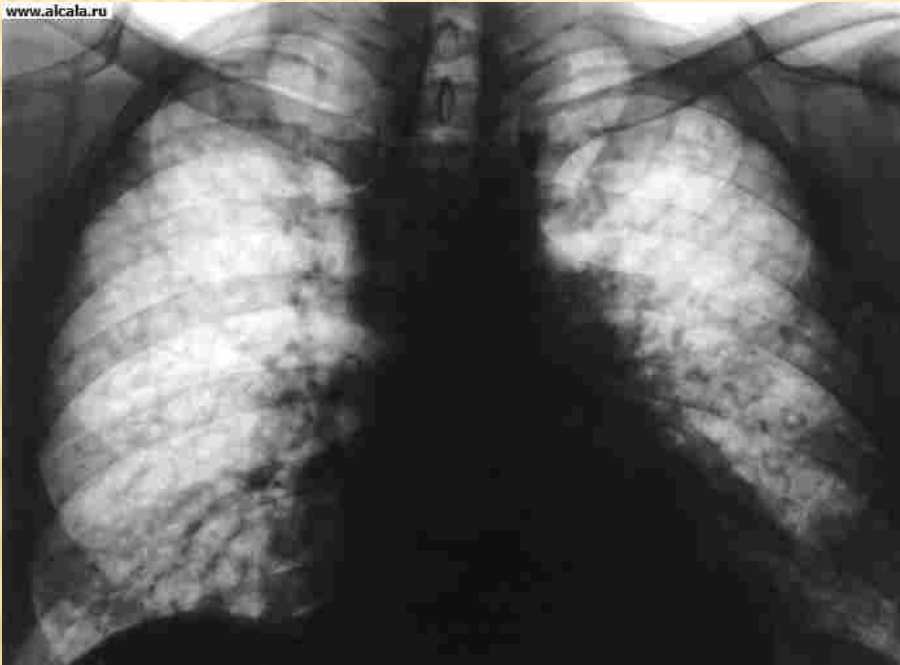
Нарушение бронхиальной проходимости

Связано с уменьшением просвета либо с закупоркой одного или нескольких бронхов. В результате соответствующая часть легкого или все легкое вентилируется хуже, чем в норме, или вообще выключается из дыхания.

Возникает при очень многих заболеваниях легких и проявляется на рентгенограммах тоже весьма разнообразно: обширное или ограниченное затемнение, просветление и т.д.

Задача

Мужчина, 40 лет. В течение многих лет страдает пороком сердца. При рентгенологическом исследовании обнаружены признаки этого порока и, кроме того, значительные изменения в легких. Установите характер поражения в легких.



Ответ: усиление легочного рисунка.

ПНЕВМОКОНИОЗЫ

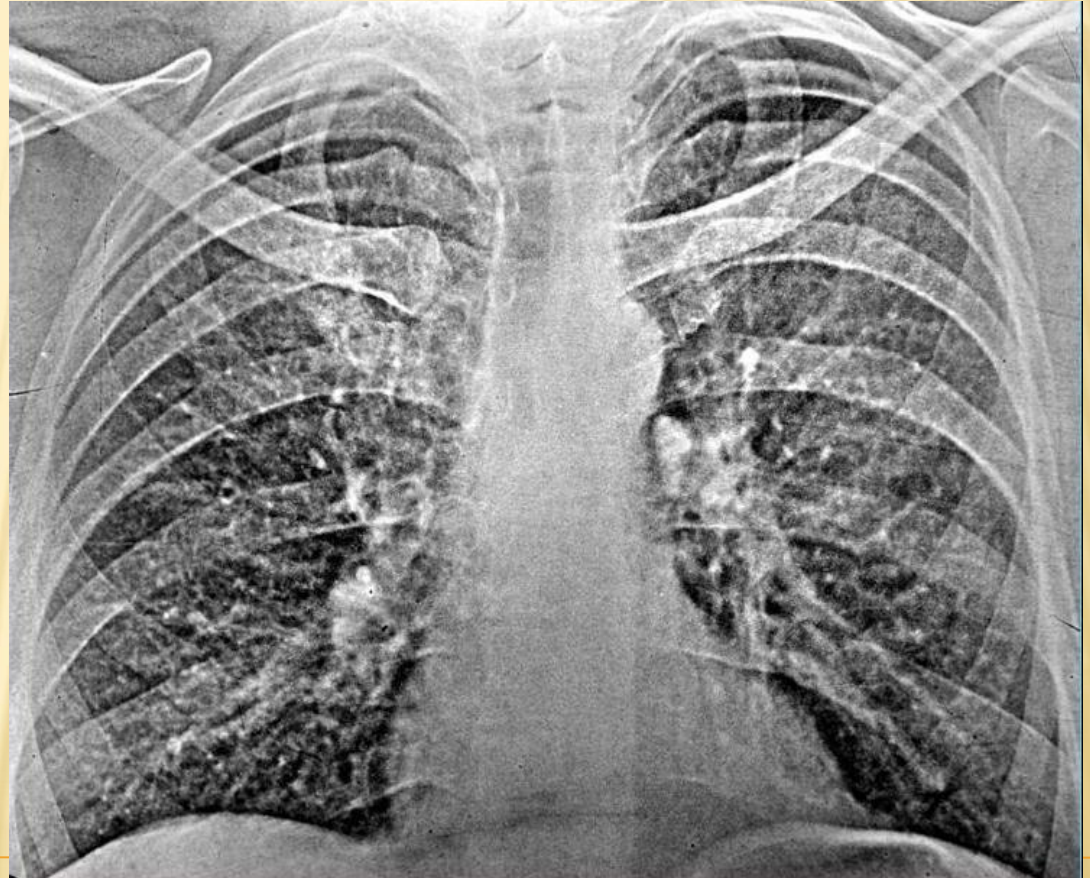
(ГРЕЧ. PNEUMŌN ЛЕГКОЕ + KONIA ПЫЛЬ + -ŌSIS)-
ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ,
ВЫЗЫВАЕМЫЕ ДЛИТЕЛЬНОМ ВДЫХАНИЕМ ПЫЛИ
И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕСЯ РАЗВИТИЕМ ФИБРОЗА
ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ИЛИ
ОЧАГОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ВЫДЕЛЯЮТ ТРИ ТИПА
ЗАБОЛЕВАНИЯ:

ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫЙ,
УЗЕЛКОВЫЙ,
УЗЛОВОЙ.

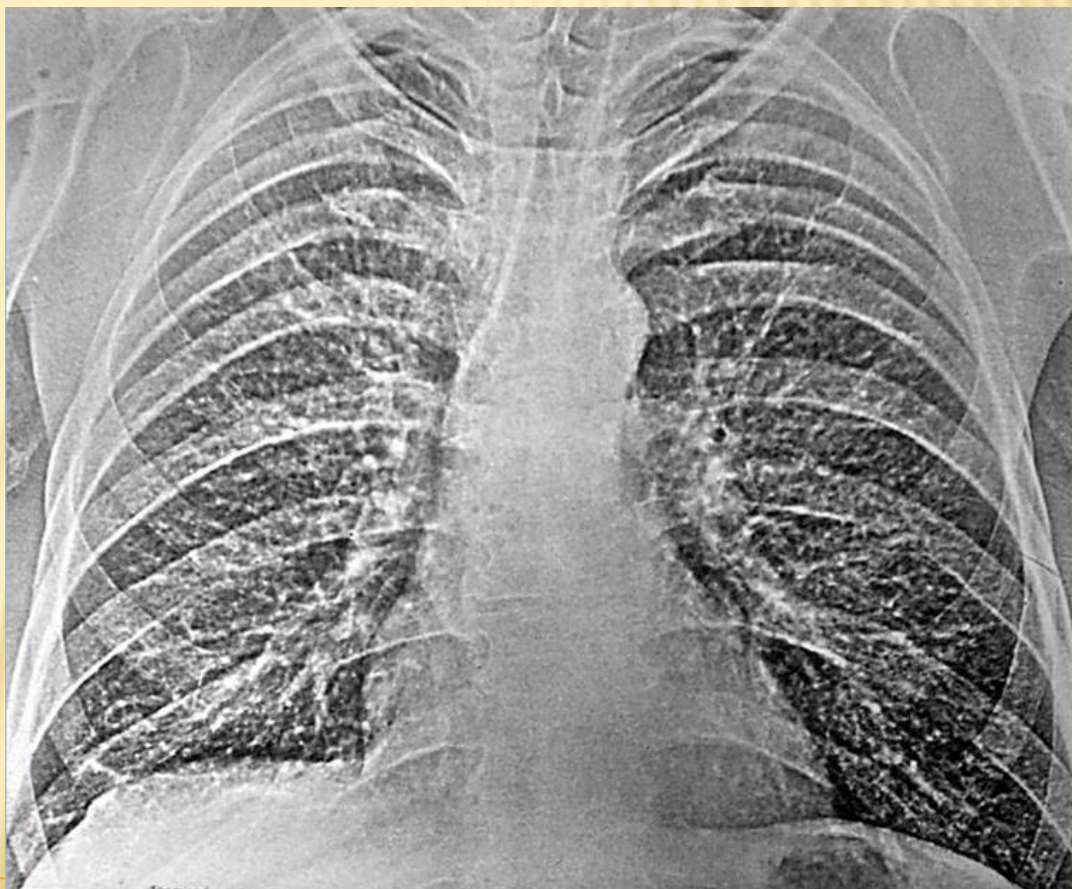
I СТАДИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПНЕВМОКОНИОЗА

- ▣ деформация легочного рисунка в виде диффузной сетчатости, занимающей нижние и средние пояса легочных полей.
- ▣ тени корней умеренно расширены
- ▣ в средних и нижних поясах местами - парные полосы утолщенных стенок бронхов и кольцевидные тени - стенки бронхов в поперечном сечении.
- ▣ часто на этом фоне видны единичные тени мелких узелков диаметром 1-2 мм
- ▣ прозрачность легочных полей слегка снижается
- ▣ междольевые листки плевры утолщены.
- ▣ базальные отделы легких умеренно эмфизематозны (повышение их прозрачности)



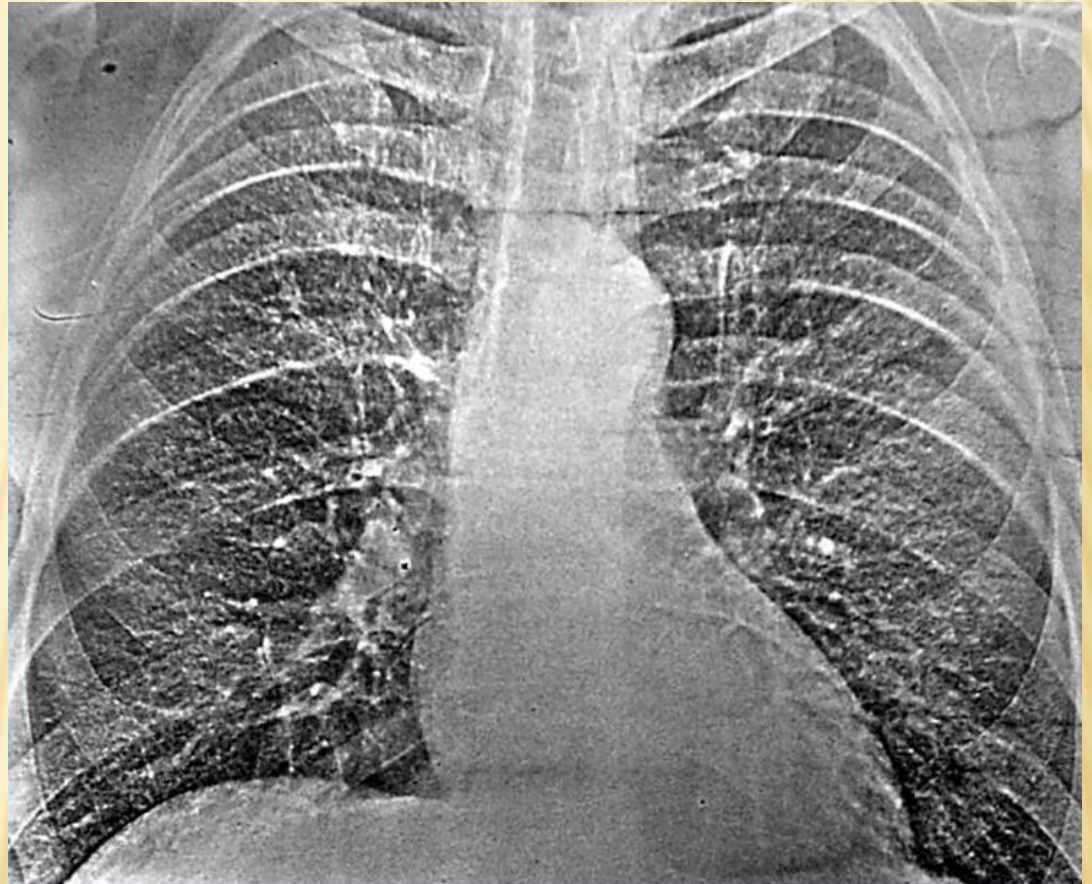
II СТАДИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПНЕВМОКОНИОЗА

