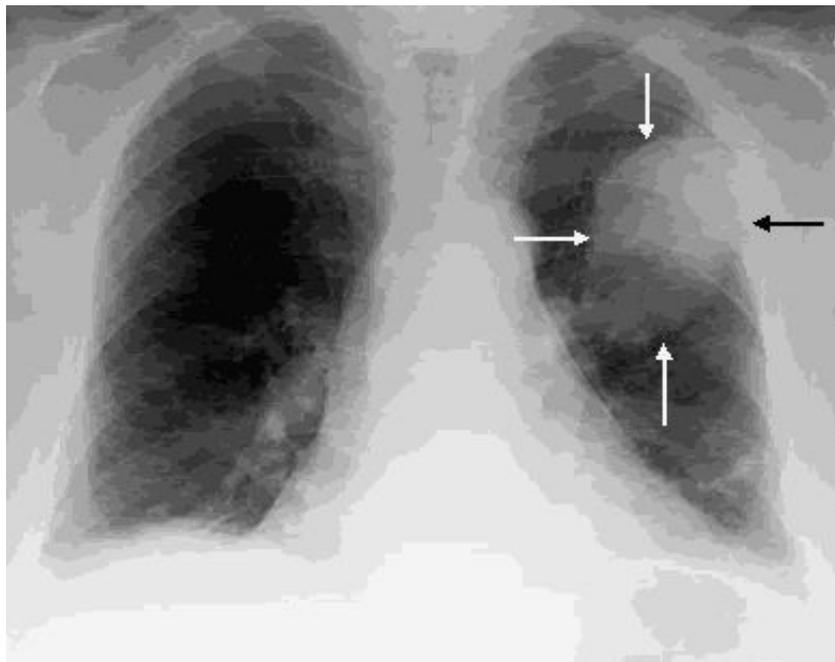


# Рак лёгких



Проверил:

Выполнил: Жалел Келбет

Группа: 433 ОМ

**Рак лёгкого** — собирательное понятие, включающее различные по происхождению, гистологической структуре, клиническому течению и результатам лечения злокачественные эпителиальные опухоли. Эти новообразования развиваются из покровного эпителия слизистой оболочки бронхов, желёз бронхиол и лёгочных альвеол. К отличительным признакам рака лёгкого относят многообразие клинических форм, склонность к раннему рецидиву, лимфогенному и гематогенному метастазированию.

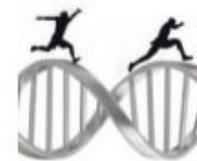
# Этиология рака лёгких

- **Курение (активное и пассивное).** Аэрозоль табачного дыма содержит свыше 3800 химических соединений, из них свыше 40 – канцерогены: никотин, бензантрацен, нитрозоамины, радиоактивные элементы (стронций, полоний, титан, свинец, калий);
- **Профессиональные факторы** (металлургическая, горно-добывающая, газовая, текстильная, кожаная, картонная промышленность). Асбест, соли мышьяка, хрома, никеля, кобальта, бензпирен, горный газ, угольная пыль и т.п.;
- **Загрязнение воздуха химическими и радиоактивными канцерогенами;**
- **Эндогенные факторы – хронические заболевания лёгких, возраст свыше 45 лет**

# ЭТИОЛОГИЯ



**Независящие  
от человека**



**Генетическая предрасположенность** - наличие рака легкого у ближайших родственников, три и более случаев рака легкого в семье, а так же наличие у данного пациента нескольких опухолевых заболеваний других органов (множественные формы рака).

**Общий статус пациента:** возраст более 50 лет, наличие хронических легочных заболеваний (хронический бронхит, туберкулез, пневмония - воспаление легких, рубцовые изменения легочной ткани); а так же эндокринные нарушения в организме, особенно у женщин.



