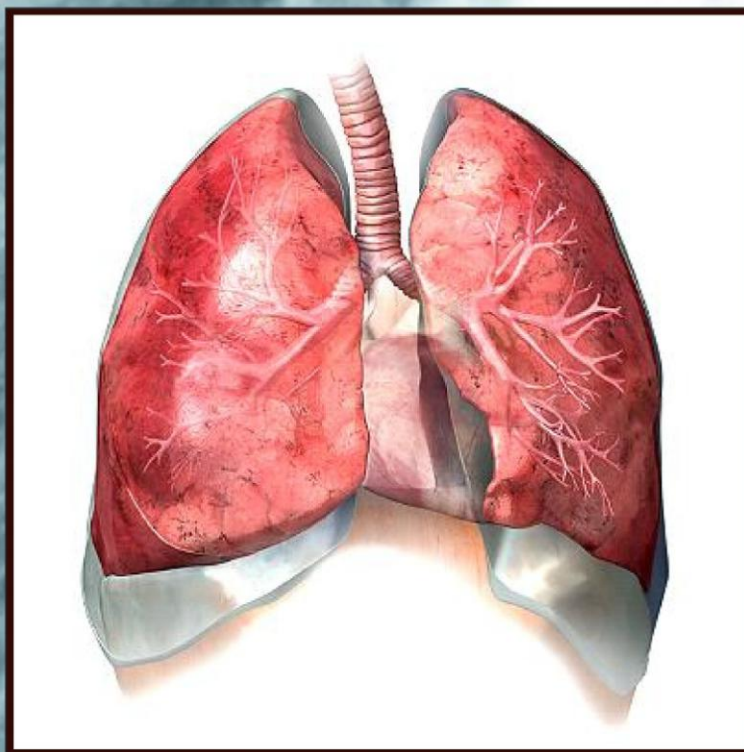
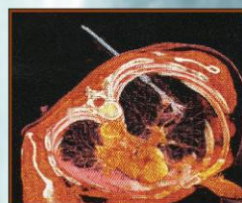
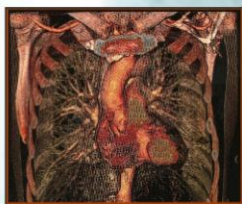


# ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ

А.Н.МИХАЙЛОВ  
Э.Е.МАЛЕВИЧ  
С.А.ХОРУЖИК

БОЛЕЕ 750 ИЗОБРАЖЕНИЙ



МИНСК 2012

# КНИГА НАПИСАНА ВЕДУЩИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ В ОБЛАСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

## Заведующий кафедрой лучевой диагностики А.Н.Михайлов

доктор медицинских наук,  
академик Национальной академии наук Беларуси,  
лауреат Государственной премии Республики Беларусь, профессор

Известный ученый, внесший большой вклад в развитие медицинской науки и обогативший ее трудами первостепенного научного значения. Его научные исследования охватывают широкий спектр проблем кардиологии, пульмонологии, гастроэнтерологии, остеологии и других областей медицины.



## Профессор кафедры лучевой диагностики Э.Е.Малевич

доктор медицинских наук, профессор

Основные направления научных исследований: острые воспалительные заболевания органов дыхания, хронические обструктивные процессы в лёгких, функциональные и воспалительные заболевания кишечника, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника и суставов, физико-технические свойства рентгеновской плёнки, рентгеноконтрастные средства, стратегические и тактические особенности развития лучевой диагностики в Республике Беларусь.



## Доцент кафедры лучевой диагностики С.А.Хоружик

кандидат медицинских наук, доцент

Основные направления научных исследований: лучевая диагностика опухолевых заболеваний органов дыхания, компьютер-ассистированная диагностика периферических узловых образований в легких, радиационно-вызванные повреждения легких, планирование лучевой терапии на основе данных КТ, дозы облучения пациентов при КТ, МРТ органов таза у женщин, диффузионно-взвешенная МРТ в онкологии



ISBN 978-985-499-562-5



9 789854 995625

ГУ "Белорусская медицинская академия последипломного образования"  
**КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Государственное учреждение образования  
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»  
**КАФЕДРА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

---

**А.Н. Михайлов, Э.Е. Малевич, С.А. Хоружик**

**ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ  
ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ**

Под редакцией академика  
НАН Беларуси, профессора  
А.Н. Михайлова

Минск – 2012

ББК 53.6

М 69

УДК 616.2 – 079.4 – 073.75

Монография рекомендована к изданию Советом Белорусской медицинской академии последипломного образования (ректор – член-корр. НАН Беларуси, проф. Ю.Е. Демидчик)

Авторы: Михайлов Анатолий Николаевич

Малевич Эльвира Евгеньевна

Хоружик Сергей Анатольевич

Рецензенты: Н.И. Крутилина – доктор мед. наук, зав. кафедрой онкологии БелМАПО;

И.С. Абельская – доктор мед. наук, главный врач

ГУ «РКМЦ» УДП Республики Беларусь.

**Михайлов А.Н., Малевич Э.Е., Хоружик С.А.**

М 69 ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ: руководство для врачей. – Минск: БелМАПО, 2012. – 258 с.: ил.

ISBN 978-985-499-562-5

Руководство посвящено актуальным вопросам лучевой визуализации наиболее распространенных и социально значимых болезней легких. Приведены краткие анатомические сведения и методики лучевой визуализации легких. Описана технология изучения рентгенограмм и лучевая семиотика заболеваний легких. Приведены краткие сведения о клинических проявлениях и морфологическом субстрате поражения. Представлена рентгенологическая характеристика симптомов пневмоний, туберкулеза, центрального и периферического раков легкого, пневмокониозов и саркоидоза легких. Освещены основные аспекты дифференциальной диагностики. Наряду с традиционным методом рентгенологического исследования, таким как рентгенография, применена компьютерная томография, которая значительно расширила возможности лучевой диагностики заболеваний легких.

Руководство предназначено для врачей-рентгенологов, пульмонологов, онкологов и фтизиатров. Книга будет полезна для слушателей БелМАПО и студентов медуниверситетов.

**УДК 616.2 – 079.4 – 073.75**

**ББК 53.6**

**ISBN 978-985-499-562-5**

© Михайлов А.Н., Малевич Э.Е.,  
Хоружик С.А., 2012

© Оформление БелМАПО, 2012

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Рентгенология – своеобразный барометр  
патологических процессов в легких.  
Она постоянно развивается  
и динамично совершенствуется.*

Рентгенологическое исследование органов дыхания на современном этапе является основным в диагностике заболеваний легких. А если учесть, что на долю исследований легких у врача-рентгенолога первичного звена здравоохранения приходится более 50% рабочего времени, то становится понятным какая ответственность на нем лежит. Современная и точная диагностика является залогом правильного и успешного лечения: «тот, кто хорошо диагностирует, тот хорошо лечит».

Распознавание болезней легких предполагает не только наличие у врача клинического опыта и мышления, но прежде всего глубокого знания симптоматики, данных лабораторных и инструментальных исследований, в том числе рентгенологических. Для того, чтобы эффективно проводить лучевую диагностику и грамотно интерпретировать результаты визуализации, необходимо придерживаться строгих правил, а именно: каждое лучевое исследование должно быть обоснованным; в зависимости от предполагаемого диагноза следует применять наиболее информативные методики лучевой визуализации; при выборе метода исследования обязательно учитывать лучевую (дозовую) нагрузку на пациента; приступая к обследованию больного, врач должен предвидеть затраты на его проведение (стоимость и эффективность метода).

Анализ рентгеновского изображения и его правильная интерпретация – очень сложная задача. Для ее решения надо обладать специальными знаниями. При этом диагностический процесс должен строиться на основе информативных и достоверных тестов. Научно-технический прогресс обогатил лучевую визуализацию новыми признаками, повысил контрастную чувствительность и объемно-пространственное разрешение рентгеновского изображения – все это необходимо знать практическому врачу.

В книге обобщен большой практический и педагогический опыт авторов. Она изложена в основном на собственном материале в системном порядке по распознаванию пневмоний, туберкулеза, злокачественных и доброкачественных новообразований легких,

пневмокониозов и саркоидоза легких. Приведены краткие сведения о клинических проявлениях и морфологическом субстрате поражения.

Представлена рентгенологическая характеристика симптомов пневмоний, туберкулеза, пневмокониозов, центрального и периферического раков легкого, доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований, саркоидоза легких. Освещены основные аспекты дифференциальной диагностики, знание которой крайне необходимы современному врачу.