- нарастание явлений фиброза
- деформация легочного рисунка по сетчатому типу на всем протяжении легочных полей
- появляется множество мелких затенений неправильной формы
- утолщенные стенки бронхов и сосудов.
- корни легких расширены, не структурны, уплотнены
- эмфизематозность нижних отделов легких нарастает.
- экскурсия диафрагмы ограничена.
- выявляются признаки увеличения правых отделов сердца



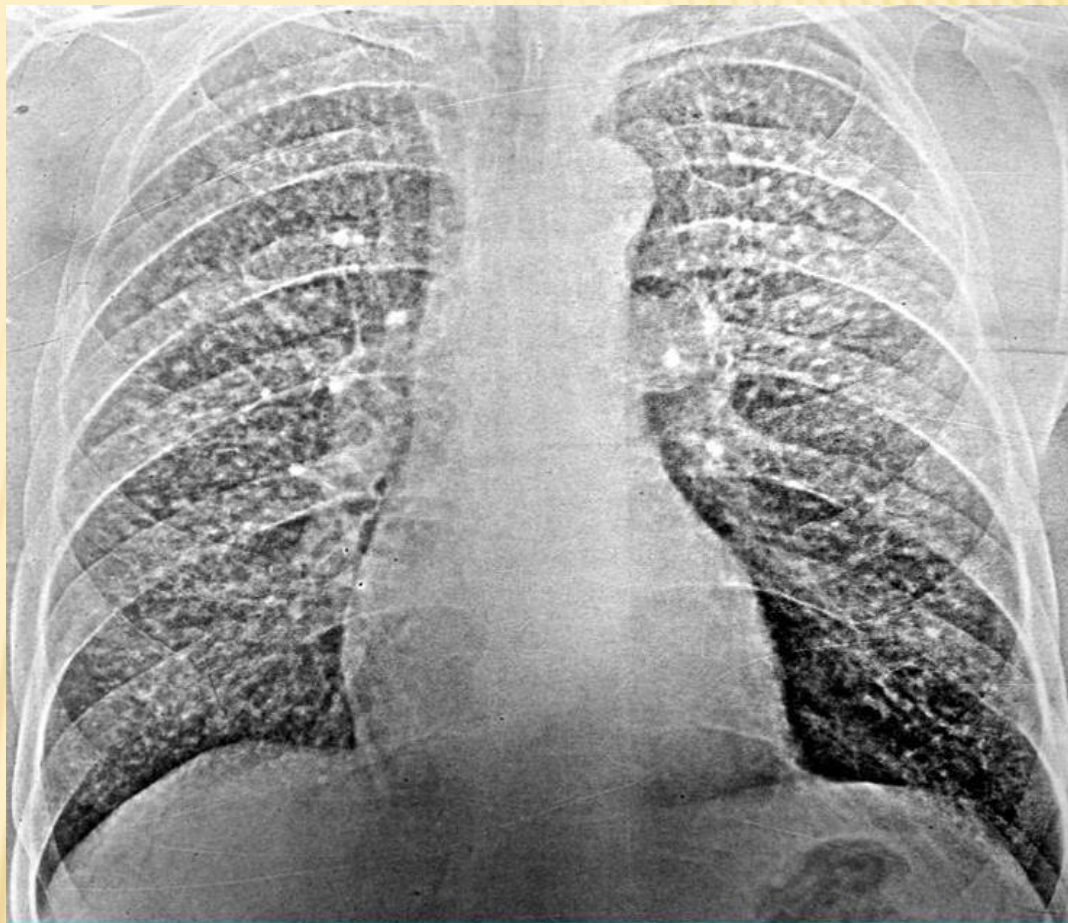
III СТАДИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО ПНЕВМОКОНИОЗА

- нарастают фиброзные изменения
- появляются неправильной формы затенения, обусловленные циррозом отдельных участков легких
- они чередуются с участками просветлений, отражающих наличие эмфизематозных булл.
- корни продолжают расширяться
- на томограммах видны увеличенные лимфатические узлы: по краям отдельных узлов - участки обызвествления



I СТАДИЯ УЗЕЛКОВОГО ПНЕВМОКОНИОЗА

- на фоне усиленного легочного рисунка обнаруживается множество узелковых образований диаметром 1-3 мм
- большая часть которых концентрируется в прикорневых отделах легких
- форма узелков округлая, очертания четкие
- тени корней легких умеренно расширены, тяжисты



II СТАДИЯ УЗЕЛКОВОГО ПНЕВМОКОНИОЗА

- большое количество узелковых образований, покрывающих все легочное поле
- диаметр узелков может достигать 5 и даже 10 мм
- корни легких выглядят как бы обрубленными.
- в базальных отделах легких отмечается буллезная эмфизема.



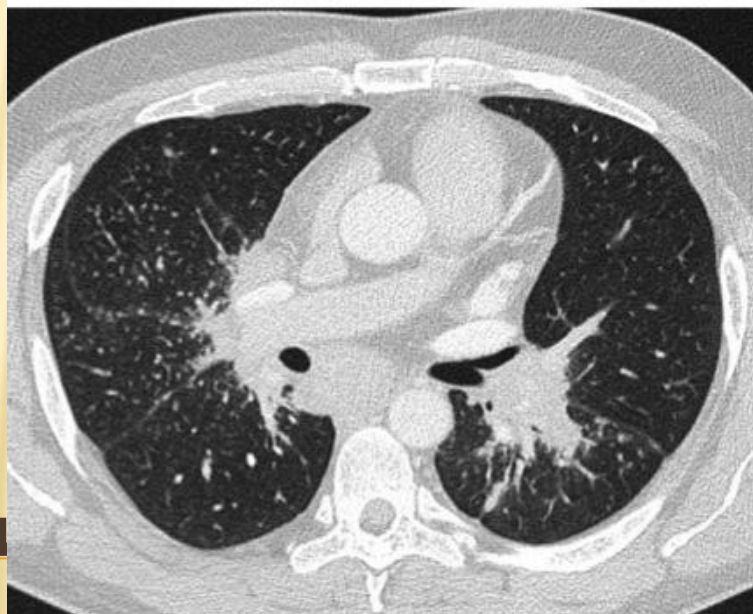
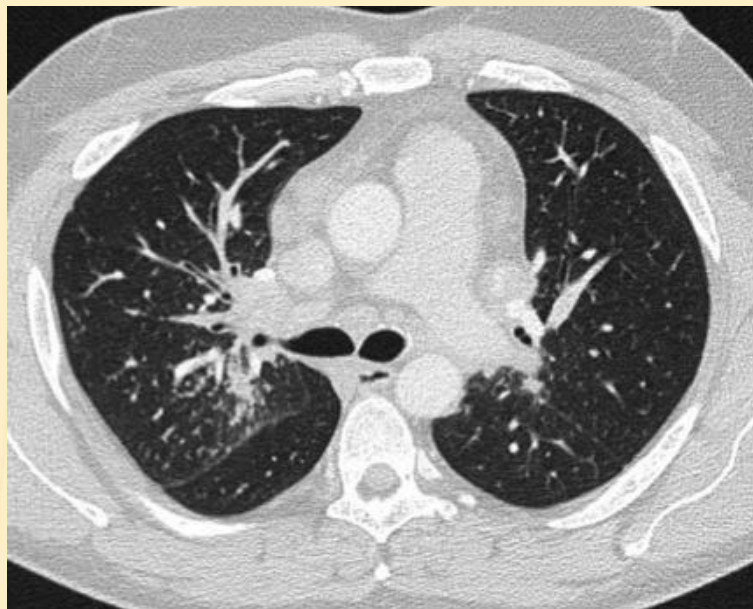
УЗЛОВАЯ ФОРМА ПНЕВОМОКОНИОЗА

- узелки сливаются между собой, образуя крупные узлы или конгломераты
- между узлами - кавернозные полости, участки цирроза
- в базальных отделах легких - буллезная эмфизема.
- Лимфатические узлы корней легких и средостения заметно увеличены, в их толще - включения солей кальция
- диафрагма деформирована, фиксирована
- реберно-диафрагмальные синусы облитерированы
- сердце легочное.



С помощью КТ удастся выявить более мелкие узелки в паренхиме легких даже в тех случаях, когда рентгенограмма показывает вариант нормы.

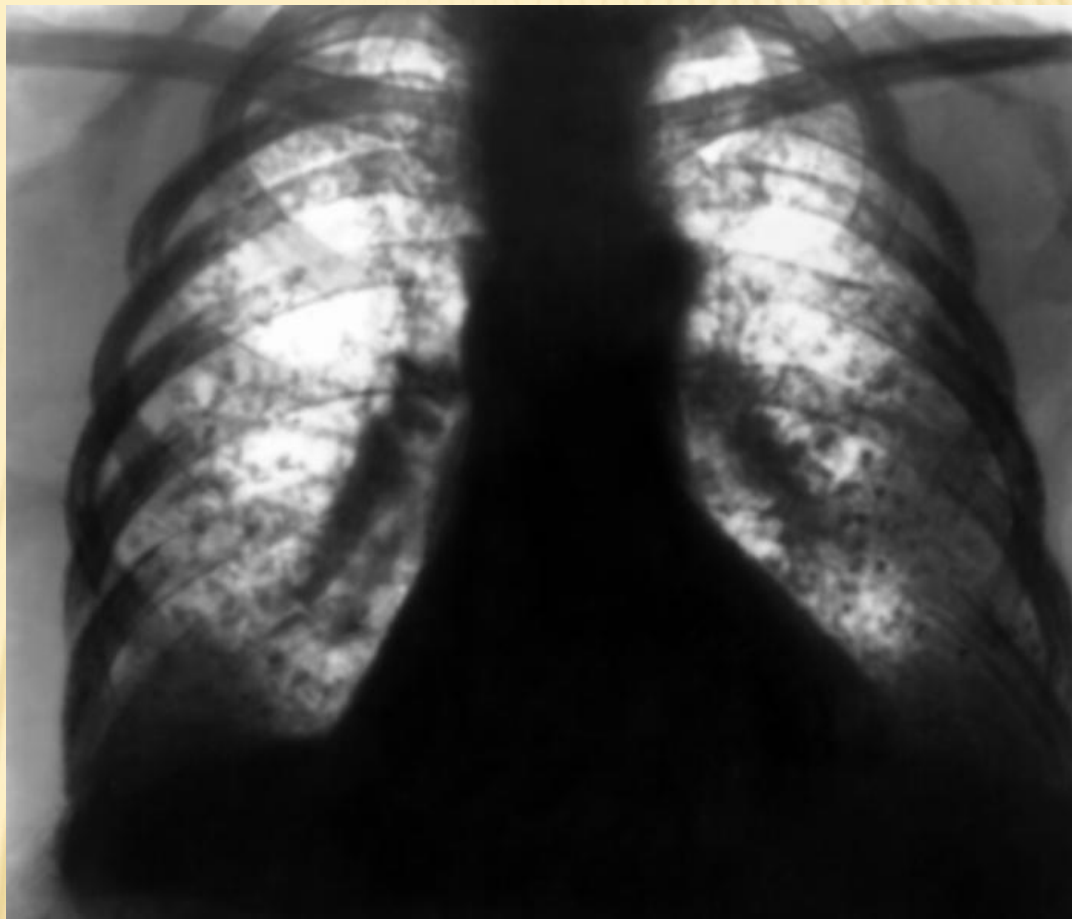
Также выявляются узелки и конгломераты, которые могут быть обнаружены и в субплевральных пространствах



КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Среди **атипичных** форм силикотуберкулеза выделяют:

- силикотуберкулезный бронхоаденит
- мелко- или крупноузелковые изолированные силикотуберкулезные образования — единичные или множественные силикотуберкулемы
- массивный силикотуберкулез в виде силикоза III стадии и распространенного туберкулезного процесса



ПРИЗНАКИ ПНЕВМОКОНИОЗА:

- Изменения сосудистого и бронхиального рисунка(усиление, обогащение деформация)
- Формирование фиброзной сетчатости
- Наличие узелковых теней
- Изменение корней легких(расширение, укорочение, смещение)
- Изменение внутригрудных лимфатических сосудов (увеличение, обызвествление)
- Паталогия плевры(утолщение)
- Вовлечение диафрагмы(уплощеие, деформация, наличие спаек)
- Выявление эмфиземы
- Изменение сердца(увеличение сердечной тени)

ОСТРЫЕ ПНЕВМОНИИ

Острые пневмонии – воспалительные заболевания легких, характеризующиеся накоплением экссудата в полостных структурах (крупозная, очаговая) или клеточного инфильтрата в межуточной ткани (межуточная или интерстициальная).

КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОНИИ:

- **очаговая** — занимает небольшой очаг лёгкого.
- **сегментарная** — распространяется на один или несколько сегментов лёгкого.
- **долевая** — захватывает долю лёгкого.
- **сливная** — слияние мелких очагов в более крупные.
- **тотальная** — распространяется на всё лёгкое.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМОНИИ:

- ▣ **Внебольничная пневмония** - пневмония, приобретенная вне лечебного учреждения (синонимы: домашняя, амбулаторная), наиболее частая форма пневмоний.
- ▣ **Госпитальная пневмония** - пневмония, приобретенная в больнице не ранее, чем через 48-72 часа после госпитализации по поводу другого заболевания (синонимы: нозокомиальная, внутрибольничная).