# Факторы риска рака лёгких

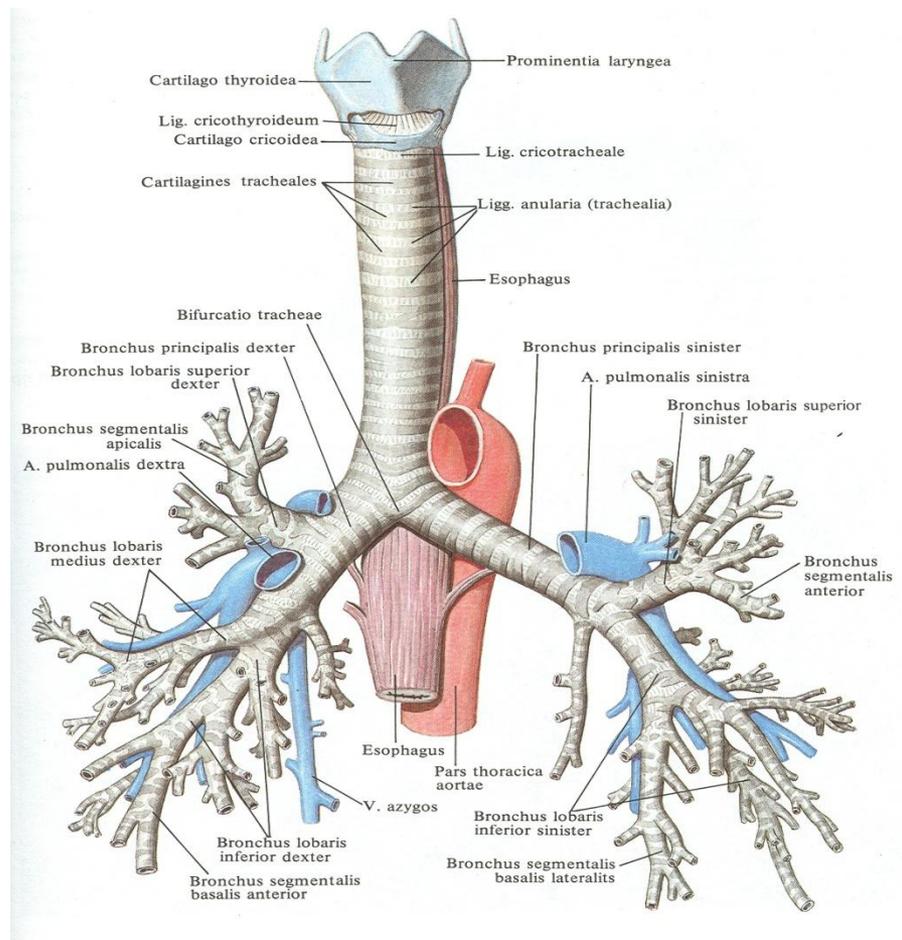
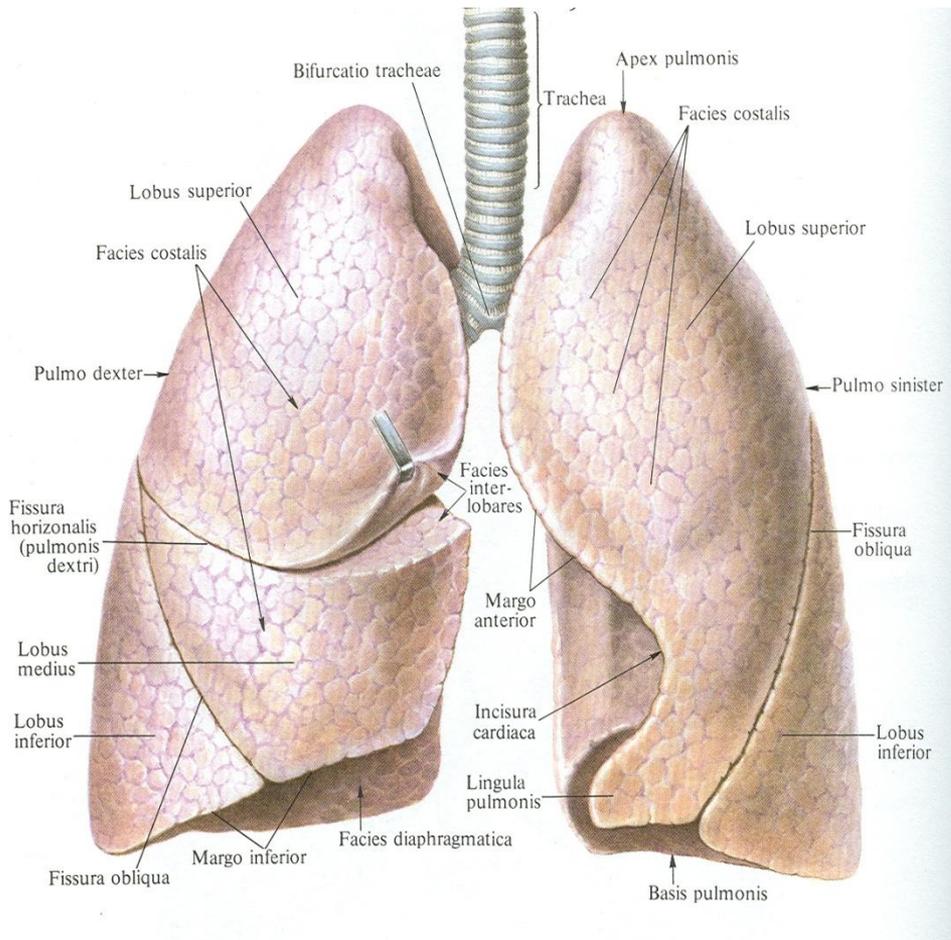
- Курящие лица старше 45 лет;
- Больные хроническими заболеваниями бронхо-легочной системы;
- Лица, контактирующие с асбестом, солями цветных и тяжёлых металлов, источниками радиоактивного излучения;
- Лица с отягощённой наследственностью