Наряду с традиционным методом рентгенологического исследования, таким как рентгенография, уделено большое внимание компьютерной томографии, которая значительно расширила возможности лучевой диагностики заболеваний легких. Компактное и конкретное изложение текста отвечает интересам врачей, слушателей и студентов медицинских университетов.

Авторы выражают надежду, что это руководство по лучевой визуализации основных болезней легких будет способствовать повышению знаний врачей и качества медицинского обслуживания населения.

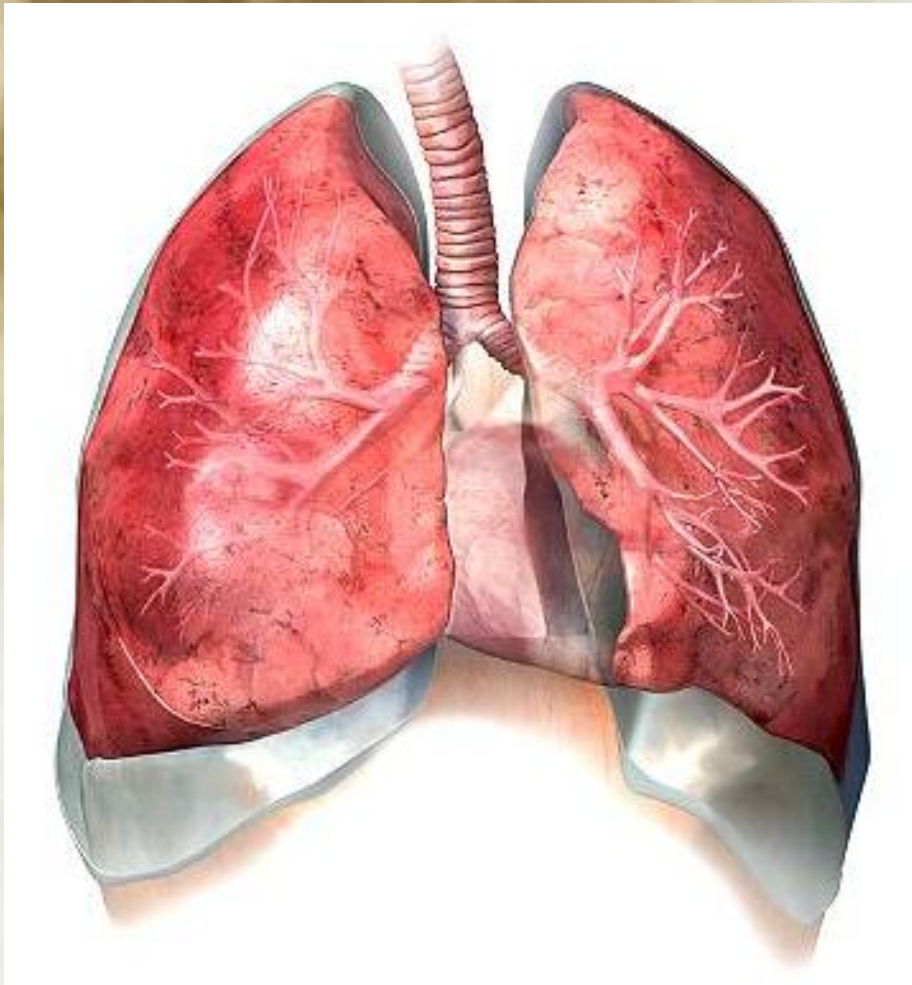
Лауреат Государственной премии,  
академик Национальной академии  
наук Беларуси,  
проф. А.Н. Михайлов

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ .....   | 3   |
| УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ .....   | 5   |
| <b>ГЛАВА 1</b> КРАТКИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ И<br>МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ .....                             | 7   |
| <b>ГЛАВА 2</b> ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ<br>РЕНТГЕНОГРАММ И ЛУЧЕВАЯ СЕМИОТИКА<br>ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ ..... | 17  |
| <b>ГЛАВА 3</b> ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА<br>ПНЕВМОНИЙ .....   | 35  |
| <b>ГЛАВА 4</b> ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ .....  | 67  |
| <b>ГЛАВА 5</b> ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАК ЛЕГКОГО .....  | 111 |
| <b>ГЛАВА 6</b> ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ<br>ОПУХОЛИ ЛЕГКИХ .....   | 159 |
| <b>ГЛАВА 7</b> ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ<br>ОПУХОЛИ ЛЕГКИХ .....   | 197 |
| <b>ГЛАВА 8</b> ПНЕВМОКОНИОЗЫ .....  | 205 |
| <b>ГЛАВА 9</b> САРКОИДОЗ<br>(БОЛЕЗНЬ БЕНЬЕ-БЕКА-ШАУМАННА) .....   | 229 |
| ЛИТЕРАТУРА .....  | 253 |

# Глава 1

## КРАТКИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

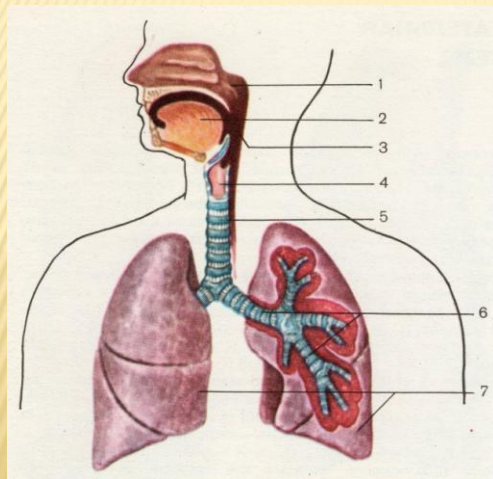


## ГЛАВА I

### КРАТКИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ И МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

**Легкое (-ие)** – парный дыхательный орган, расположенный в грудной полости. В легких осуществляется газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью, которая обеспечивает ткани человеческого организма кислородом и освобождает их от углекислого газа.

### СХЕМА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

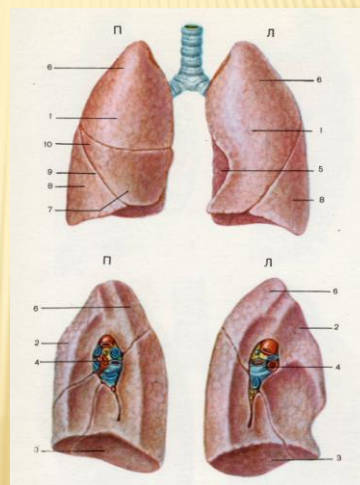


- 1 – полость носа,
- 2 – полость рта,
- 3 – глотка,
- 4 – гортань,
- 5 – трахея,
- 6 – бронхи,
- 7 – легкие (левое легкое вскрыто)

### ДОЛЕВОЕ СТРОЕНИЕ ЛЕГКИХ

Правое (П) и левое (Л) легкие. Вид спереди (вверху) и с медиальной стороны (внизу):

- 1 – реберная поверхность,
- 2 – медиальная поверхность,
- 3 – диафрагмальная поверхность,
- 4 – корень легкого,
- 5 – сердечная вырезка,
- 6 – верхняя доля,
- 7 – средняя доля (правого легкого),
- 8 – нижняя доля,
- 9 – косая щель,
- 10 – горизонтальная щель (правого легкого).



## СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ



Современный  
компьютерный  
томограф  
Philips - Электрон

Инновационное партнерство полного цикла мирового лидера в сфере здравоохранения компании Philips и инновационного лидера российского рынка научно-исследовательской производственной компании «Электрон»

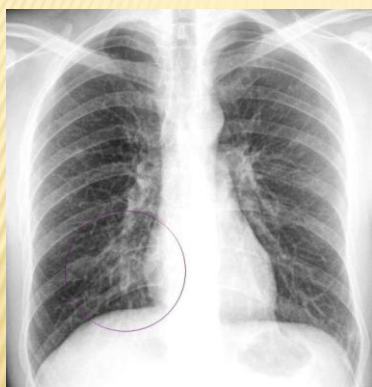
## СРЕДСТВА ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ

Это новейшая разработка компании GE, сочетающая в себе компактность конструкции и самые современные технологии в изучении патологии легких.



Компьютерный Томограф Lightspeed Vct Xt

## МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ



Рентгенография



Компьютерная томография

### **СХЕМА АНАЛИЗА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**6. Структура тени** может быть однородной (гомогенной) и неоднородной (негомогенной). В последнем случае на фоне затемнения могут определяться либо просветления, либо еще более интенсивные тени, либо комбинация просветлений и затемнений. Для установления структуры тени часто прибегают к прицельным снимкам, к томограммам.