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИИ:

1. **Стрептококковая:** течение острое, легкие увеличены, преобладает лейкоцитарная инфильтрация, некрозы, абсцессы, бронхоэктазы.
2. **Пневмококковая:** в экссудате – нейтрофилы, фибрин, вокруг очагов – зоны отека с микробами.
3. **Грибковая:** чаще – кандидозная, воспаление гнойное, возможно образование гранулем, некрозы, в экссудате и в центре гранулем – элементы гриба.
4. **Синегнойная:** экссудат гнойный, характерны некрозы и колонии микробов.
5. **Вирусная:** чаще – у маленьких детей, экссудат серозный, фибринозный, геморрагический, характерны гиалиновые мембраны, в слущенном эпителии характерные вирусные включения.

ПАТОГЕНЕЗ:

Факторы защиты легких препятствуют развитию инфекции у большинства людей.

Однако под влиянием ряда причин (при системных заболеваниях, нарушениях питания, длительном постельном режиме) нормальная флора может видоизменяться, ее вирулентность может повышаться (например, при приеме антибиотиков), а ее защитные свойства нарушаются (при курении, назогастральной или эндотрахеальной интубации). Во время дыхания, гематогенно или путем аспирации болезнетворные микроорганизмы поступают в воздухоносные пути и вызывают пневмонию.

Схема развития пневмонии выглядит следующим образом:

1. внедрение инфекционных агентов в легочную ткань, чаще всего аэрогенным, значительно реже - гематогенным или лимфогенным путем.
2. снижение функции местной бронхолегочной защиты.
3. развитие под влиянием инфекции воспалительной инфильтрации альвеол и распространение воспаления на другие отделы легких.
4. развитие клинической картины пневмонии, обусловленной нарушением легочной функции и интоксикацией.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Основные:

- Рентгенография грудной клетки
- Микроскопическое исследования мокроты
- Посев мокроты на питательные среды
- Общий и биохимический анализ крови
- Исследование газового состава крови

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ:

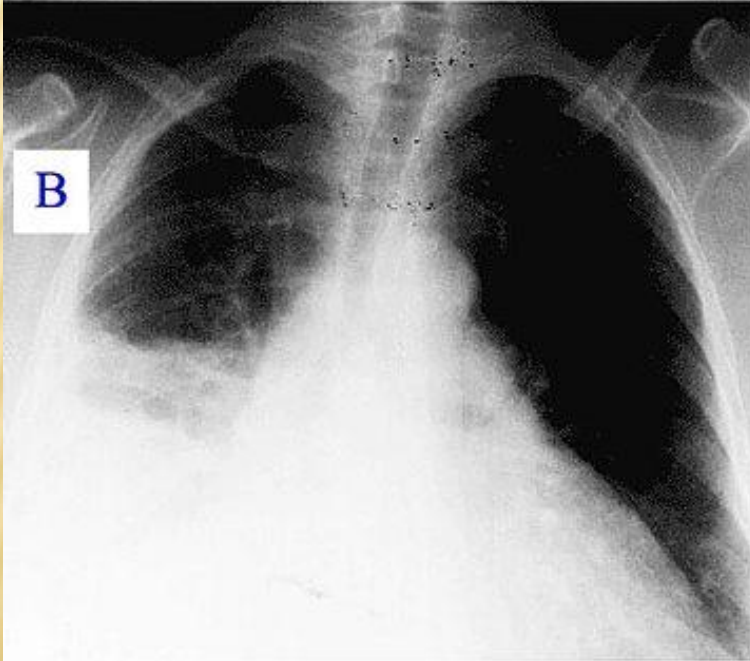
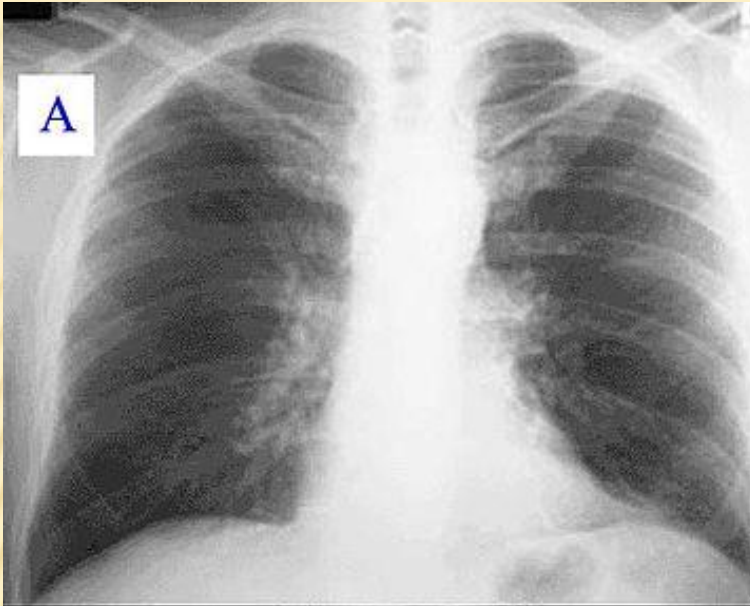
- Компьютерная томография грудной клетки
- Парацентез плевральной полости и биопсия плевры
- Бронхоскопия с биопсией
- Посев крови на питательные среды
- Выявление специфических антител
- Биопсия лёгкого
- Биопсия лёгкого после диагностической торакотомии
- Анализ мочи

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Рентгенография органов грудной клетки, выполненная в двух проекциях, является основным методом диагностики пневмонии.

Оценивают следующие критерии, свидетельствующие о характере заболевания:

- Наличие очаговых и инфильтративных теней.
- Локализация и распространенность инфильтрации.
- Наличие или отсутствие полости деструкции.
- Наличие или отсутствие плеврального выпота.
- Изменение легочного рисунка.



Пневмония при
рентгеновском
исследовании:

А — Здоровые лёгкие

В — Затемнение на
правом лёгком
(светлая область на
левой стороне
снимка).

ОТЛИЧИЕ КРУПОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ ОТ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ:



Крупозная левосторонняя нижнедолевая пневмония. Стадия опеченения. Интенсивное затемнение, соответствующее пораженной доле. Границы затемнения четко выражены, что соответствует междолевой плевре. Междолевая плевра уплотнена.



Интерстициальная пневмония. Усиление и деформация легочного рисунка по ячеистому типу. Усиление легочного рисунка ограничено (что типично для интерстициальной пневмонии) средними и нижними отделами. Поражение двустороннее, но картина асимметричная (что также типично для интерстициальной пневмонии).

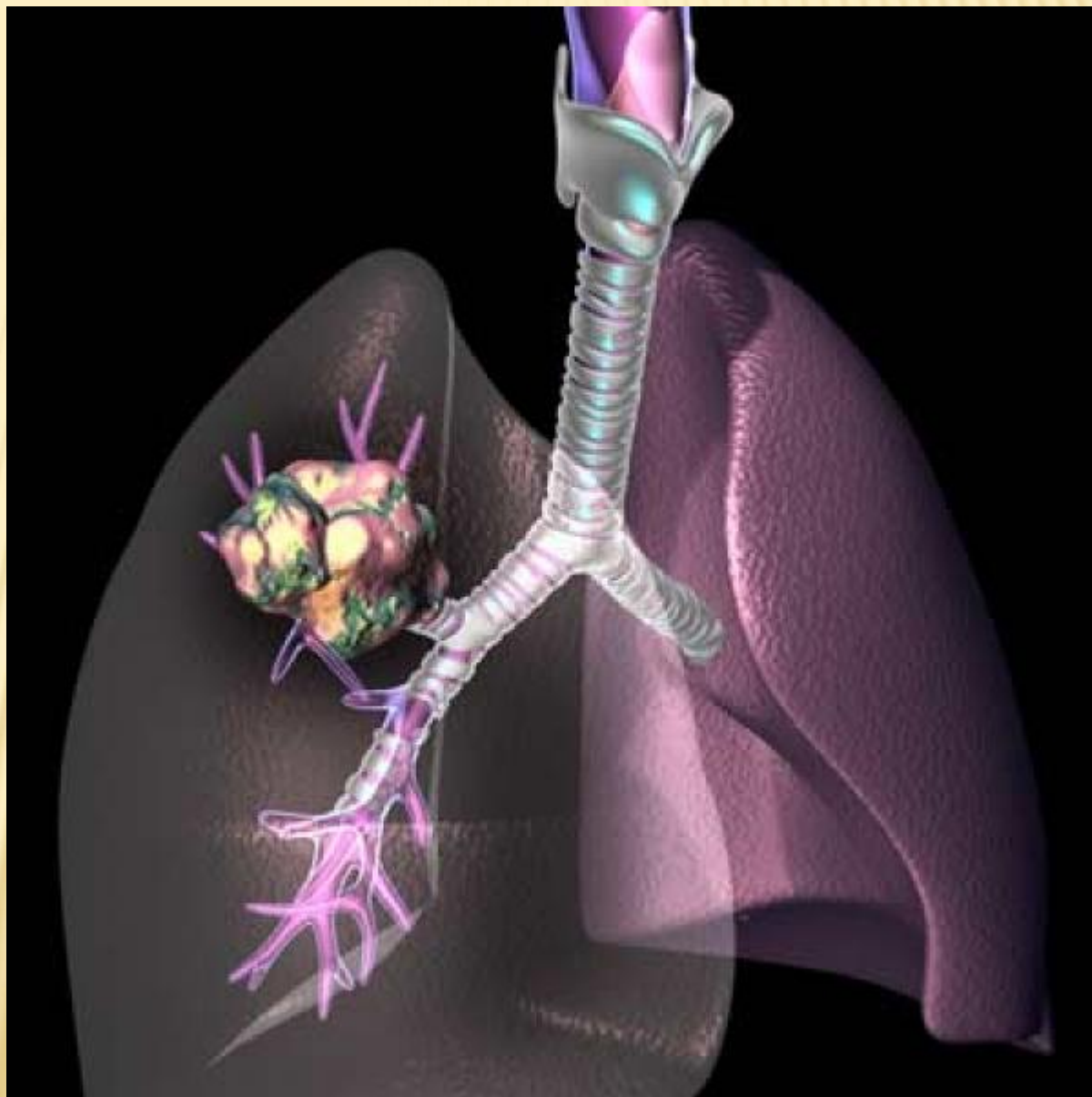
ЗАДАЧА:



- Определите какой вид пневмонии изображен на рентгенограмме :

Рак легких

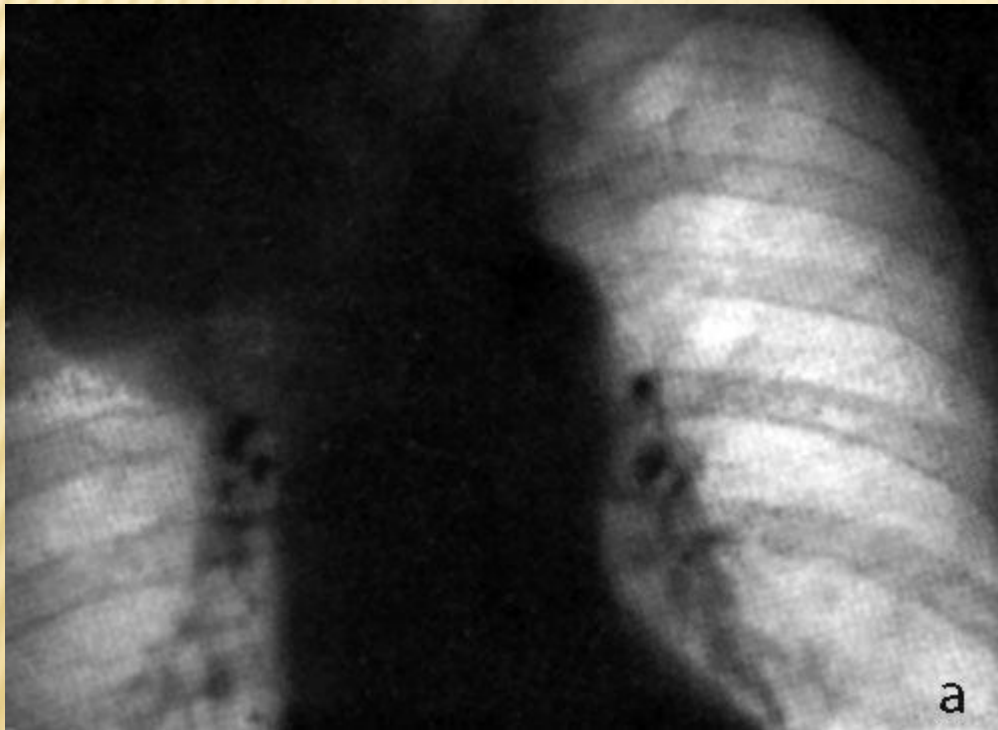
Давыдов И.
Л. Л-310



Центральный рак легкого

- Центральный рак получил такое название потому, что в большинстве случаев он возникает в устье сегментарных бронхов и проекционно локализуется в области корня легкого. По данным хирургов и патологоанатомов, центральный рак составляет 60-80% от числа всех случаев рака легкого. По данным флюорографических исследований, соотношение обратное, потому что периферический рак при флюорографии выявляется чаще. Центральный рак выявляется преимущественно по обращению.