# Предраковые заболевания

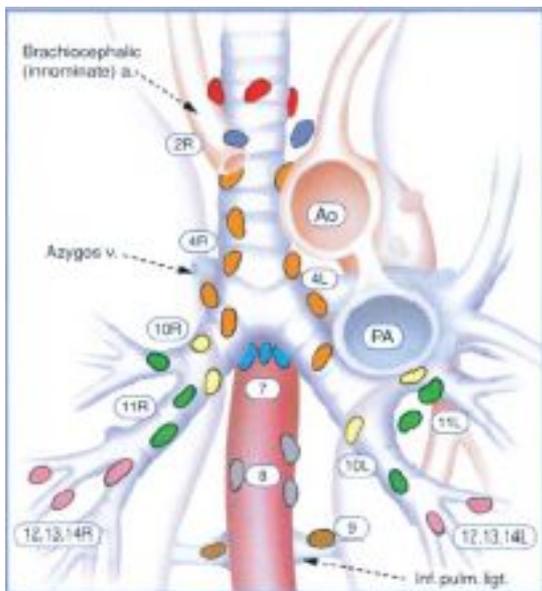
(частота малигнизации 10-15 %)

- хронический рецидивирующий бронхит
- хронические абсцессы
- бронхоэктазы
- каверны
- КИСТЫ
- локализованный пневмофиброз
- хроническая интерстициальная пневмония

# Строение лёгких и схема бронхиального дерева



# Схема регионарных лимфатических коллекторов



## Superior Mediastinal Nodes

- 1 Highest Mediastinal
- 2 Upper Paratracheal
- 3 Pre-vascular and Retrotracheal
- 4 Lower Paratracheal (including Azygos Nodes)

N<sub>1</sub> = single digit, ipsilateral  
 N<sub>2</sub> = single digit, contralateral or supraclavicular

## Aortic Nodes

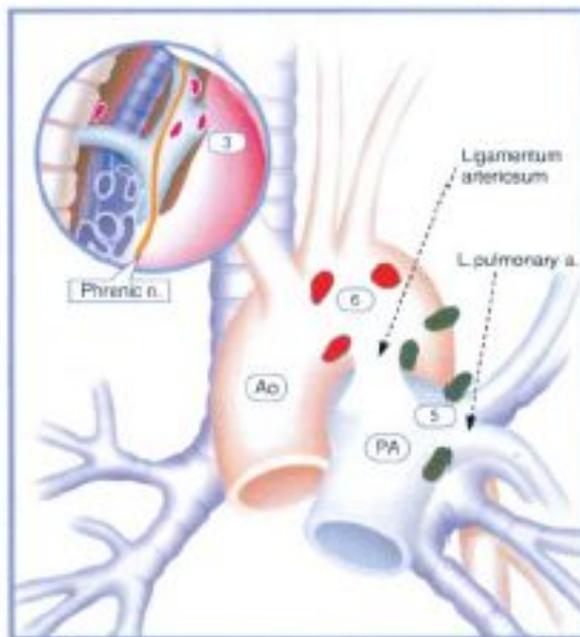
- 5 Subaortic (A-P window)
- 6 Para-aortic (ascending aorta or phrenic)

## Inferior Mediastinal Nodes

- 7 Subcarinal
- 8 Paraesophageal (below carina)
- 9 Pulmonary Ligament

## N<sub>1</sub> Nodes

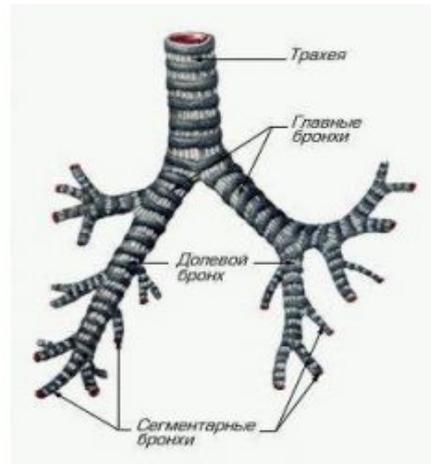
- 10 Hilar
- 11 Interlobar
- 12 Lobar
- 13 Segmental
- 14 Subsegmental