### **СХЕМА АНАЛИЗА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**7. Контуры тени** могут быть ровными и неровными, резкими и нерезкими, выпуклыми и вогнутыми (втянутыми), полициклическими. Эти признаки имеют важное диагностическое значение, так как указывают на субстрат образования, фазу развития процесса, его исходы и осложнения.

**8. Смещаемость образования** – перемена положения очага при дыхании, кашле, сокращении сердца и пульсаций сосуда, при изменении положения тела, функциональных пробах и др.

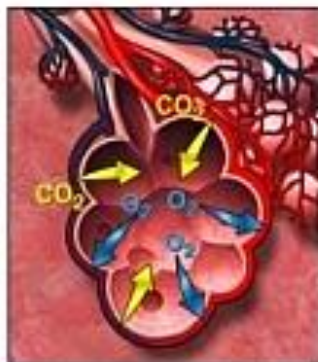
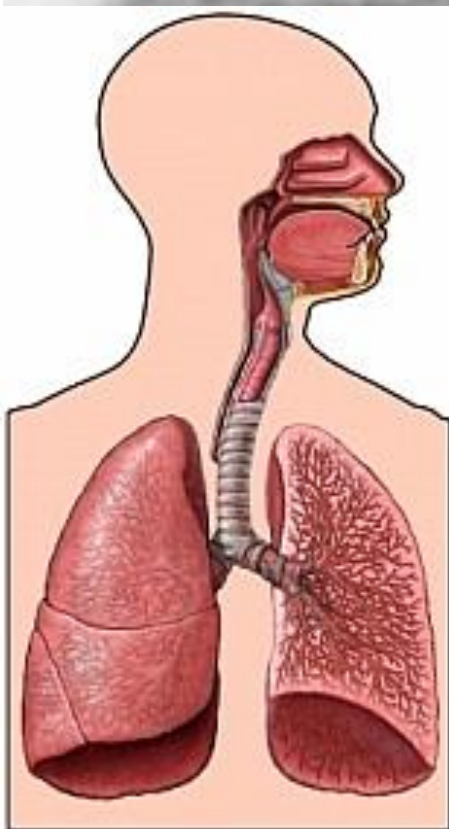
### **СХЕМА АНАЛИЗА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**9. Патология легочного рисунка:** отек, изменение кровенаполнения, инфильтрация, пороки развития, заболевания бронхов, склероз. При этом наблюдаются усиление, ослабление, обеднение легочного рисунка, его деформация, появление необычных линейных, полосковидных, трубчатых, сетчатых структур.

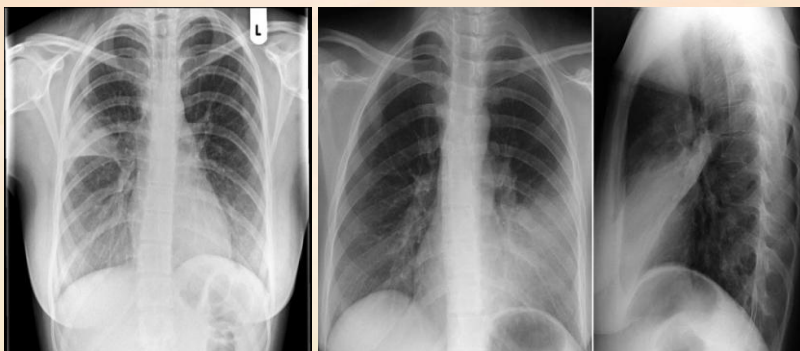
**10. Изменение теневой картины корня** вызывается воспалением, опухолью, отеком, недоразвитием, полнокровием сосудов, увеличением лимфоузлов, отложением извести, опухолевым поражением.

## Глава 3

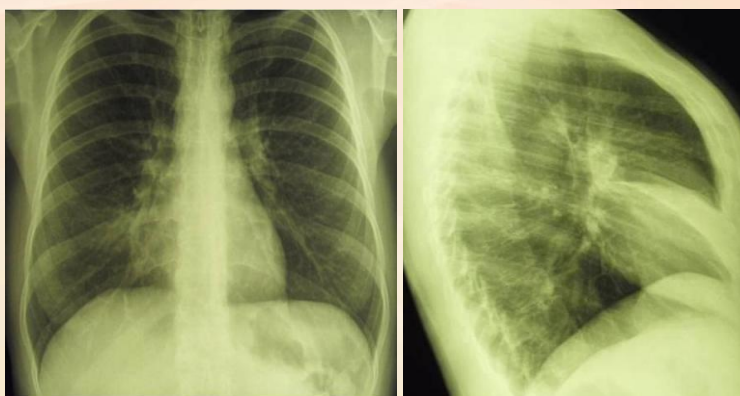
# ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИЙ



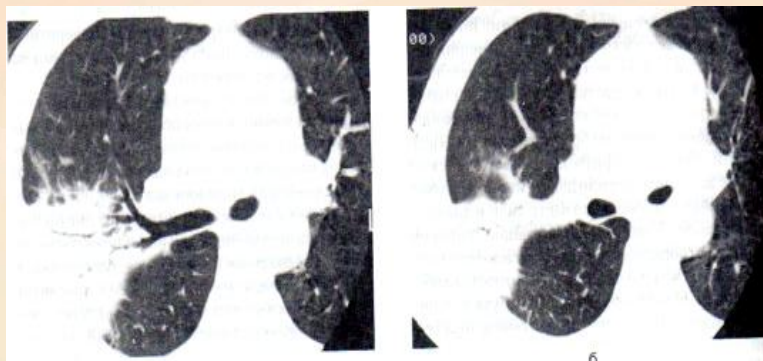
## ПЛЕВРОПНЕВМОНИЧЕСКИЙ ТИП ИНФИЛЬТРАЦИИ



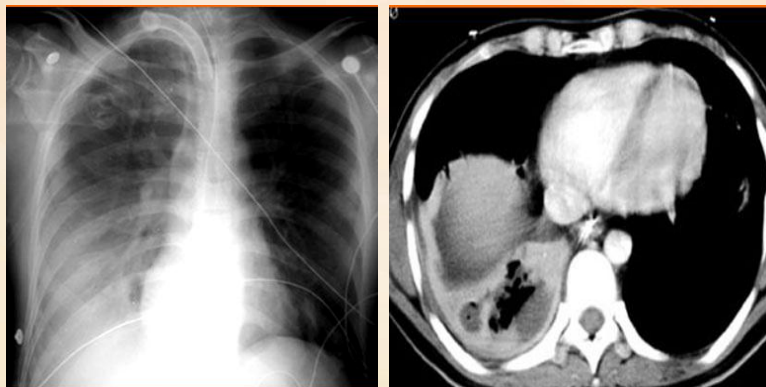
## ПЛЕВРОПНЕВМОНИЯ



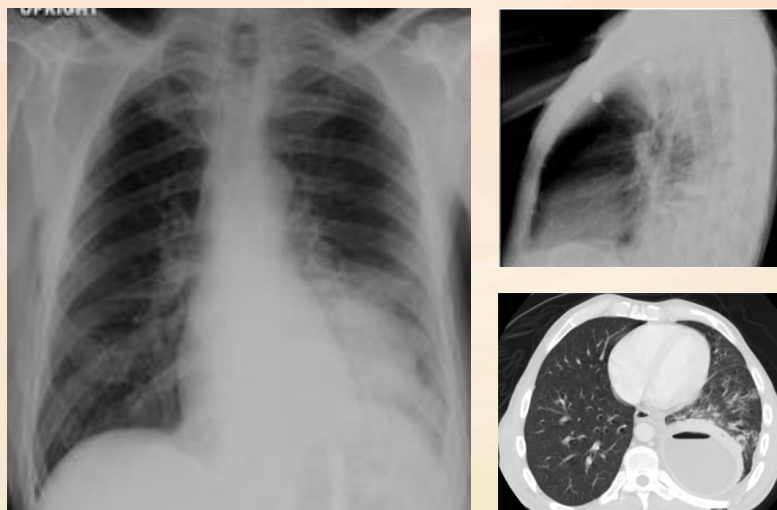
## КТ- КАРТИНА ПЛЕВРОПНЕВМОНИИ



## **АБСЦЕСС НИЖНЕЙ ДОЛИ ПРАВОГО ЛЕГКОГО**



## **АБСЦЕСС НИЖНЕЙ ДОЛИ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО**



## **БРОНХОПНЕВМОНИИ**

В основе данного типа инфильтрации лежит переход воспалительного процесса из мелких внутридольковых бронхов в окружающую их легочную ткань.