Центральный эндобронхиальный рак верхнедолевого бронха справа



Однородное интенсивное затемнение верхней доли, увеличенной в размерах вследствие пневмонита. На томограмме видна четырехугольная культя верхнедолевого бронха

Обзорная рентгенограмма

Центральный эндобронхиальный рак верхнедолевого бронха справа



Обзорная томограмма

Описанная картина отражает далеко зашедший эндобронхиальный рак верхней доли правого легкого. У больных, поступивших на рентгенологическое исследование раньше, можно выявить лишь начальные признаки гипопнектаза: тяжесть на фоне проекции верхней доли и небольшое уменьшение ее объема, что определяется по вогнутости и некоторому смещению кверху малой междолевой плевры.

Центральный экзобронхиальный рак левого легкого



Периферический рак легкого

- ▣ Периферический рак составляет 20-30% от общего числа случаев рака легкого. Возникает из бронхов четвертого и более мелкого порядка, на рентгенограммах такой рак локализуется в различных участках легкого за пределами корня, в связи с чем носит название периферического. Около половины всех солитарных узловых образований составляет периферический рак.

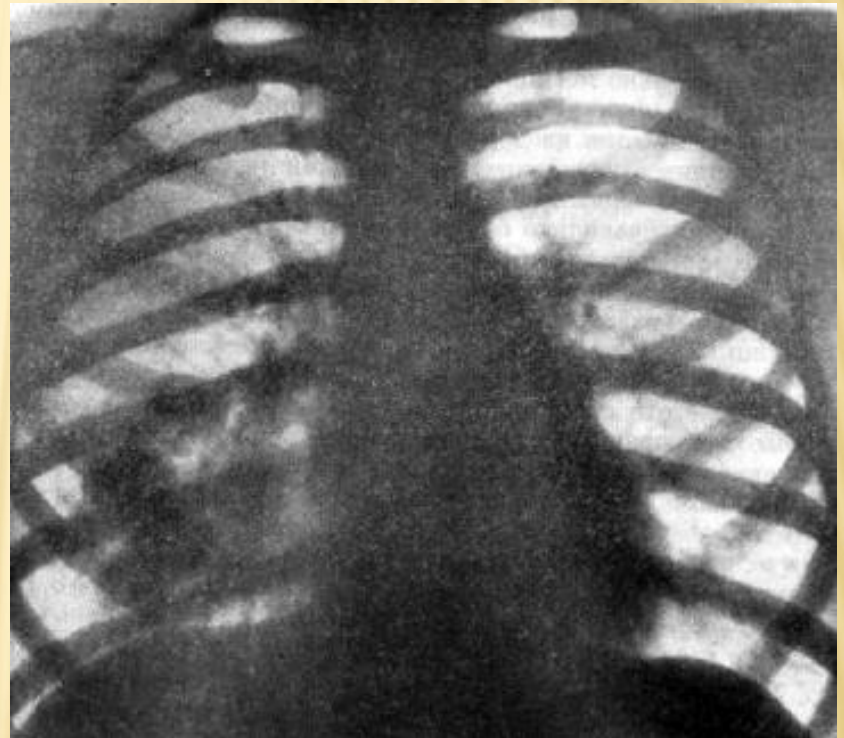
Рак Панкоста

Это рак верхушки легкого, распространяющийся на грудной клетку. Для этой формы характерны инфильтративный рост, разрушение ребер, появление резких болей в руке и триады Горнера (миоз, птоз и энофтальм), вызванных вовлечением в процесс шейно-плечевого нервного сплетения, шейно-грудного отдела симпатического ствола и крупных сосудов

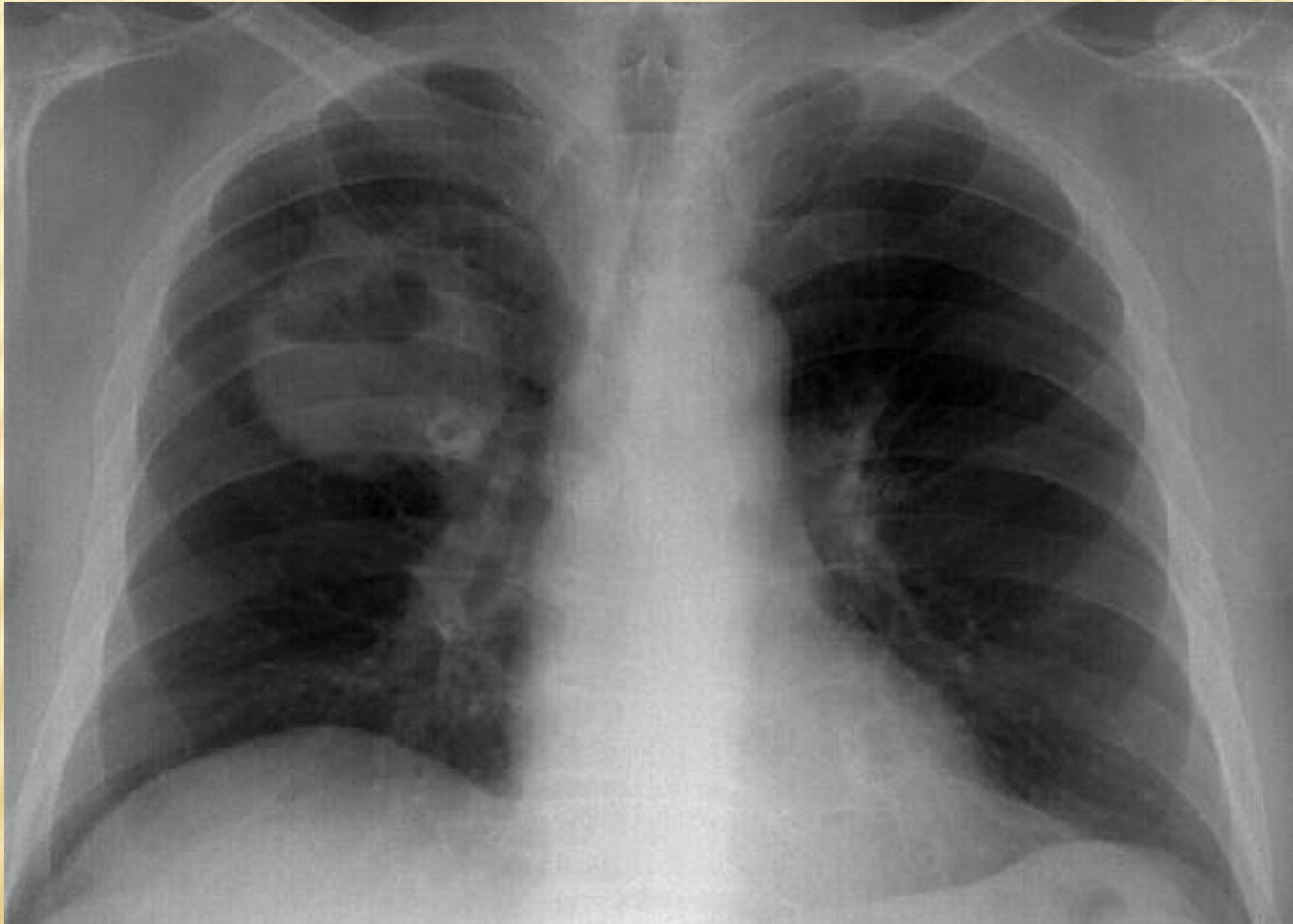


Бронхоальвеолярный рак (аденоматоз легких)

Наблюдается примерно у 5% всех больных, оперированных по поводу рака легкого. Многие вопросы, связанные с природой этого заболевания, неизвестны. Хорошо изучены гистологическая картина и клинико-рентгенологические проявления этого заболевания. Принято считать, что бронхиолоальвеолярный рак возникает из эпителия альвеол или бронхиол.



Периферический рак легкого. Полостная форма



Периферический рак легкого. Узловая форма



ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ

КЛАССИФИКАЦИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЁГКИХ

- Первичный туберкулезный комплекс
- Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
- Диссеминированный туберкулез легких
- Очаговый туберкулез легких
- Инфильтративный туберкулез легких
- Кавернозный туберкулез легких
- Фибринозно-кавернозный туберкулез легких
- Цирротический туберкулез легких
- Туберкулезный плеврит
- Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов и др.
- Туберкулез органов дыхания, комбинированный с пылевыми и профессиональными заболеваниями в легких.

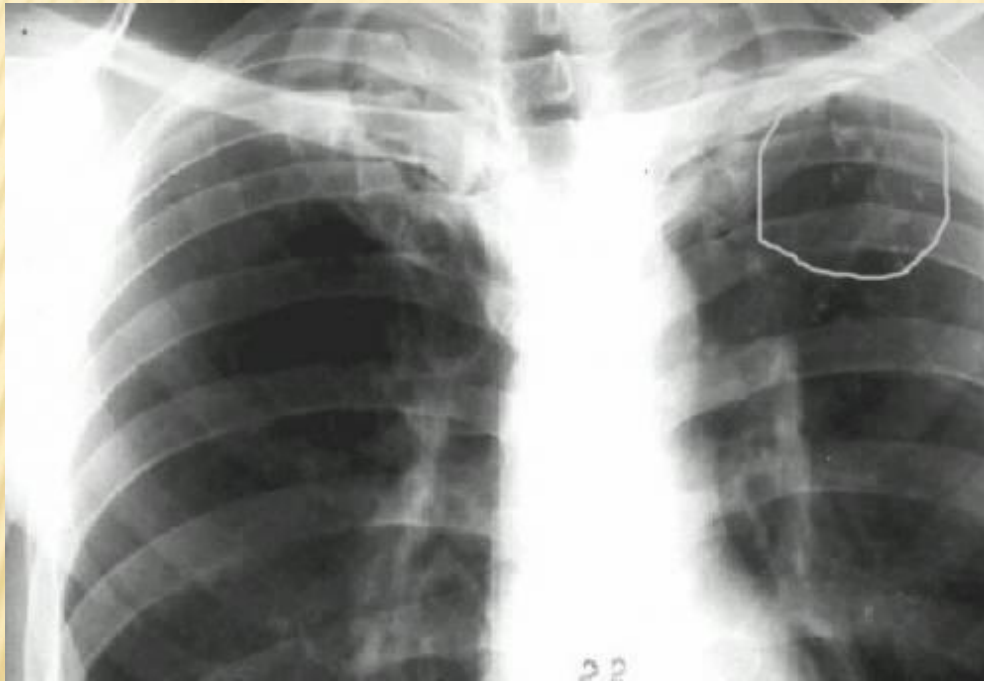


ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ ПЕРВОЙ ВСТРЕЧЕ ОРГАНИЗМА С ВОЗБУДИТЕЛЕМ. В РАЙОНАХ С ВЫСОКОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬЮ ТУБЕРКУЛЕЗА ЭТОЙ ФОРМОЙ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧАСТО СТРАДАЮТ ДЕТИ. РЕНТГЕНОГРАММА ЛЕГКИХ БОЛЬНОГО, ПЕРЕНЕСШЕГО ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ. ЗАМЕТНЫ ОБЫЗВЕСТВЛЕННЫЕ ОЧАГИ ГОНА В ВЕРХУШКЕ И КОРНЕ ПРАВОГО ЛЕГКОГО



ВТОРИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ РЕЗУЛЬТАТ РЕИНФЕКЦИИ ИЛИ РЕАКТИВАЦИИ ЭНДОГЕННОЙ ИНФЕКЦИИ, СОХРАНЯВШЕЙСЯ В ЛАТЕНТНОМ СОСТОЯНИИ. БОЛЕЮТ ИМ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ВЗРОСЛЫЕ. ПОРАЖАЮТСЯ ОБЫЧНО ВЕРХУШЕЧНЫЕ И ЗАДНИЕ СЕГМЕНТЫ ВЕРХНИХ ДОЛЕЙ ЛЕГКИХ (БОЛЕЕ ВЫСОКАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА СПОСОБСТВУЕТ ТАМ РОСТУ МИКОБАКТЕРИИ)

ТУБЕРКУЛЕЗ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

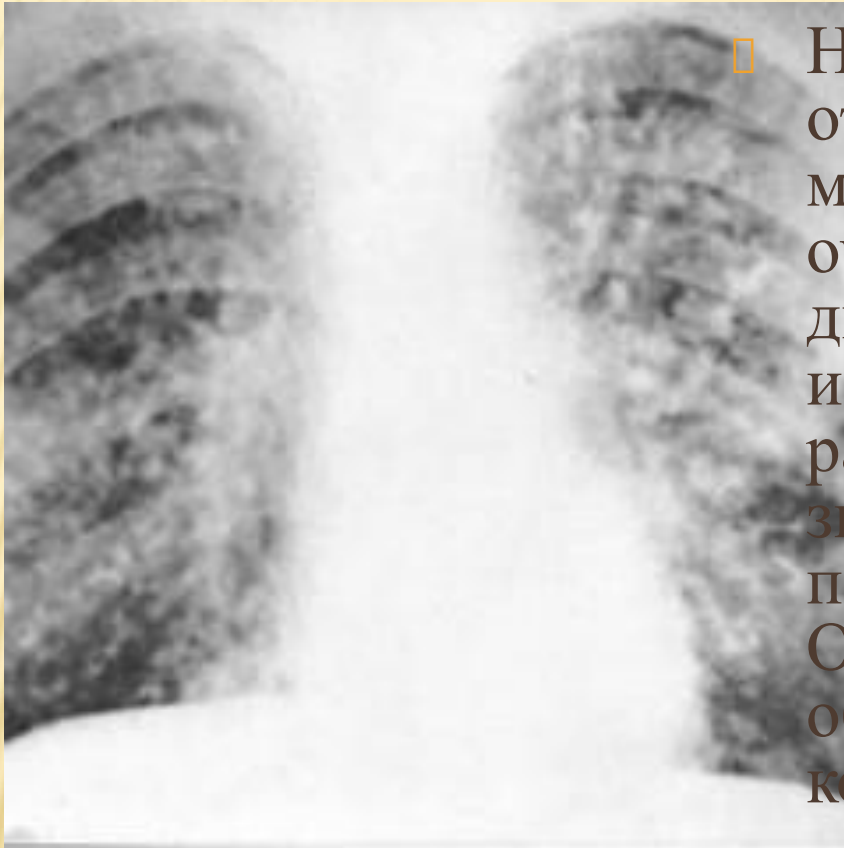


Расширение тени корня на стороне поражения, размытие ее контуров, неоднородность структуры: могут быть видны тяжи и перемычки из соединительной ткани, кальцинаты разных форм и размеров.