# Классификация

# Клинико-анатомическая классификация

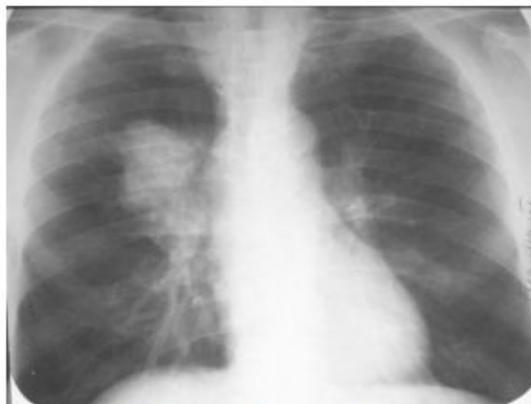
## 1 Центральный рак - рак бронхов



Центральная форма, возникающая в крупных бронхах (главном, промежуточном, долевом, сегментарном и субсегментарном).

- Экзофитный (эндобронхиальный) рак, растущий в просвет бронха.
- Эндофитный (экзобронхиальный) рак с преимущественным ростом опухоли в толщу лёгочной паренхимы.
- Разветвлённый (перибронхиальный) рак с муфтообразным перибронхиальным ростом опухоли вокруг бронхов. На практике чаще наблюдают смешанный характер роста опухоли с преобладанием того или иного компонента.

Центральная эндобронхиальная форма рака легкого - ателектаз верхней доли справа



Эндофитный (экзобронхиальный) рак



Перибронхиально-разветвленный рак

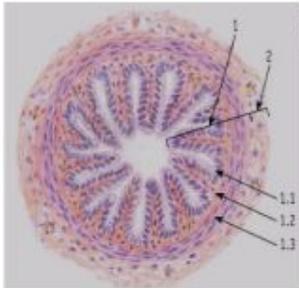
# Анатомические области

1. Главный бронх
2. Верхняя доля
3. Средняя доля
4. Нижняя доля

# Клинико-анатомическая классификация

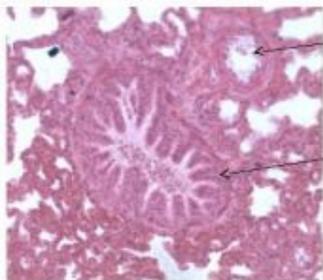
2

## Периферическая форма



### Мелкий бронх

1. Слизистая оболочка:
  - 1.1 эпителий двурядный
  - 1.2 собственная пластинка
  - 1.3 мышечная пластинка
2. Адвентициальная оболочка



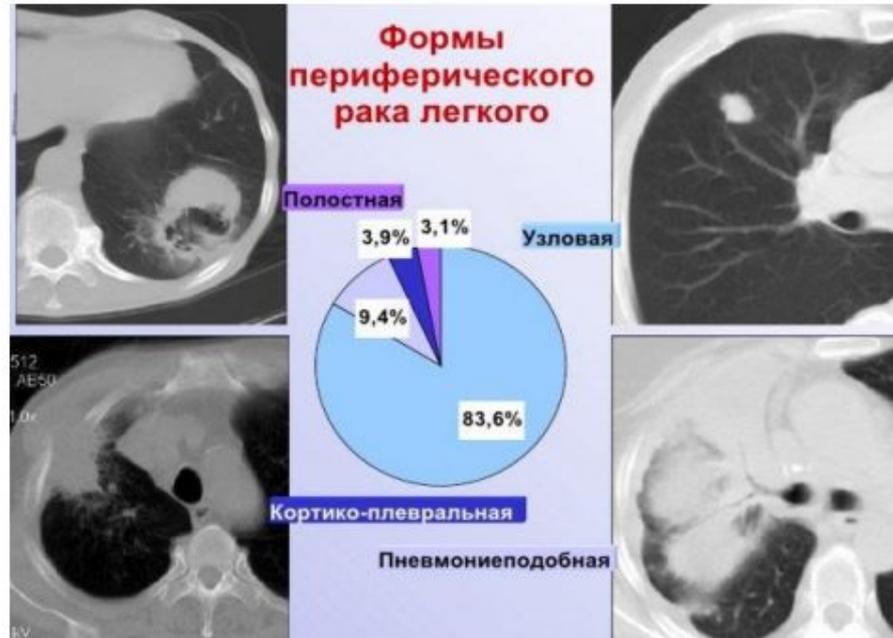
Кровеносный сосуд

Мелкий бронх

Периферический рак – растет в толще легочной ткани. Симптомы нет, выявляется случайно при обследовании или при развитии осложнений. Опухоль может достигать больших размеров никак себя не проявляя, такие пациенты часто отказываются от лечения, ссылаясь на отсутствие симптомов.

Периферическая форма развивается из эпителия более мелких бронхов или локализуется в паренхиме лёгкого.