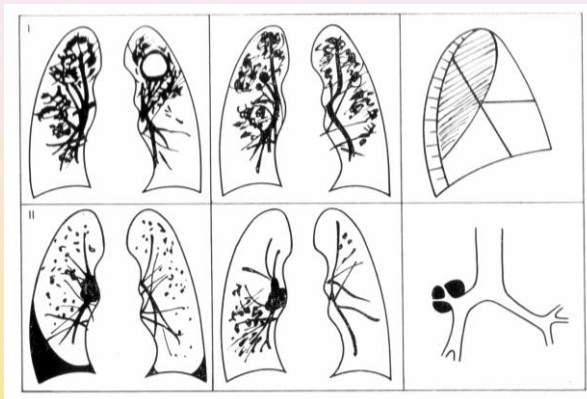
Бронхопневмонии характеризуются неоднородной структурой инфильтрации с наличием в легочной ткани многочисленных полиморфных, центрилобулярных очагов с нечеткими контурами, часто сливающихся друг с другом.

## Глава 4

# ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ



## РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА



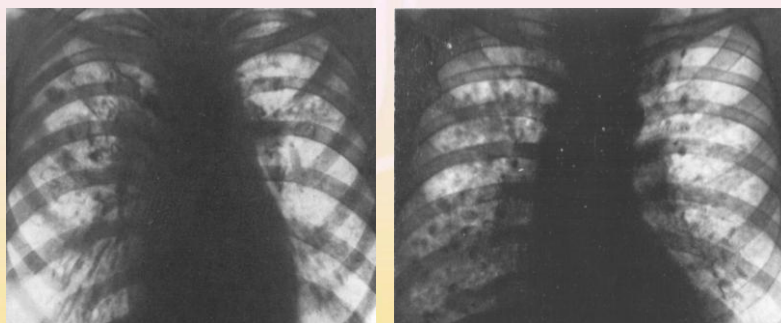
Рентгенологическая картина диссеминированного туберкулеза легких.

I — наиболее частые варианты с характерной локализацией очагов, полиморфизмом, наличием деструкции; II — редкие варианты, сочетающиеся с поражением внутригрудных лимфатических узлов.

## РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА

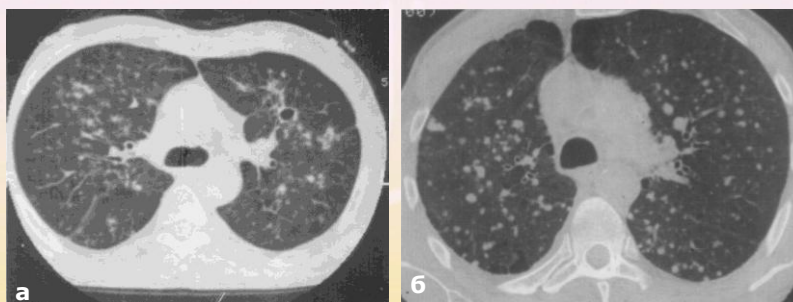
РИ: при острой форме изменения определяются на 7–10-й день заболевания в виде густого мелкоочагового обсеменения с величиной очагов до 3 мм. Прозрачность легочных полей снижена. Если форма подострая, то густота очаговых теней меньшая, а размеры различные: в верхних отделах легких диссеминация мелкоочаговая, в нижних — крупные очаги с экссудативной реакцией. Последние нередко подвергаются распаду с образованием штампованных (тонкостенных) каверн.

## РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА



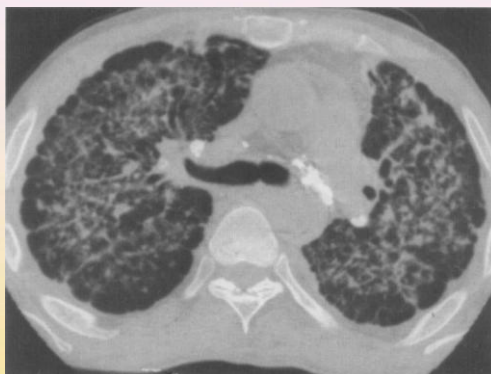
Диссеминированный туберкулез легких: неравномерная, полиморфная диссеминация.

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Хронический гематогенно-диссеминированный туберкулез легких: хаотично расположенные полиморфные очаги с наличием тонкостенной каверны (а); очаговая диссеминация с парасептальной эмфиземой в кортикальных отделах легких (б).

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ



Хронический гематогенно-диссеминированный туберкулез легких. Развитие множественных воздушных кист и полиморфная очаговость формируют картину "сотового легкого".

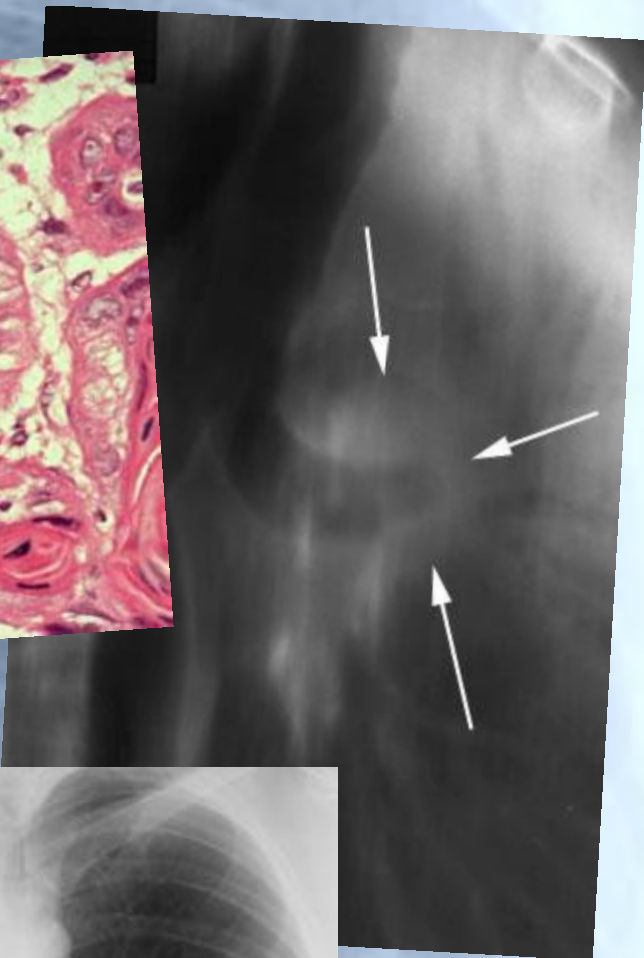
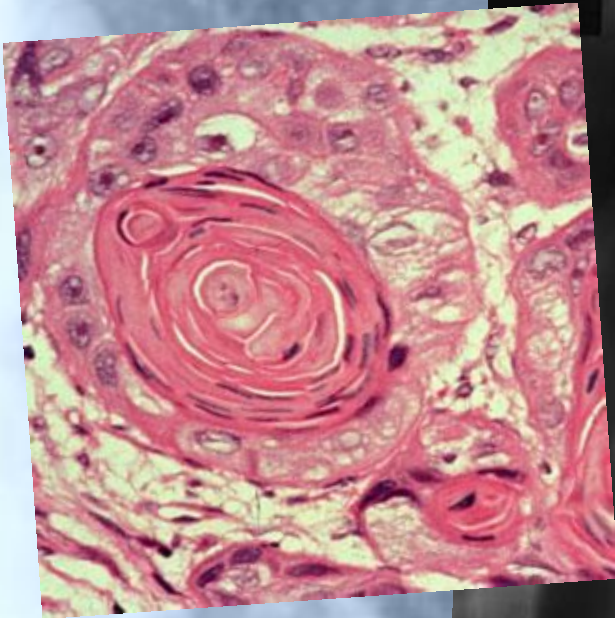
## ПОЛИМОРФИЗМ ДТЛ

Столь широкий полиморфизм изменений отражает ремиттирующее течение процесса, чередование вспышек и ремиссий, обострений и затухания, многократных обсеменений, инфильтративных вспышек, заживления и рубцевания.

Отмеченный полиморфизм изменений создает определенные трудности классифицирования туберкулезного процесса. Один и тот же случай несет в себе компоненты различных форм туберкулеза: очагового, инфильтративного, кавернозного, фиброзно-кавернозного и цирротического, отражающие многофазность и многовариантность развития болезней.