Кальцинаты – это участки ткани легкого, подвергшиеся обызвествлению – таким образом организм локализует инфекцию, заключая ее в твердую оболочку из органических веществ. Кальцинаты остаются и после клинического выздоровления.



ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ.



- На рентгеновском снимке отмечаются множественные мелкие очаги затемнения диаметром до 2 мм, имеющие четкие контуры, располагающиеся в значительных количествах по всему легочному полю. Очаги могут сливаться, образуя более крупные конгломераты.

ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ.



- На рентгенограмме можно обнаружить один или несколько участков (очагов) затемнения диаметром 1-2 см. Форма их чаще всего округлая, реже – вытянутая или эллиптическая, интенсивность – низкая (более темные, чем костная ткань). Очаги склонны к слиянию.

ИНФИЛЬТРАТИВНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ



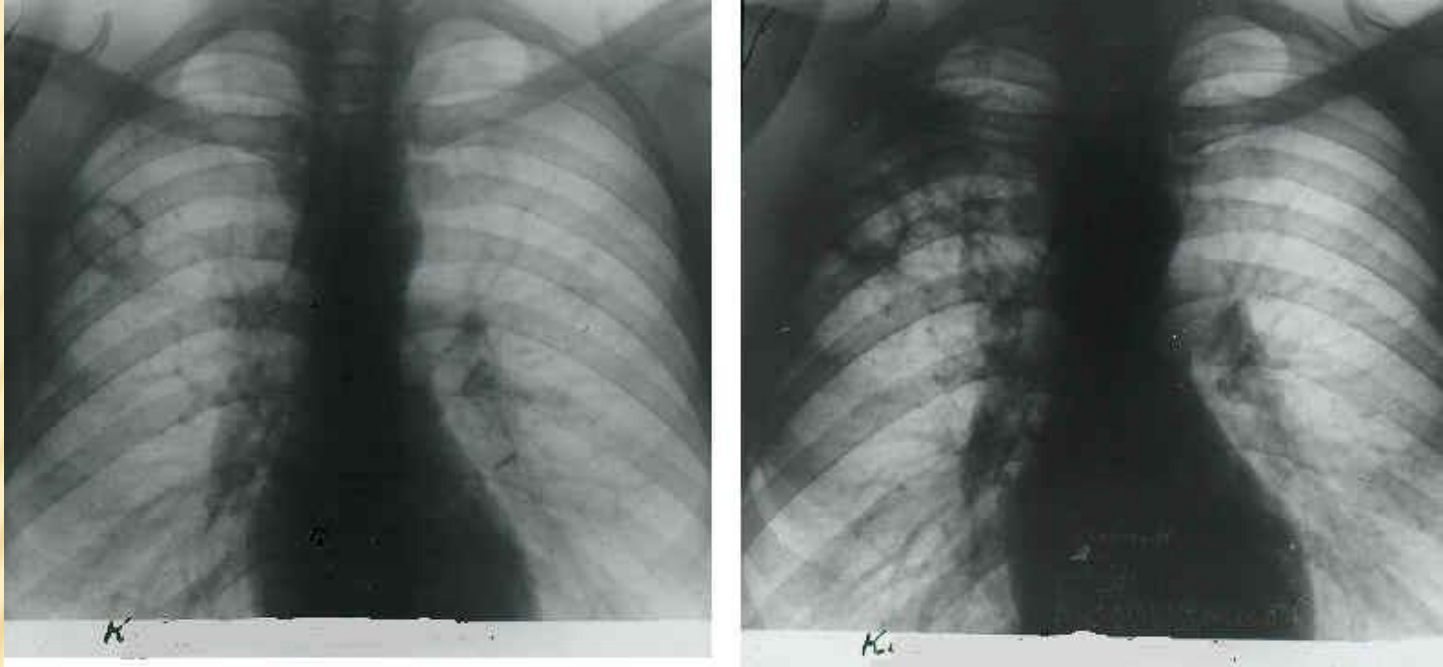
характеризуется наличием
очагов инфильтрации, на
рентгенограмме проявляющихся
в виде очаговых или
распространенных затемнений
темного цвета с неровными
границами, приблизительно
однородной консистенции.
Более частая локализация
фильтратов туберкулезной
природы – верхние доли легких.
В данном участке затемнения можно
проследить своеобразную
«дорожку»,
направленную к легочному
стволу.

КАЗЕОЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ



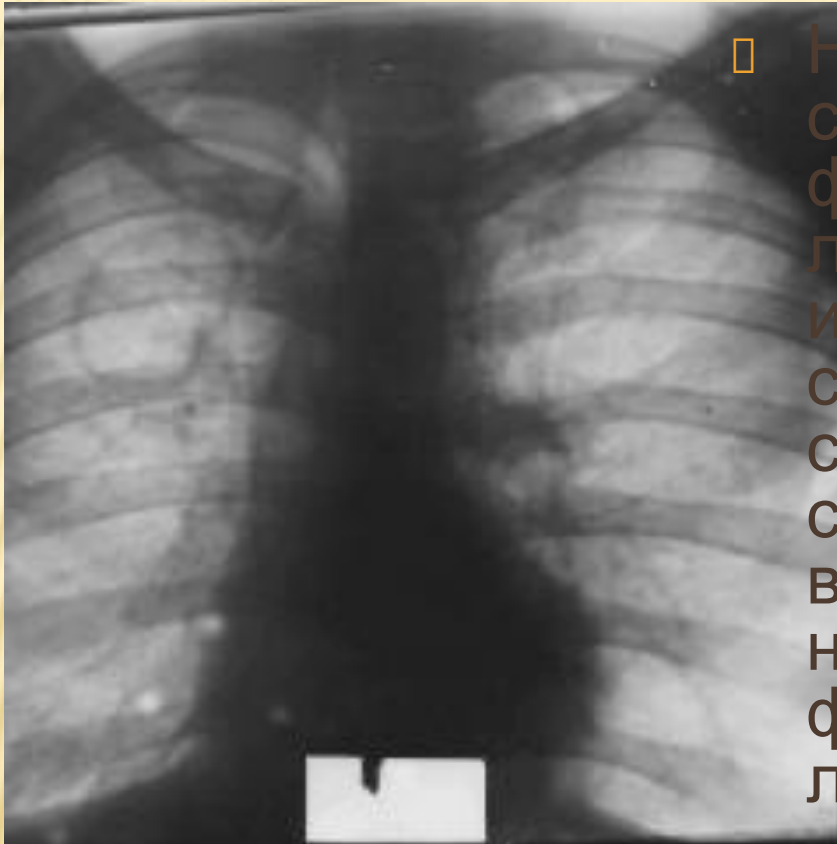
- Одна из наиболее тяжелых форм легочного туберкулеза. На снимке проявляется обширным затемнением целой доли (нескольких долей или всего легкого), которое вначале имеет однородную структуру, а затем (по мере распада) становится негетогенным – появляются очаги просветления и более интенсивного затемнения.

КАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ



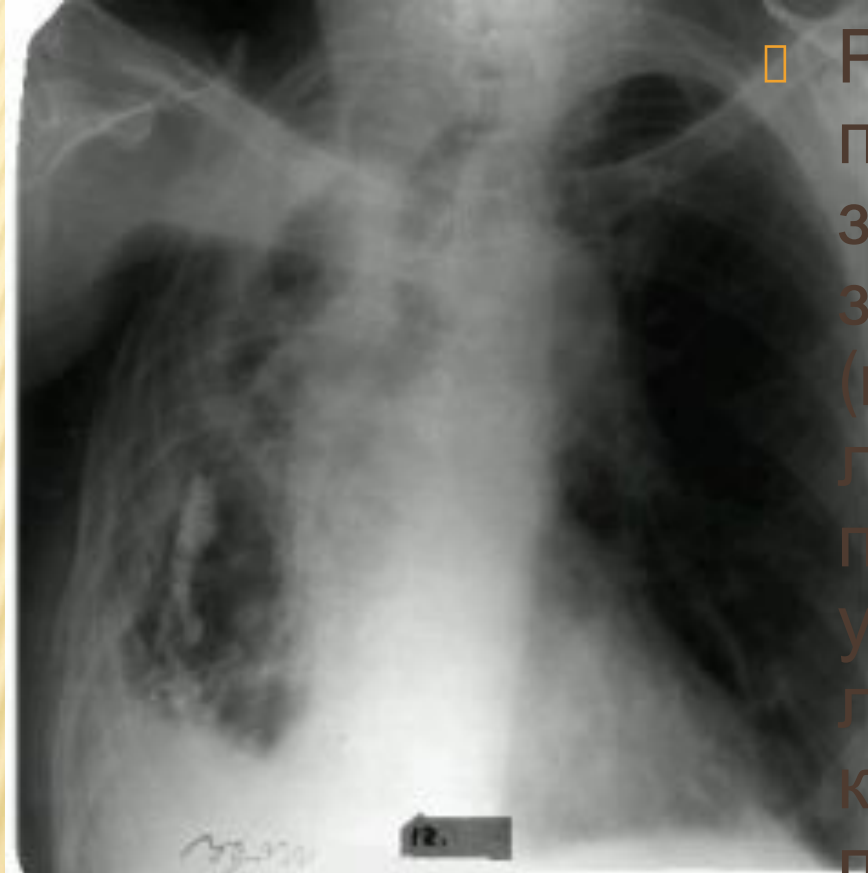
- Главный рентгенологический признак, отражающий наличие каверны – полости распада – очаговое затемнение с четким просветлением в центре.

ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ.



- На снимке выявляются старые каверны, участки фиброза, деформация легочного рисунка, иногда – смещение средостенных органов в сторону поражения. На снимке каверна в верхней доле справа, незначительные фиброзные изменения в легком.

ЦИРРОТИЧЕСКИЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ



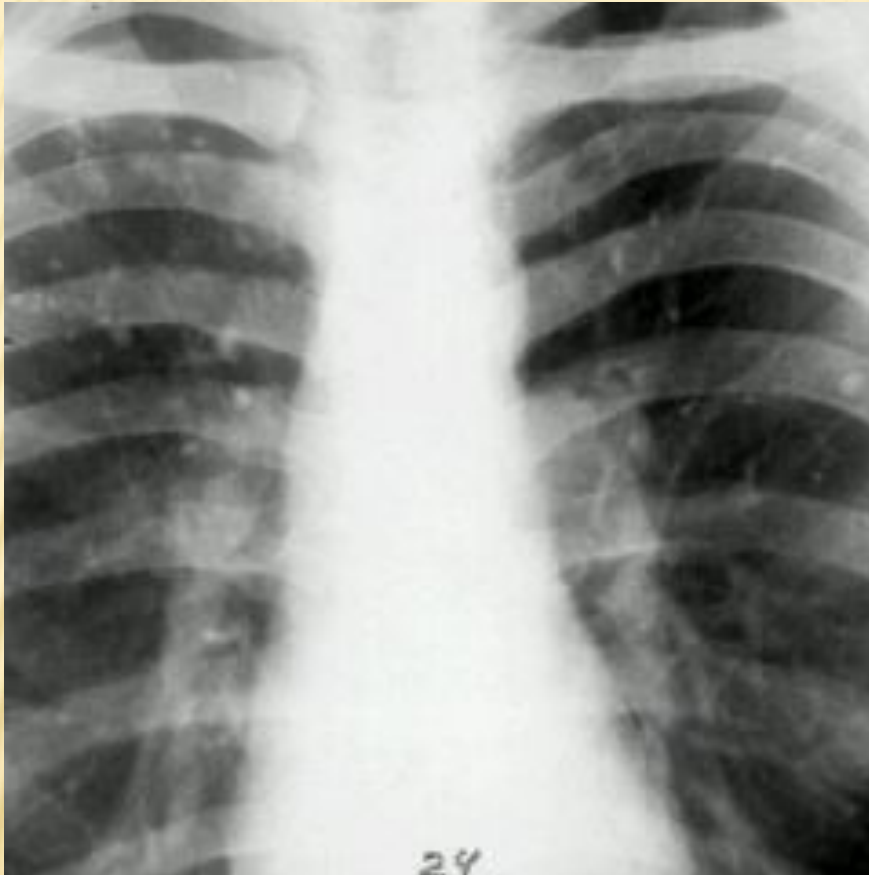
- Рентгенологически проявляется значительным затемнением доли (нескольких долей) легкого. Объем пораженной доли уменьшен, корень легкого подтянут кверху на стороне поражения.

ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ПЛЕВРИТ.



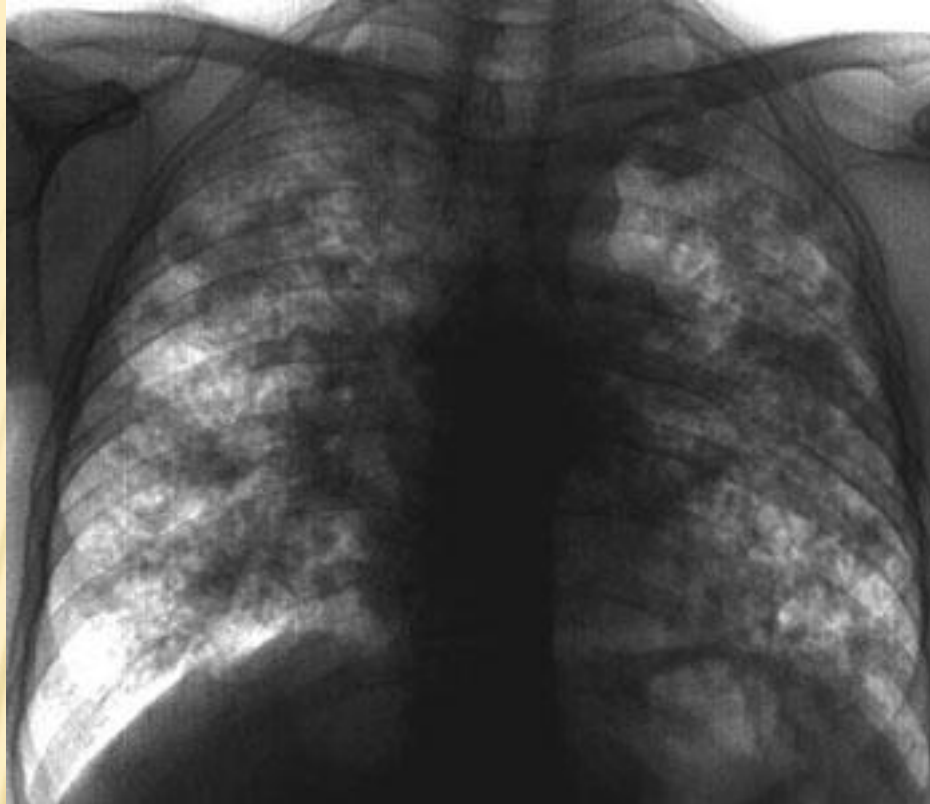
- Интенсивное затемнение в нижних отделах легких, имеющее четкую горизонтальную (либо косую) верхнюю границу – признак выпотного плеврита. Сухой же плеврит можно заподозрить лишь по незначительному уменьшению прозрачности легочной ткани ближе к периферии.

ДИССЕМИНИРОВАННЫЙ (МИЛИАРНЫЙ) ТУБЕРКУЛЕЗ



представленной рентгенограмме (позитив) легко визуализируются многочисленные небольшие узелки с четкой границей, не сливающиеся друг с другом, одинаковой интенсивности, диаметром 2-3 мм, приблизительно равномерно расположенные в области обоих легочных полей. Судистый рисунок легкого оценить невозможно из-за визуального наложения узелков.

ЗАДАЧА



- ▣ Назовите форму туберкулеза.

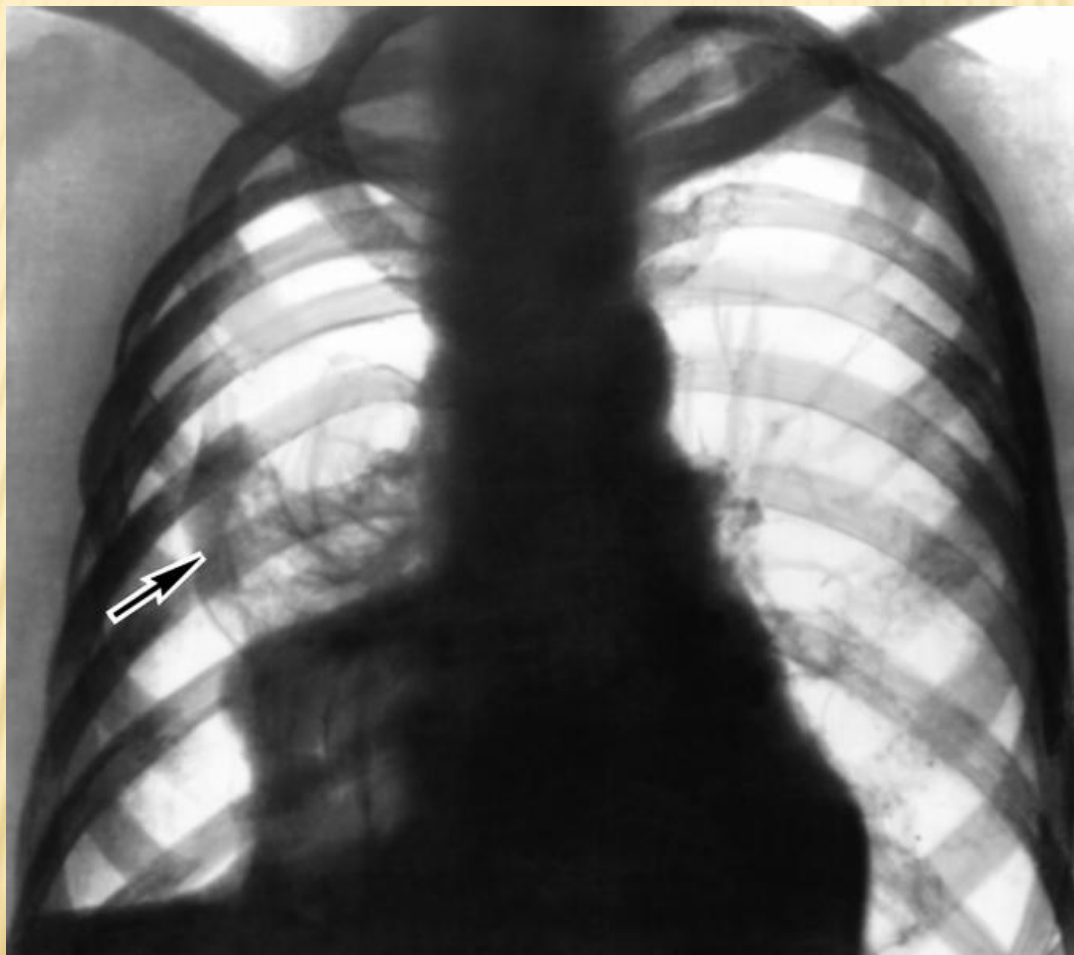
ПОВРЕЖДЕНИЕ ЛЕГКИХ И ДИАФРАГМЫ

КАК ПРИ ОТКРЫТОЙ, ТАК И ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ МОЖЕТ БЫТЬ НАРУШЕНА ЦЕЛОСТНОСТЬ ЛЕГКОГО (РАЗРЫВ).

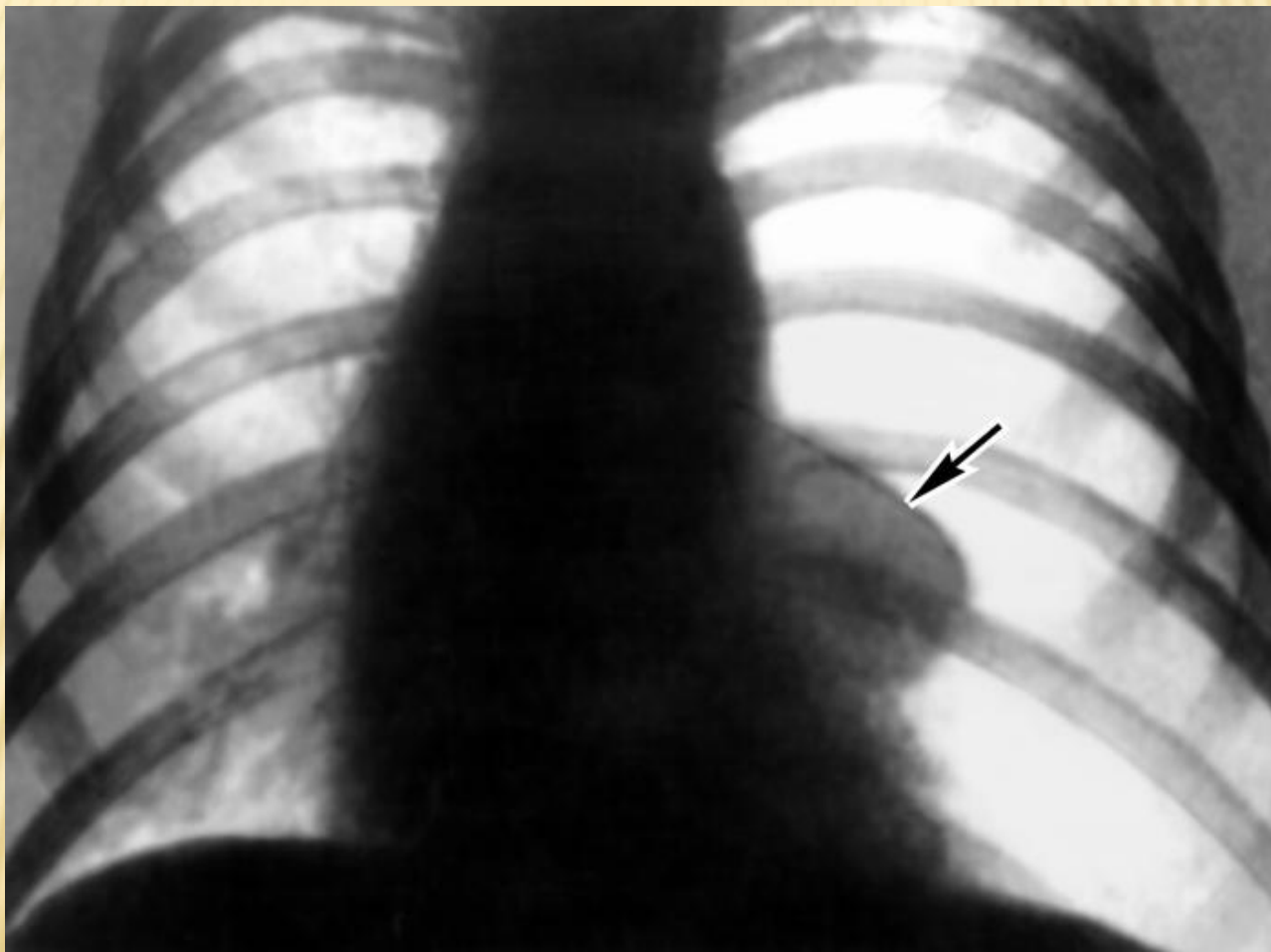
ПАТОГНОМИЧНЫЕ ПРИЗНАКИ:

- Скопление газа в плевральной полости – пневмоторакс
- Скопление газа в легочной паренхиме – «травматическая киста»