- Узловой.
- Пневмониеподобный.
- Рак Пенкоуста (рак верхушки лёгкого).

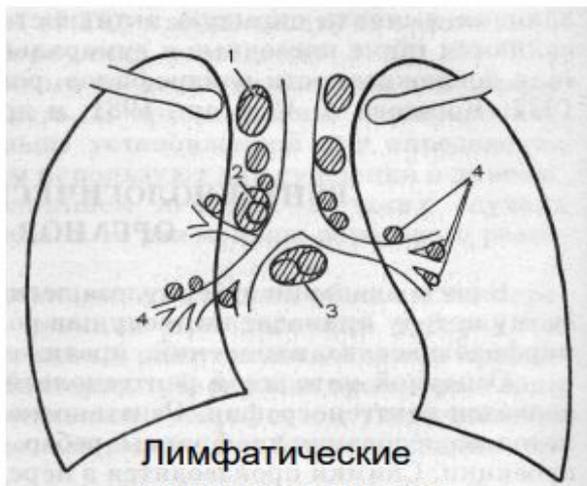


# Клинико-анатомическая классификация

3

## Медиастинальная форма

Медиастинальная форма — множественное метастатическое поражение средостенных лимфатических узлов без установленной локализации первичной опухоли в лёгком.



Лимфатические узлы средостения



4

## Диссемирированная форма

Диссемирированная форма (первичный канцероматоз) — множественное поражение лёгких без установленной локализации первичной опухоли в других органах.

Диссемирированная форма рака легкого — широкое средостение, инфильтрация ткани легкого с обеих сторон

Рак чаще возникает в правом лёгком (56%), преимущественно в верхней доле.



## Симптомы центрального рака лёгкого по патогенетическому механизму

**1 группа. Первичные (местные),** обусловленные развитием в просвете бронха первичного опухолевого узла (кашель, кровохарканье, одышка и боли в грудной клетке), как правило, возникают рано.

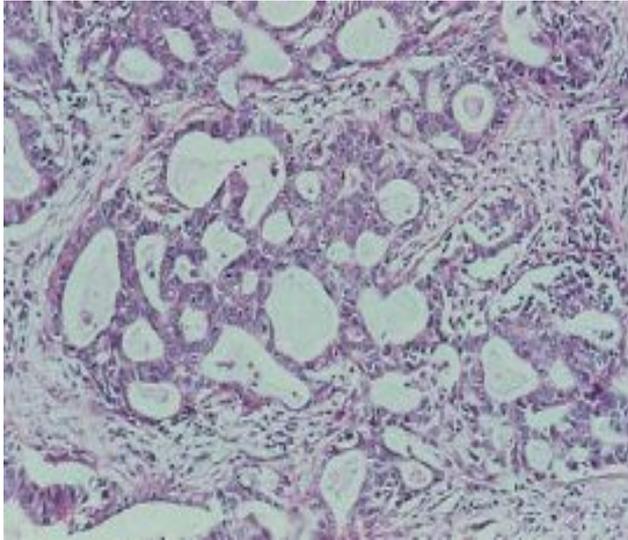
**2 группа. Вторичные признаки,** которые развиваются в результате сопутствующих бронхогенному раку воспалительных осложнений либо обусловлены регионарным или отдалённым метастазированием, а также вовлечением соседних органов, обычно бывают более поздними и появляются при относительно распространённом опухолевом процессе.

**3 группа. Общие** (слабость, повышенная утомляемость, похудание, снижение трудоспособности и другие симптомы) признаки бывают следствием влияния на организм опухоли и сопутствующих воспалительных осложнений.

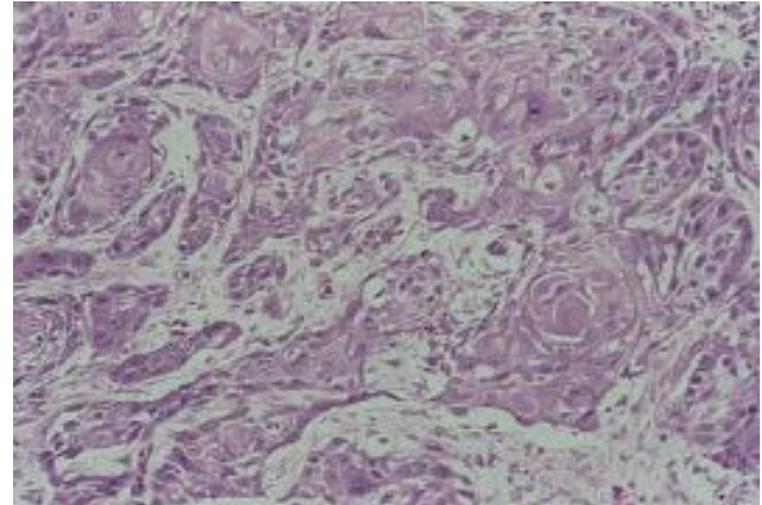
# Региональные лимфатические узлы

Региональными лимфатическими узлами являются внутригрудные узлы (узлы средостения, ворот легкого, долевого, междолевые, сегментарные и субсегментарные), узлы лестничной мышцы и надключичные лимфатические узлы.