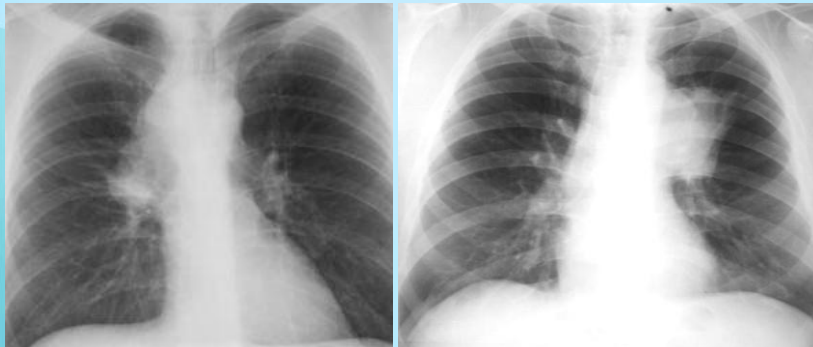
## Глава 5

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАК ЛЕГКОГО



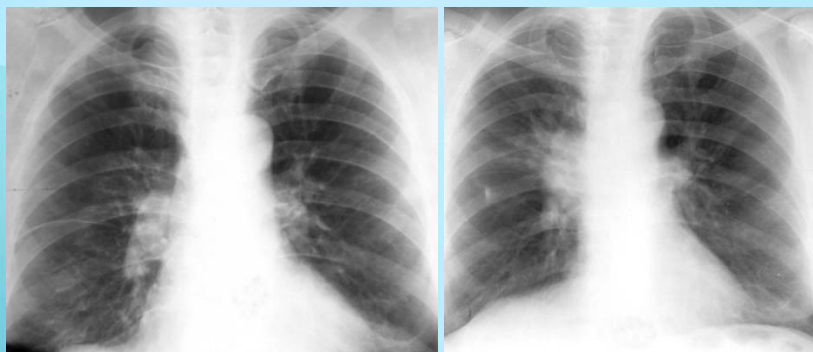
## СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОРНЕ ЛЕГКОГО

- Расширение корня кнаружи
- Неструктурность
- Повышение интенсивности



## СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОРНЕ ЛЕГКОГО

Пациент П., 67 лет. Центральный рак правого легкого: расширение, неструктурность, повышение интенсивности корня. Увеличение опухоли в динамике

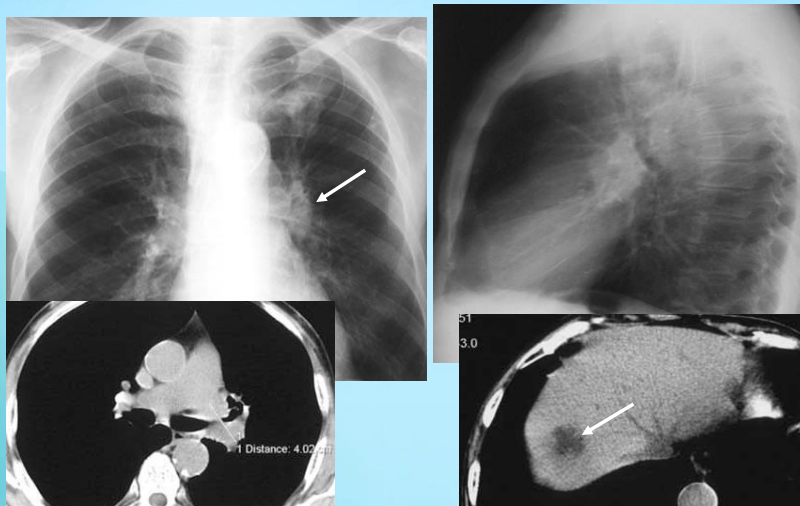


Исходная РГМ

Через 7 месяцев

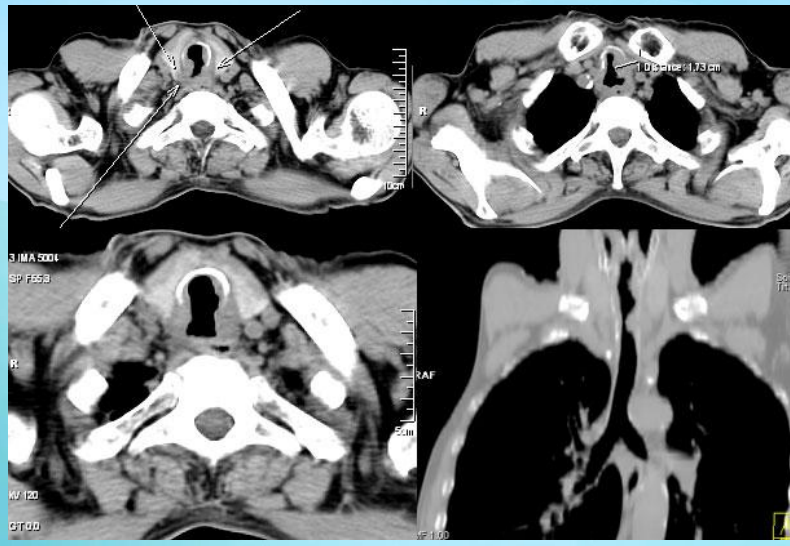
## СИНДРОМ УЗЛОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОРНЕ ЛЕГКОГО

Пациент С., 57 лет. Центральный рак левого легкого. Относительно небольшая опухоль в легком, но уже имеется метастаз в печени



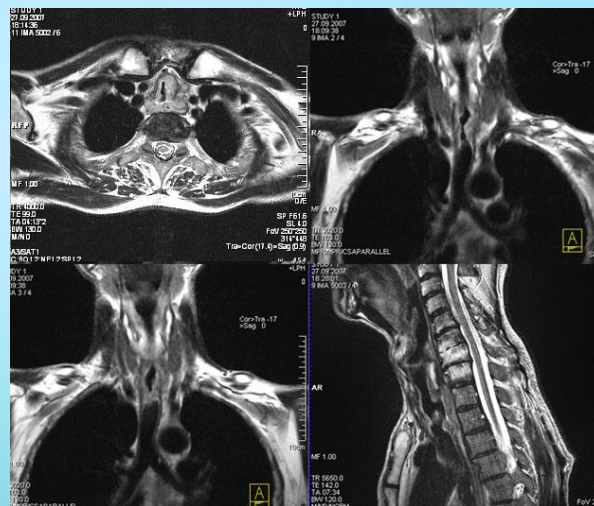
## РАК ТРАХЕИ (ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ)

Пациент К., 55 лет



## РАК ТРАХЕИ

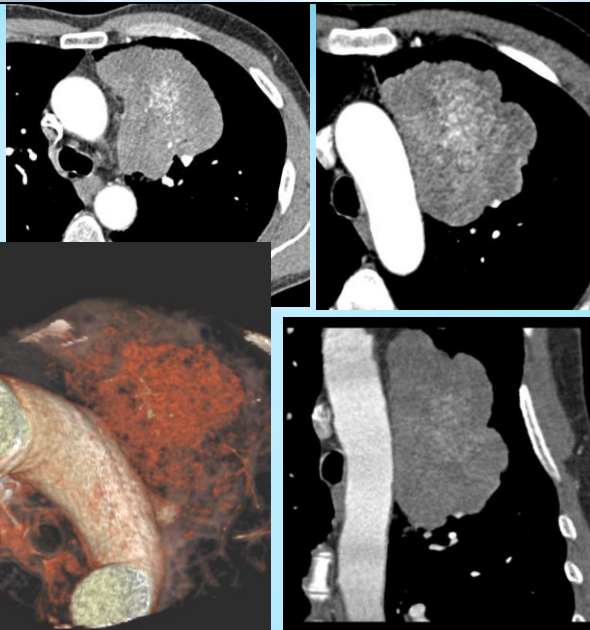
МРТ того же пациента. Стенки трахеи неравномерно утолщены. Сигнал от шейных позвонков изменен за счет дегенеративно-дистрофических изменений



## ОСОБЕННОСТИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЛЕГКОГО

- 31% рака легкого (мужчины – 28%, женщины – 42%)
- Обычно периферический узел до 4 см в диаметре
- В 51% случаев увеличение лимфоузлов корня или средостения на момент диагностики
- Распад в 14% случаев
- КТ: солидный узел с быстрым ростом (период удвоения опухоли <1 года) или затемнение типа матового стекла с медленным ростом (период удвоения >1 года)

**Врастание опухоли в медиастинальную плевру и, возможно, аорту**



### **ИНВАЗИЯ ОПУХОЛИ В ГРУДНУЮ СТЕНКУ И СОСУДЫ**

Пациент Р., 66 лет. Рак верхушки правого легкого с распадом:  
 - вырастает в грудную стенку, деструкция верхних ребер  
 - инвазия в подключичную артерию?