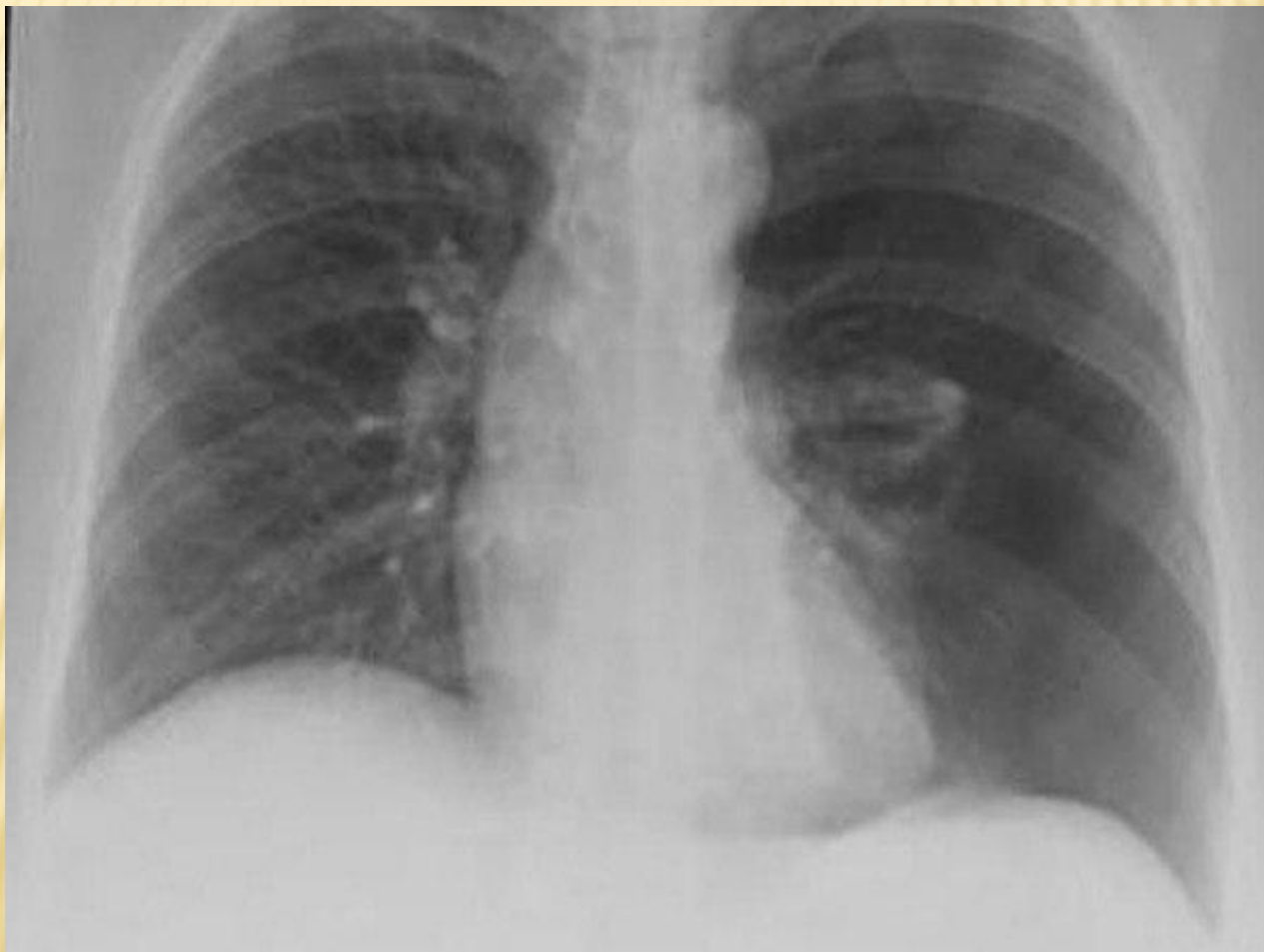
ΠΝΕΥΜΟΤΟΡΑΚΣ



«ТРАВМАТИЧЕСКАЯ КИСТА»



ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЛЕВРЫ ГАЗ ИЗ ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ ПОСТУПАЕТ В МЯГКИЕ ТКАНИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ. НА СНИМКЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ СВОЕОБРАЗНЫЙ **«ПЕРИСТЫЙ» РИСУНОК** - РЕЗУЛЬТАТ РАССЛОЕНИЯ МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН ГАЗОМ



ГАЗ ПО ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОМУ ПРОСТРАНСТВУ ЛЕГКОГО МОЖЕТ ПРОНИКНУТЬ В МЕДИАСТИНАЛЬНУЮ КЛЕТЧАТКУ, ЧТО НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ **ЭМФИЗЕМЫ СРЕДОСТЕНИЯ**.

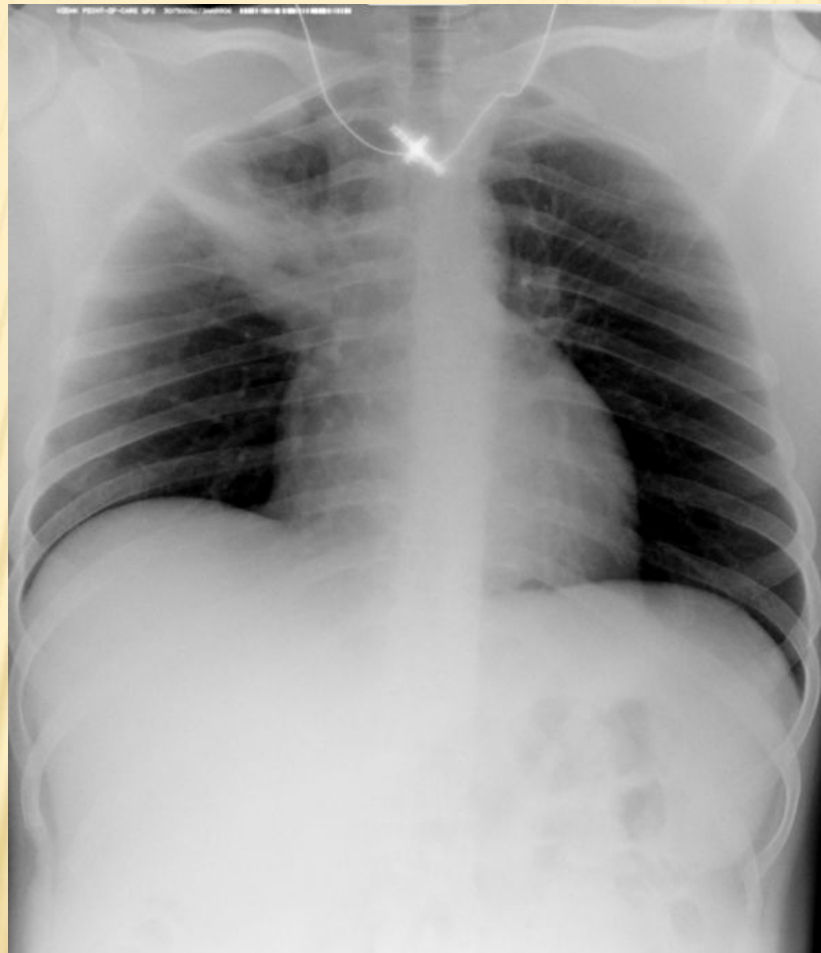


Рисунок 1. Повторная обзорная рентгенограмма грудной клетки

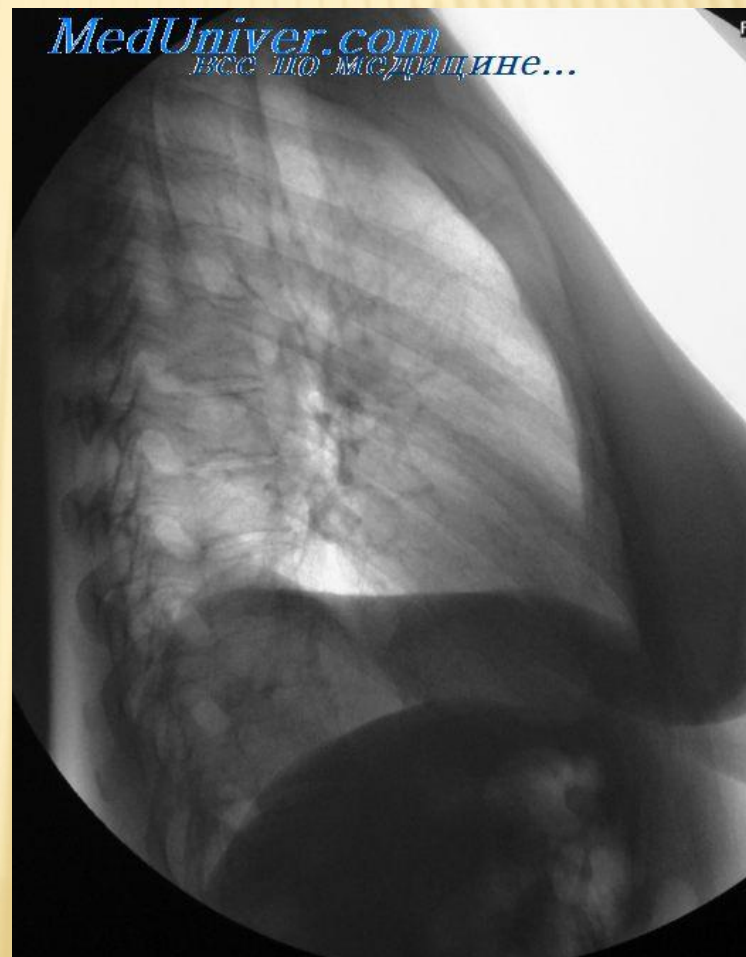
НАРУШЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ПЛЕВРЫ СОПРОВОЖДАЕТСЯ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ. В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ КРОВЬ СКАПЛИВАЕТСЯ В ПЛЕВРАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ, ОБУСЛАВЛИВАЯ КАРТИНУ ГЕМОТОРАКСА.



ОДНОВРЕМЕННОЕ ПОПАДАНИЕ В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ ВОЗДУХА(ПРИ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ) ИЛИ ГАЗА ИЗ ЛЕГКОГО(ПРИ РАЗРЫВЕ) ТИПИЧНУЮ КАРТИНУ **ГЕМОПНЕВМОТОРАКСА.**



РАНЕНИЕ ДИАФРАГМЫ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ВЫСОКИМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЕЕ ПОВРЕЖДЕННОЙ ПОЛОВИНЫ И ОГРАНИЧЕНИЕМ ЕЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ.



В СЛУЧАЕ ПРОЛАПСА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ЧЕРЕЗ ДЕФЕКТ В ДИАФРАГМЕ ОБНАРУЖИВАЮТ В ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ НЕОБЫЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ОГРАНИЧЕННОЕ ОТ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ И ПРИМЫКАЮЩЕЕ К ГРУДОБРЮШНОЙ ПРЕГРАДЕ – **ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ДИАФРАГМАЛЬНАЯ ГРЫЖА.**



Травматическая диафрагмальная грыжа (слева)

© Дос... / Фотобанк Лори

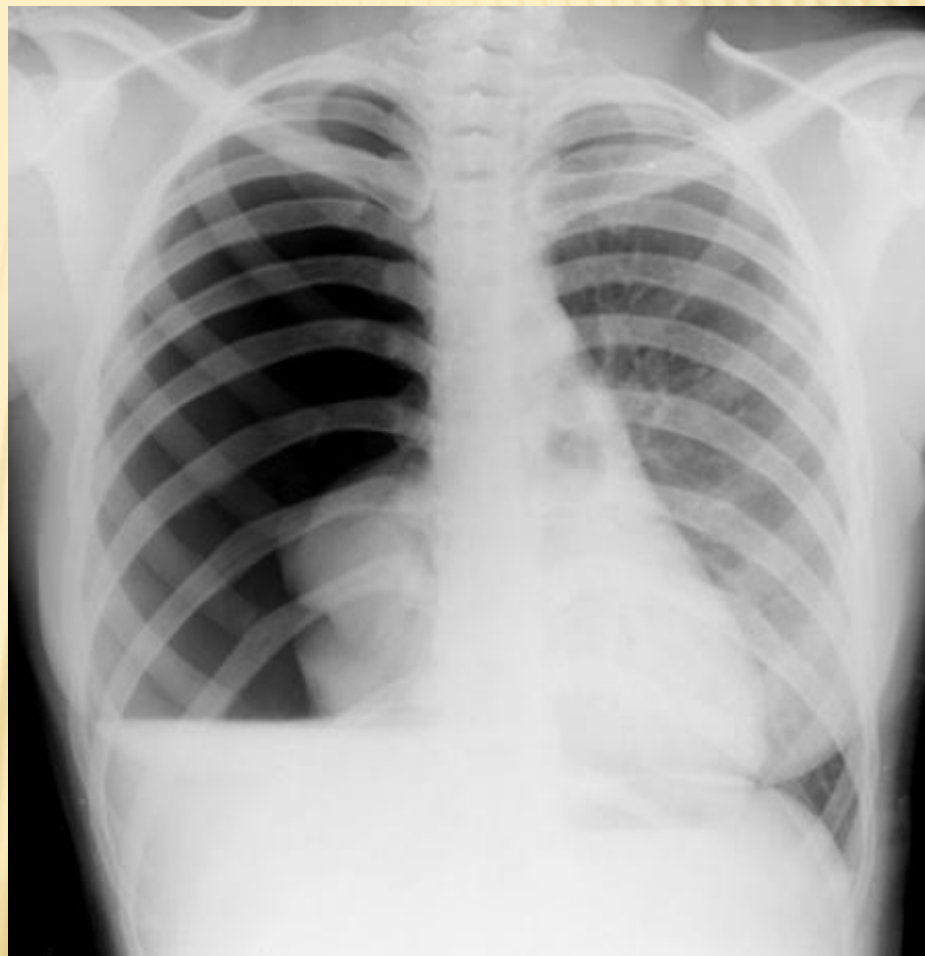


lori.ru/3349564

ТРАВМЫ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ
ЧЕРЕЗВЫЧАЙНО ЧАСТО ОСЛОЖНЯЮТСЯ РАЗВИТИЕМ
ПНЕВМОНИИ, АБСЦЕССА, ЭМПИЕМЫ
ПЛЕВРЫ. ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ
ОБЕСПЕЧИВАЮТ ИХ РАСПОЗНАВАНИЕ.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА.

Что изображено на рентгенограмме?