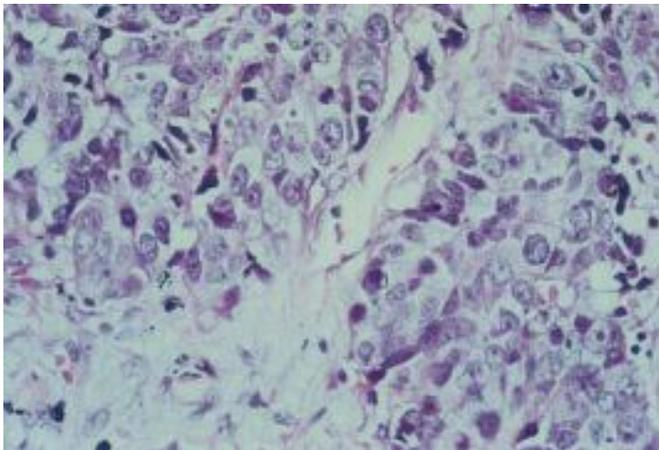
# Гистологические варианты РЛ



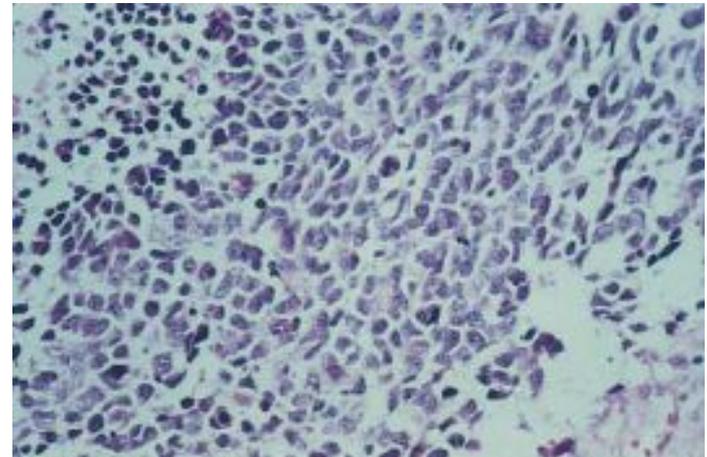
Аденокарцином  
а



Плоскоклеточный рак



Крупноклеточный рак



Мелкоклеточный рак

# Плоскоклеточный рак (эпидермоидный)

1. папиллярный
2. светлоклеточный
3. мелкоклеточный
4. базалиоидный

# Аденокарцинома

1. мешанноклеточная аденокарцинома
2. ацинарная аденокарцинома
3. папиллярная аденокарцинома
4. бронхиолоальвеолярная аденокарцинома
  - слизистая
  - неслизистая
  - смешанная
5. солидная аденокарцинома с образованием слизи
  - фетальная
  - муцинозная (коллоидная)
  - муцинозная цистаденокарцинома
  - светлоклеточная
  - круглоклеточная

# Мелкоклеточный рак

1. комбинированный мелкоклеточный рак

# Крупноклеточный рак

1. нейроэндокринный
  - смешанный крупноклеточный
  - базалиоидная карцинома
  - лимфоэпителиомаподобный рак
  - гигантоклеточный рак с рабдоидным фенотипом
  - светлоклеточный рак

# **Железисто-плоскоклеточный рак**

## **Саркоматоидная карцинома**

1. полиморфная карцинома
2. веретеночклеточная карцинома
3. гигантоклеточная карцинома
4. карциносаркома
5. пульмонарная бластома

## **Карциноидная опухоль**

- 1.типичная
- 2.атипичная

## **Рак бронхиальных желез**

1. аденокистозный рак
2. мукоэпидермоидный рак
3. эпителиальномиоэпителиальный рак

## **Мезенхимальные опухоли.**

1. эпителиальная гемангиоэндотелиома
2. ангиосаркома
3. плевропульмональная бластома
4. хондрома
5. перибронхиальная миофибробластическая опухоль

## **Диффузный легочный лимфоангиоматоз**

1. воспалительная миофибробластная опухоль
2. лимфоанглейомиомматоз
3. синовиальная саркома
  - монофазная
  - бифазная
1. легочная артериальная саркома
2. легочная венозная саркома