### **ИНВАЗИЯ ОПУХОЛИ В ГРУДНУЮ СТЕНКУ И СОСУДЫ**

Пациент В., 54 года

Врастание опухоли в грудную стенку с деструкцией ребра

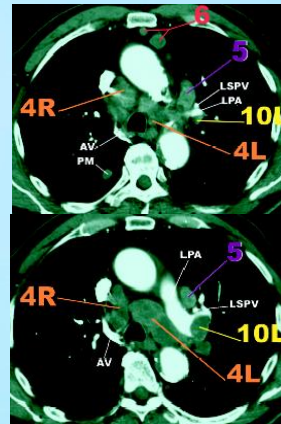
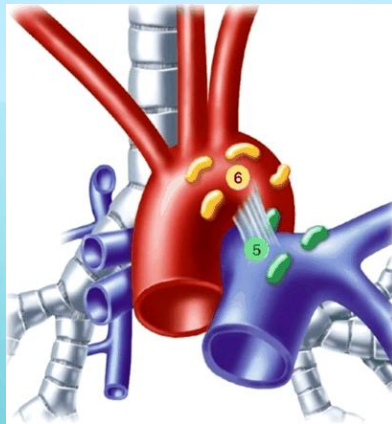
Инвазии подключичной артерии скорее всего нет (тканевая прослойка)

Инвазия в ВПВ?

Инвазии ВПВ вероятнее нет (оттеснение)

**Субаортальные лимфоузлы (5)** – латеральнее lig. arteriozium, но кнутри от медиастинальной плевры

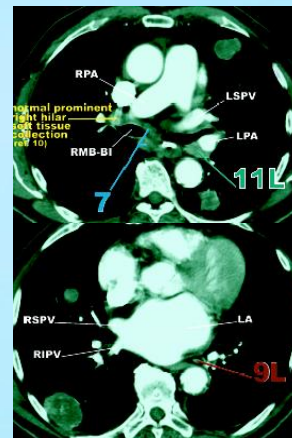
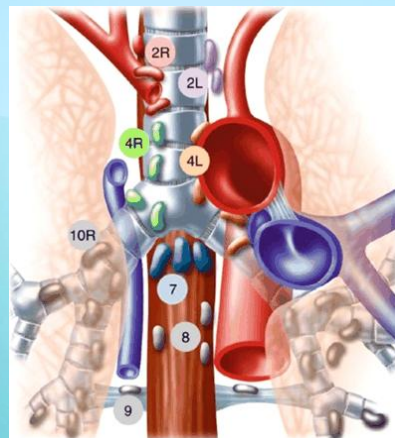
**Парааортальные лимфоузлы (6)** – кпереди и латеральнее от восходящей аорты ниже горизонтальной линии, идущей по верхнему краю дуги аорты



**Субкаринальные лимфоузлы (7)** – под бифуркацией трахеи

**Параэзофагеальные лимфоузлы (8)** – справа и слева от пищевода ниже бифуркации трахеи

**Легочной связки лимфоузлы (9)** – внутри легочной связки



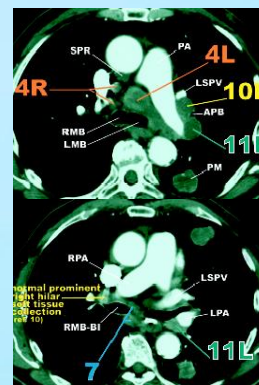
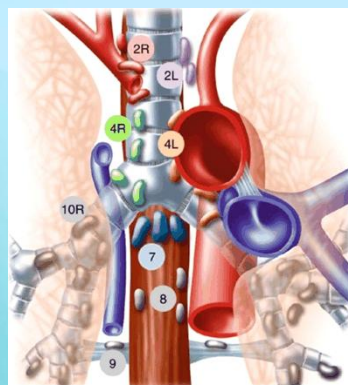
**Корневые лимфоузлы (10)** – дистальнее медиастинальной плевры по ходу проксимальных отделов долевых бронхов

**Междолевые (11)** – между долевыми бронхами

**Долевые (12)** – по ходу дистальных отделов долевых бронхов

**Сегментарные (13)** – по ходу сегментарных бронхов

**Субсегментарные (14)** – по ходу субсегментарных бронхов



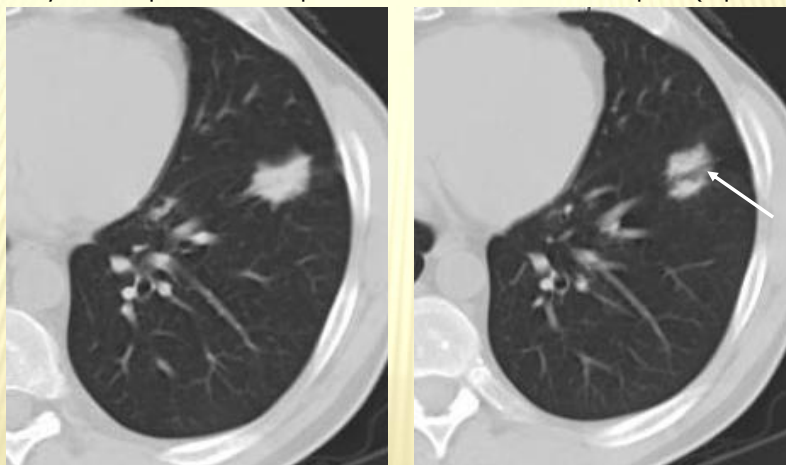
## СИМПТОМ ВТЯЖЕНИЯ ПЛЕВРЫ

Тот же пациент. Имеется **втяжение междолевой плевры (1)** и связь с сосудом (2). Морфологически подтвержден периферический рак



## СИМПТОМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА

Тот же пациент. На КТ-изображениях видна лучистость контура опухоли и проходящий через ее нижний полюс мелкий бронх (стрелка)

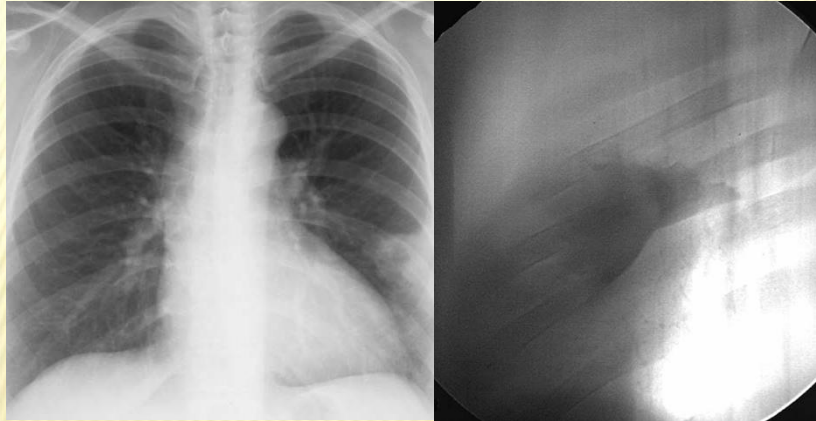


## СИМПТОМ ДОРОЖКИ К КОРНЮ

**Аденокарцинома:** определяется усиление, деформация, сетчатость легочного рисунка вокруг опухоли и дорожка к корню за счет лимфангита