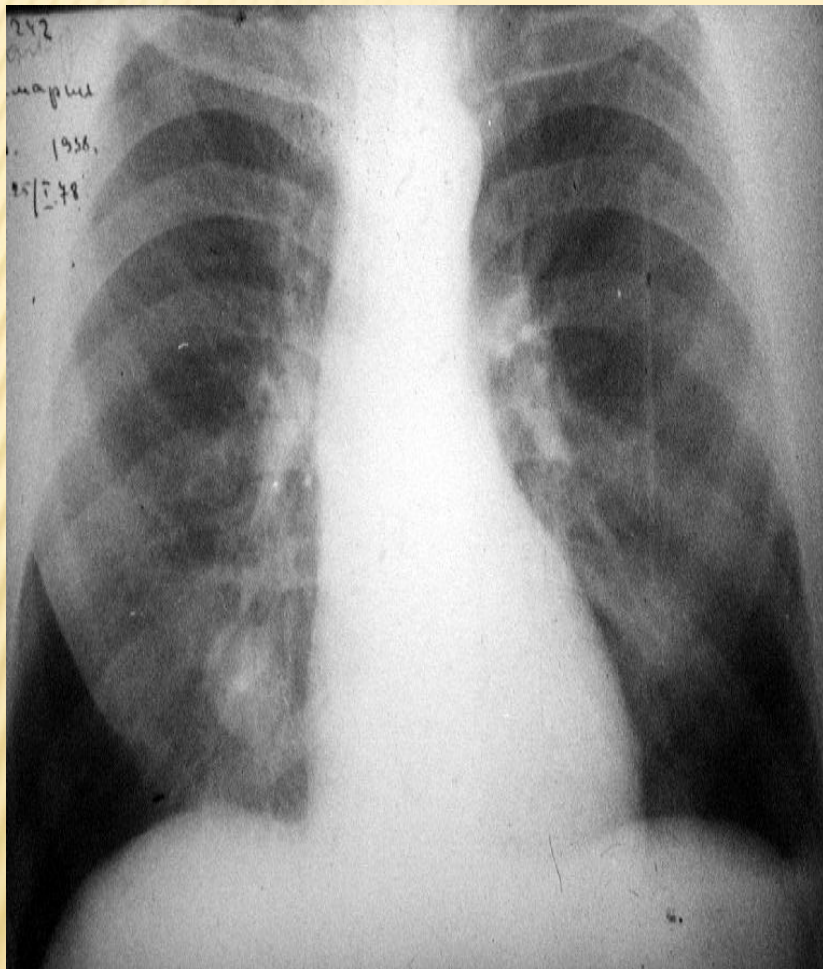
ГАМАРТОМА

- Гамартома - (хондрoadенома, хондрома, гамартохондрома, липохондрoadенома) – новообразование эмбрионального происхождения, состоящее из элементов зародышевой ткани (хряща, прослоек жира, соединительной ткани, желез, тонкостенных сосудов, гладко-мышечных волокон, скопления лимфоидной ткани). Гамартумы – наиболее частые периферические доброкачественные опухоли легких (60-65%) с локализацией в передних сегментах. Растут гамартумы либо внутрилегочно (в толщу легочной ткани), либо субплеврально, поверхностно. Обычно гамартумы имеют округлую форму с гладкой поверхностью, четко отграничены от окружающих тканей, не имеют капсулы. Гамартумы отличаются медленным ростом и бессимптомным течением, крайне редко перерождаясь в злокачественное новообразование – гамартобластому.

Р И КТ-ПРИЗНАКИ ГАМАРТОХОНДРОМ

- Любого размера
- В любом отделе
- Контуры – ровные, волнистые, четкие
- Наличие участков повышенной плотности в центре (хрящевые включения) – патогномоничный признак

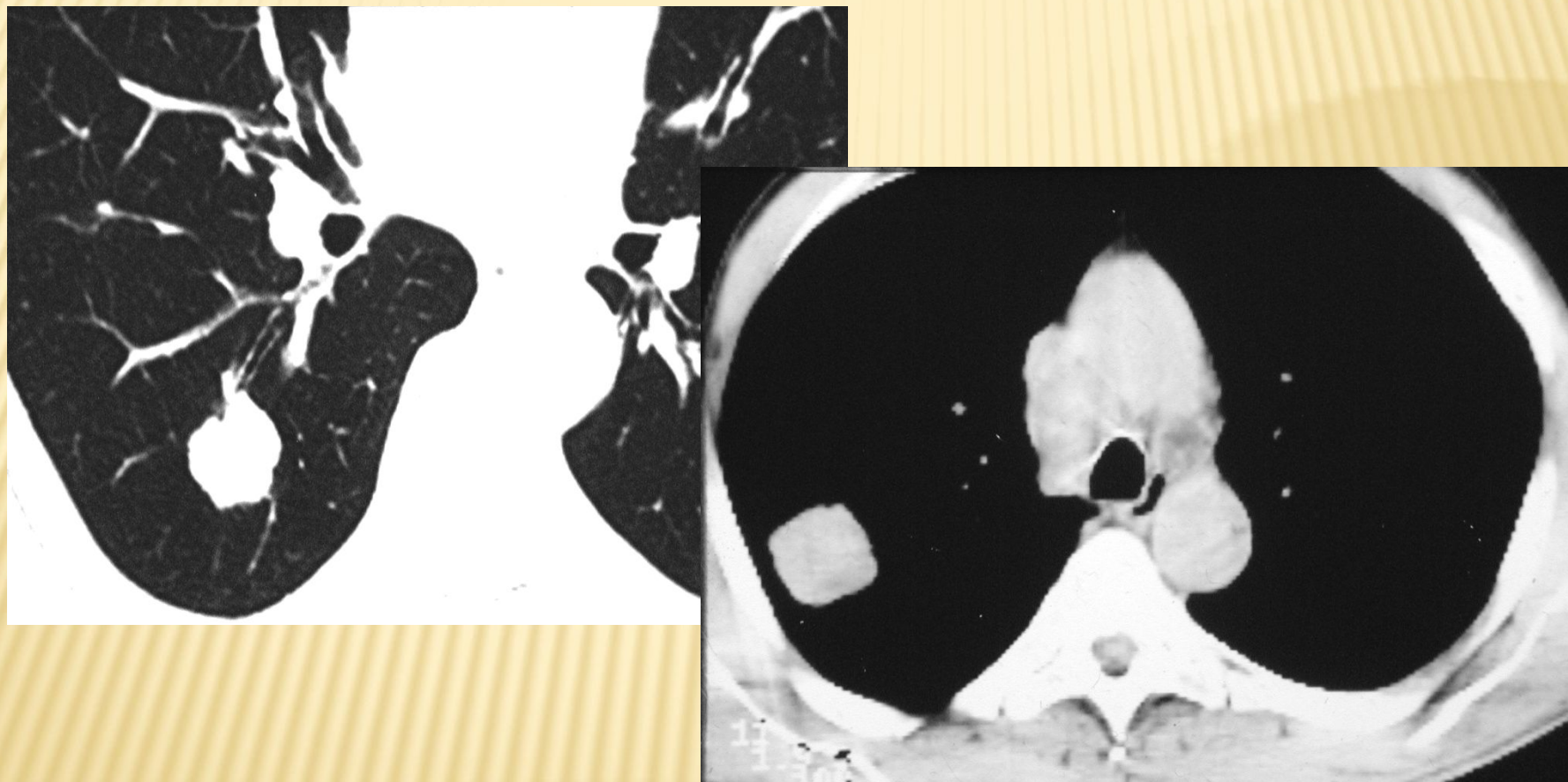
ГАМАРТОХОНДРОМА



ГАМАРТОХОНДРОМА



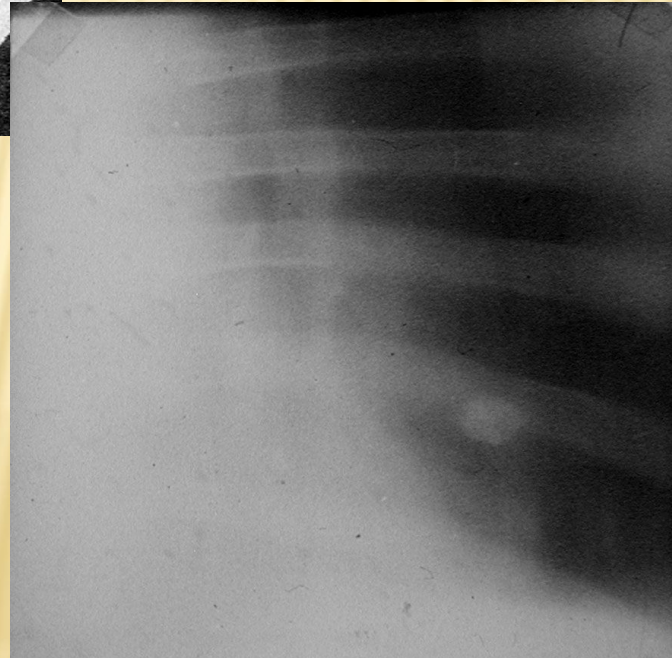
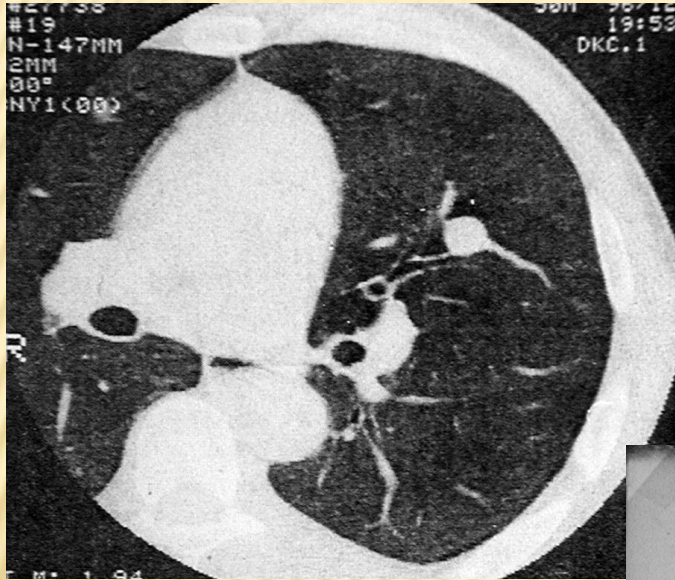
ГАМАРТОХОНДРОМА

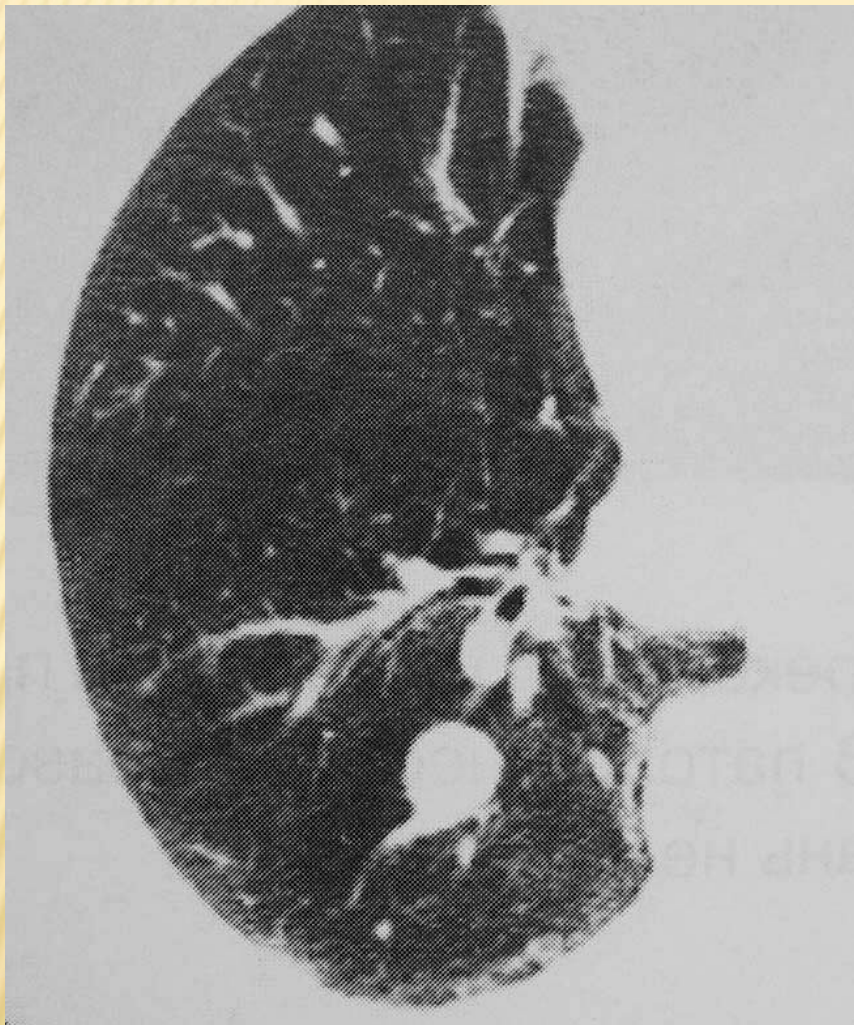


КТ-ПРИЗНАКИ ГАМАРТОМ

- Форма – округлая или бобовидная
- Контур – четкие
- Плотные включения (костные обызвествления) – 30% - денс. плотность > 70HE
- Жир
- Патогномоничный признак – сочетание крупных обызвествлений и жировых включений

ΓΑΜΑΡΤΟΜΑ





ГАМАРТОМА НИЖНЕЙ ДОЛИ ПРАВОГО ЛЕГКОГО

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА

Предположите, какая
патология изображена на
рентгенограмме.