# TNM

- Определение распространения первичной опухоли (T)
- Поражение регионарных лимфатических узлов (N)
- Отдаленные метастазы (M)
- G – гистопатологическая дифференцировка

# Классификация рака лёгких по стадиям TNM

$T_0$  – опухоль не определяется

$T_{is}$  – преинвазивный рак (cancer in situ)

$T_1$  – опухоль размером до 3 см в наибольшем измерении

$T_2$  – опухоль размером  $> 3$  см или опухоль, переходящая на главный бронх на расстоянии 2 см и больше от карины, или наличие ателектаза

$T_3$  – опухоль любого размера с инфильтрацией грудной стенки, диафрагмы, перикарда, плевры, главного бронха на расстоянии менее 2 см от карины, или тотальный ателектаз лёгкого

$T_4$  – опухоль любых размеров с инфильтрацией средостения или больших магистральных сосудов, или трахеи, или пищевода, или карины, или экссудативный плеврит

$N_0$  – нет метастазов в регионарных лимфатических узлах

$N_1$  – метастазы в перибронхиальных и/или лимфатических узлах корня лёгкого на стороне поражения

$N_2$  – метастазы в бифуркационных лимфоузлах или лимфоузлах средостения на стороне поражения

$N_3$  – метастазы в лимфоузлах средостения или корня лёгкого на противоположной стороне или в надключичных лимфоузлах

$M_0$  – нет отдалённых метастазов

$M_1$  – имеются отдалённые метастазы

- **Примечание:** (1) Редкую, поверхностно распространяющуюся опухоль любого размера, которая растет в проксимальном направлении к главным бронхам и инвазивный компонент, который ограничен стенкой бронха, классифицируют как  $T_{1a}$ .  
(2) Опухоли с такими характеристиками классифицируют как  $T_{2a}$  если они имеют размер не более 5 см или если размер не может быть определен, и как  $T_{2b}$  если размер опухоли более 5 см, но не более 7 см.  
(3) Большинство плевральных (перикардальных) выпотов при раке легкого обусловлены опухолью. Однако у некоторых пациентов множественные микроскопические исследования плевральной (перикардальной) жидкости оказываются отрицательными в отношении элементов опухоли, при этом жидкость также не является кровью или экссудатом. Эти данные, а также клиническое течение указывают на то, что подобный выпот не связан с опухолью и его следует исключить из элементов стадирования, а такой случай классифицировать как  $M_0$ .

- $G_x$  – степень дифференцировки не может быть определена
- $G_1$  – высокодифференцированная
- $G_2$  – умереннодифференцированная
- $G_3$  – низкодифференцированная
- $G_4$  – недифференцированная

# Группировка по стадиям

Стадия 0	Tis	N0	M0
Стадия I	T1	N0	M0
Стадия II	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Стадия III A	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1-2	M0
Стадия III B	T4	любое N	M0
	любое T	N3	M0
Стадия IV	любое T	любое N	M1

## Отдаленные метастазы

Категории M1 и pM1 могут быть далее определены согласно следующим обозначениям

Легкие	PUL	Костный мозг	MAR
Кости	OSS	Плевра	PLE
Печень	HEP	Брюшина	PER
Головной мозг	BRA	Надпочечники	ADR
Лимфоузлы	LYM	Кожа	SKI
Другие	OTH		

# Клинико-рентгенологические формы РЛ

1. Центральный (эндобронхиальный, перибронхиальный, смешанный)
2. Периферический (шаровидный, пневмониеподобный, рак Пенкоста)
3. Атипичные формы (медиастинальная, милиарная, мозговая, печёночная, костная, рак Пенкоста)

# ПАТОГЕНЕЗ РАКА ЛЕГКИХ

- **I этап — инициация** — связан с попаданием канцерогенного агента в легкие, его активацией, взаимодействием с ДНК эпителиальной клетки, что приводит к образованию латентной раковой клетки.
- **II этап — промоция** — характеризуется тем, что при хроническом повторном проникновении в легкие канцерогенов или некоторых других повреждающих агентов (промоторов) в клетках происходят дополнительные генные изменения, активирующие «раковые гены» и вызывающие размножение раковых клеток с образованием опухолевого узла.
- **III этап — опухолевая прогрессия** — заключается в нарастании различных признаков злокачественности (атипии, инвазивного роста, метастазирования), часто независимо друг от друга.

**Клиника**

# Клинические синдромы при РЛ

- Синдром раздражения бронха
- Синдром патологических выделений
- Температурный синдром
- Болевой синдром
- Функциональный синдром
- Паранеопластический синдром
- Синдром общих признаков

# ЦЕНТРАЛЬНЫЙ

Наиболее характерной чертой центрального рака лёгкого служат признаки обтурационного пневмонита, который протекает быстротечно, рецидивирует, а также развивается на фоне сегментарного или долевого ателектаза со специфической рентгенологической симптоматикой. У мужчин в возрасте старше 50 лет, особенно курящих, появление рецидивирующего пневмонита подозрительно в отношении рака лёгкого.