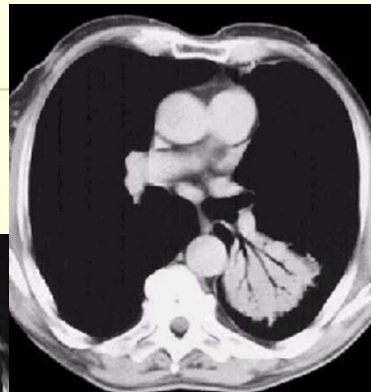


## ПНЕВМОНИЕПОДОБНАЯ ФОРМА БАР



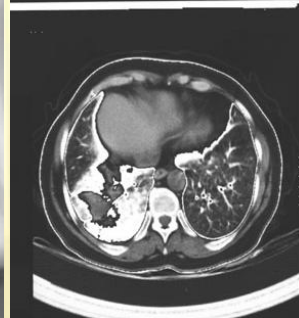
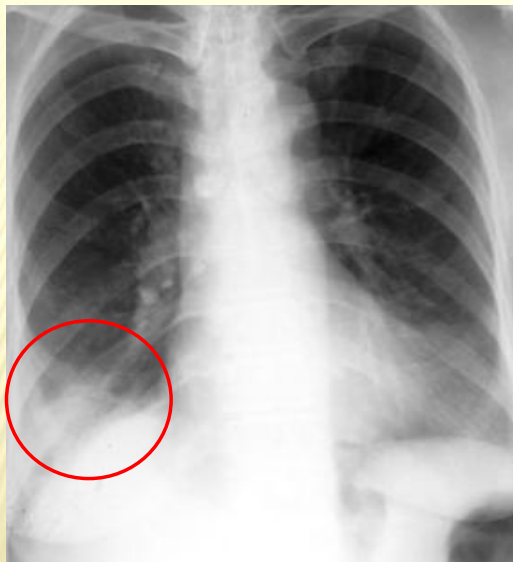
**Пневмониеподобная форма БАР** – заполнение альвеол опухолевыми клетками (инфильтраты) с сохранением (!!!) рисунка сосудов и бронхов

**Симптомы ангиограммы и бронхограммы**



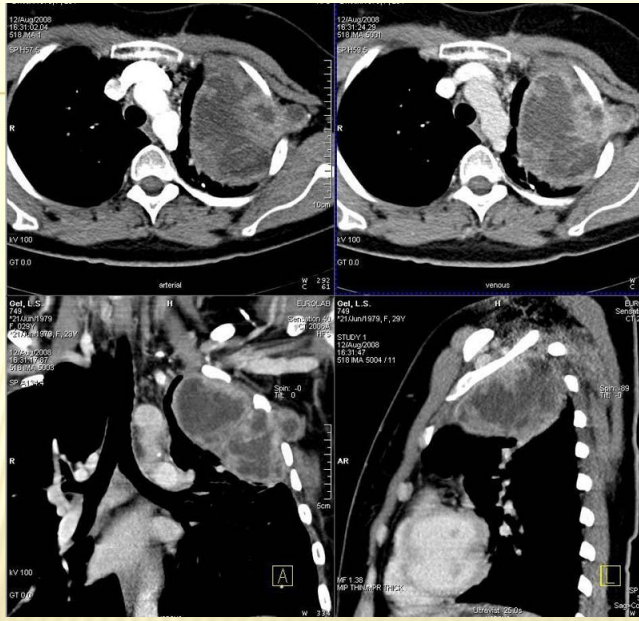
**Симптом «Дерева без листьев»** – бронхи равномерно сужены, удлинены (в отличие от пневмонии – могут быть расширены!!!)

## ПНЕВМОНИЕПОДОБНАЯ ФОРМА БАР



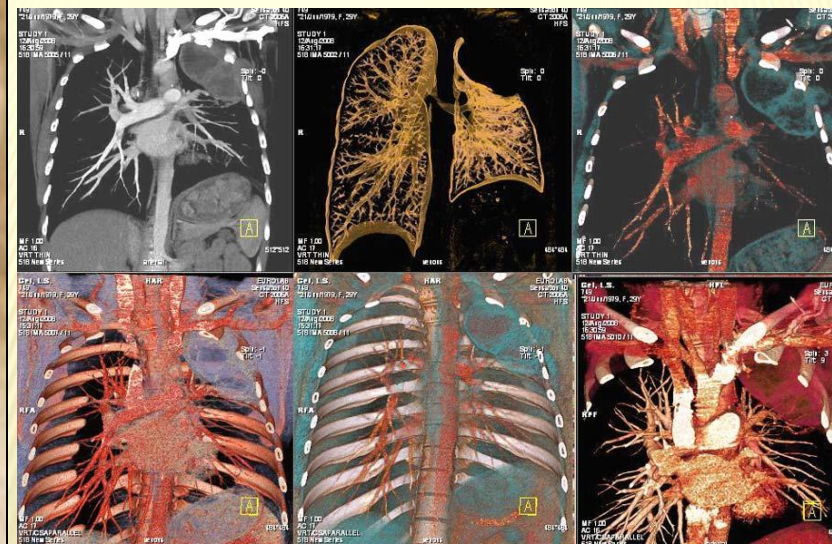
## АНГИО-САРКОМА

Женщина,  
29 лет



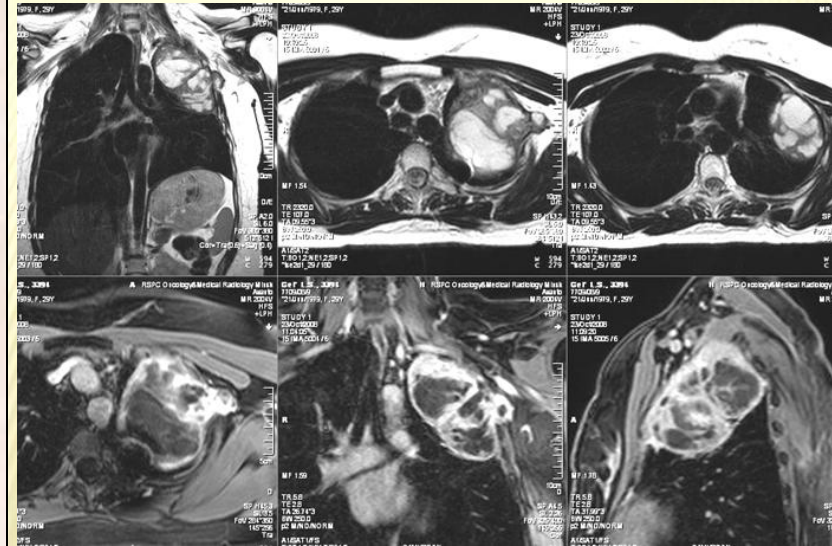
## АНГИОСАРКОМА

Та же пациентка. Объемный рендеринг КТ-изображений

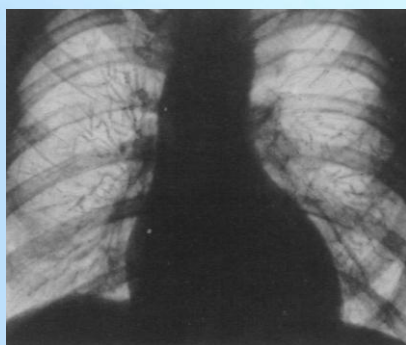


## АНГИОСАРКОМА

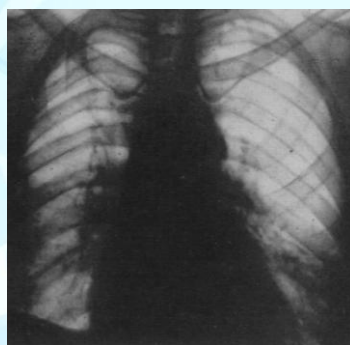
Та же пациентка. МРТ



### РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПНЕВМОКОНИОЗА

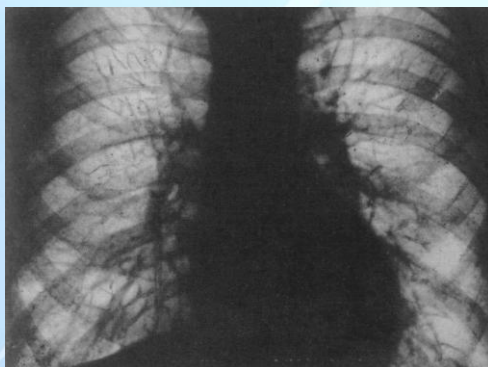


Б-ной Ф., 45 лет, горнорабочий, стаж 23 года. Диффузный пневмофиброз, эмфизема легких.



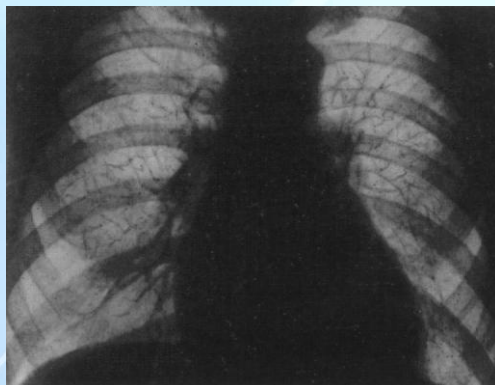
Б-ной Р., 45 лет, машинист врубовой машины, стаж 21 год. Двусторонний кониоз плевры, плевро-диафрагмальная спайка.

### РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПНЕВМОКОНИОЗА



Б-ной Г., 40 лет, горнорабочий, стаж 17 лет. На рентгенограмме легких имеет место усиление легочного рисунка в прикорневых зонах; явления эмфизематоза в базальных отделах легкого. Хронический пылевой бронхит.

### РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ПНЕВМОКОНИОЗА



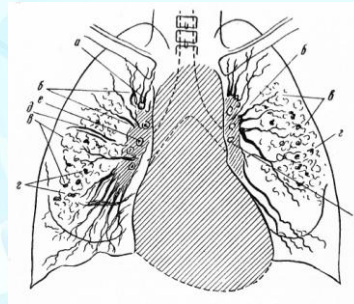
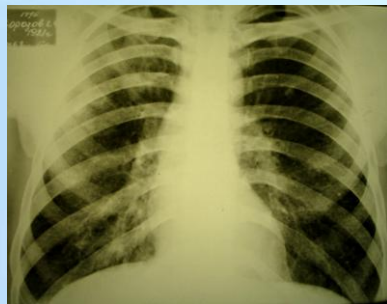
Б-ной А., 35 лет, проходчик, стаж 16 лет. С обеих сторон в среднем и нижних полях легких определяется нерезкий линейный пневмофиброз. Начальные проявления пневмокониоза I стадии.

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СИЛИКОЗА

**2 стадия:** постепенное развитие уже более густой, диссеминированной и двусторонней пятнистости, отдельные узелки которой кажутся большими (2-4 мм), резче очерченными и более заметными.

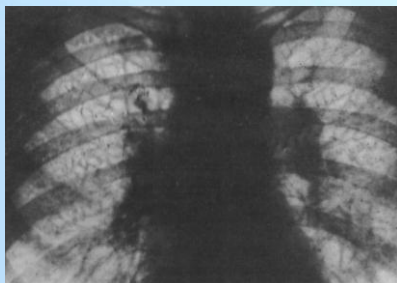
Рентгенологически определяется картина пневмофиброза типа так называемой «снежной бури» или «легкого с дробью»; попутно наступает так же слияние узелков с образованием больших очагов затемнения; они располагаются преимущественно латерально под ключицей; увеличенная сете-, сотообразная структура выступает еще ярче; вокруг отдельных узелков можно обнаружить перифокальную эмфизему; в медиальных, верхушечных и особенно диафрагмальных участках легких выявляется так называемая компенсаторная эмфизема.

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СИЛИКОЗА

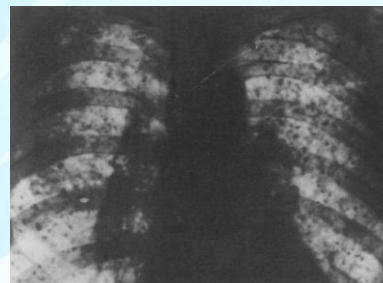


Силикоз II стадии. На снимке имеют место тень бронха (а), продольные тени кровеносных сосудов (б), сетчатость (в), тени силикотических узелков (г), тень междолевой плевры (д), уплотненные ЛУ корней легких (е).

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СИЛИКОЗА



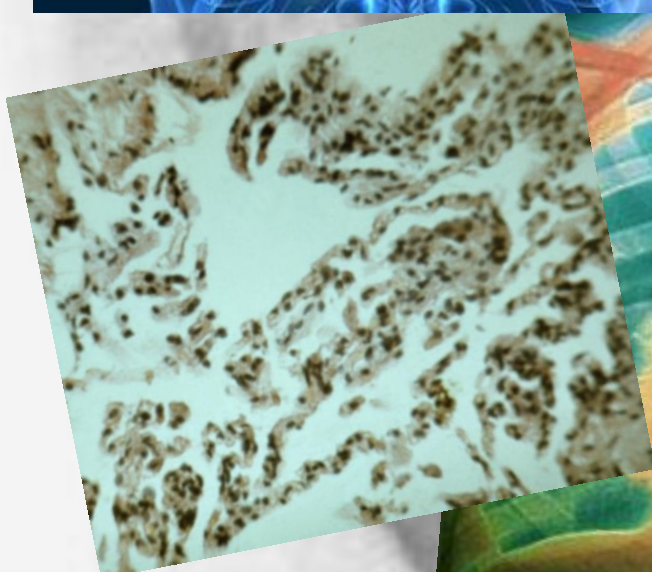
Б-ной Т., 36 лет, проходчик, стаж 16 лет. Силикоз II стадии, узелковая форма, эмфизема, обызвествленные ЛУ в корнях легких.



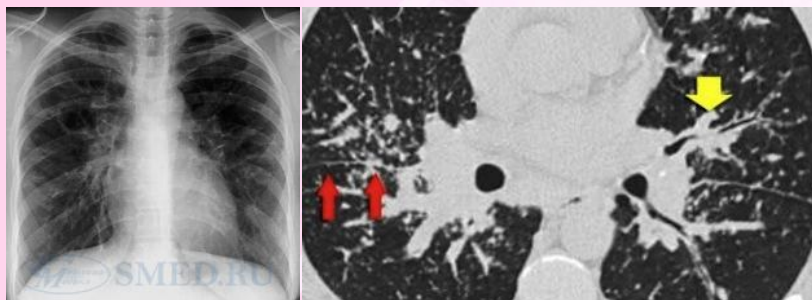
Б-ной Я., 43 года, проходчик, стаж 20 лет. Силикоз II стадии, узелковая форма, обызвествление узелков, увеличенные плотные ЛУ в корнях легких, эмфизема.

## Глава 9

# САРКОИДОЗ (БОЛЕЗНЬ БЕНЬЕ-БЕКА- ШАУМАННА)



## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО САРКОИДОЗА



## ВАРИАНТЫ ЛУЧЕВОЙ КАРТИНЫ САРКОИДОЗА

По данным Соколиной И.А. (2005г.) - варианты лучевой картины имеют различное течение заболевания: медиастинальный вариант отличается благоприятным течением (в 86,7%), диссеминированный - относительно благоприятным волнообразным течением (регресс у 73,4% больных), паренхиматозный вариант - хроническим рецидивирующим течением с развитием паренхиматозно-интерстициального фиброза и эмфиземы у всех больных; при интерстициальном варианте - стабильностью, с постепенным нарастанием признаков «сотового легкого» и легочной гипертензии.

## РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА САРКОИДОЗА ЛЕГКИХ

В тех случаях, когда интерстициальные очаговые и фокусные изменения в легких длительное время не подвергаются обратному развитию и происходит интенсивное развитие гиалиноза и фиброза в пораженных отделах наступает III стадия. Характеризуется наличием склеротических изменений. Эти изменения редко ограничиваются только прикорневыми зонами. Значительно чаще они распространяются симметрично на большую часть легких по типу диффузного интерстициального пневмосклероза и у многих больных сочетаются с различными по протяженности и локализации участками уплотнения легочной ткани.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

### Зоб подгрудинный (погружающийся):

1. Дает однородную интенсивную тень округлой или овальной формы, верхний край которой переходит в тень шеи, нижний сливается с тенью органов средостения.
2. В тени иногда могут быть участки обызвествлений и окостенений.
3. Патологическая тень смещается толчкообразно вверх и вниз при кашле и особенно при глотании.
4. Трахея и пищевод отклоняются и искривляются обычно на более высоком уровне.
5. Из-за отложения солей кальция структура тени чаще неоднородная.
6. Большой зоб смещает сосуды плече-головного пучка латерально, а трахею – медиально.
7. ДП зоба варьируется в широких пределах – от +40 до +120 ед. Н. Обызвествленные участки достигают максимальных значений  $+1000 \pm 2$  ед. Н (в норме ДП тканей щитовидной железы составляет  $+112 \dots + 118 \pm 12$  ед. Н).

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

### Диссеминированный туберкулез:

1. Полиморфность очаговых теней по величине и плотности;
2. Склонность к слиянию, формированию распада;
3. Локализация преимущественно в верхних отделах;
4. Лимфатические узлы выявляются крайне редко и имеют односторонний и ограниченный характер;
5. Могут быть остаточные туберкулезные изменения.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

### Канцероматоз:

1. Наличие теней небольшой, средней величины, по типу "разменных монет";
2. Тени круглой формы, гомогенного характера, слабой или умеренной интенсивности;
3. Контуры теней довольно четкие и ровные, реже волнистые;
4. При динамическом наблюдении отмечается увеличение числа и размеров очагов в короткие сроки;
5. Канцероматозу обычно сопутствует экссудативный плеврит;
6. С обеих сторон часто увеличены медиастинальные и корневые ЛУ.