Кровохарканье, возникающее у 50% больных, проявляется в виде прожилок крови алого цвета в мокроте (реже мокрота диффузно окрашена кровью). Мокрота в виде «малинового» желе характерна для поздних стадий болезни.

Боли в грудной клетке различной интенсивности на стороне поражения беспокоят 60% больных, хотя у 10% пациентов боли могут возникать с противоположной стороны.

Кашель, который возникает рефлекторно на ранних этапах болезни, появляется у 80-90% больных. Вначале кашель сухой, временами надсадный. При прогрессировании болезни (с нарастанием обтурации бронха) кашель, первоначально имеющий сухой и временами надсадный характер, начинает сопровождаться выделением слизистой или слизисто-гноной мокроты.

# ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ

## Симптомы периферического рака лёгкого

1. Выраженность одышки зависит от размера опухоли, степени сдавления анатомических структур средостения, особенно крупных вен, бронхов и трахеи. Одышку наблюдают приблизительно у 50% больных, причём только у 10% из них заболевание бывает ещё в ранних стадиях.

2. Боли в грудной клетке, беспокоящие 20—50% больных, имеют постоянный или перемежающийся характер, не связаны с актом дыхания, бывают обычно локализованы на стороне поражения. Чаще они возникают при локализации новообразования в плащевой зоне лёгкого, особенно при прорастании висцеральной плевры и грудной стенки.

# ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ

Проращение опухолью бронха сопровождается кашлем и кровохарканьем, хотя эти симптомы в отличие от центрального рака не считают ранними. Часто беспокоят признаки общего воздействия опухоли на организм: слабость, повышение температуры тела, быстрая утомляемость, снижение трудоспособности и др.

В поздних стадиях заболевания, при распространении патологического процесса на крупный бронх и сужении его просвета, клиническая картина периферического рака становится похожей на таковую центральной формы болезни и результаты физикального обследования одинаковы при обеих формах рака лёгкого. Вместе с тем, в отличие от центрального рака, при рентгенологическом исследовании на фоне ателектаза выявляют тень самой периферической опухоли. При периферическом раке опухоль нередко распространяется по плевре с развитием **плеврального выпота**.

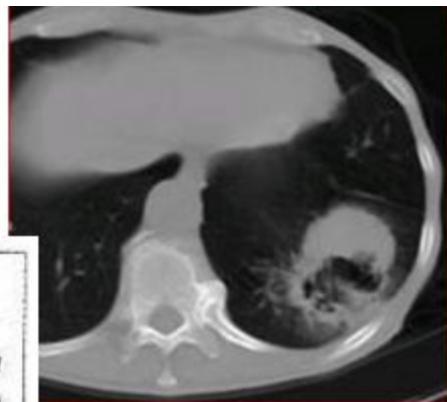


Рис. Глаза больного с синдромом Бернара—Горнера: слева отмечаются сужение глазной щели (1) и зрачка (2), западение глазного яблока (3).

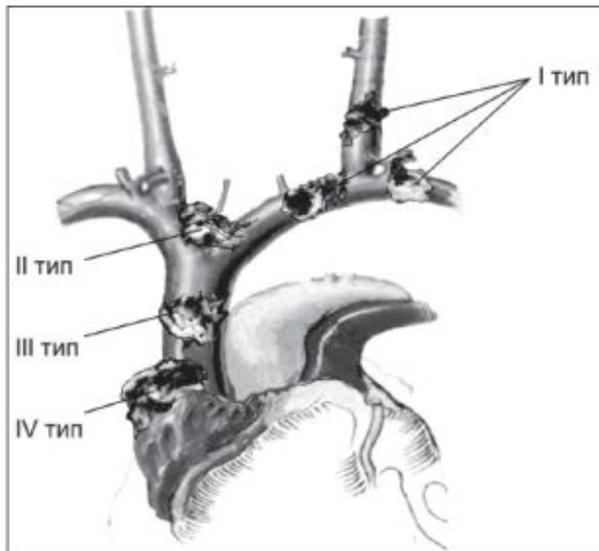
«Полостная» форма периферического рака бывает результатом некроза и расплавления тканей в центре опухоли. Пациента беспокоят признаки воспалительного процесса (кашель, необильное отхождение мокроты, кровохарканье, повышение температуры тела).

Деструкцию опухоли чаще наблюдают у лиц мужского пола, в возрасте старше 50 лет, при больших размерах опухолевого узла.

# Атипичные формы рака легкого



1. При **медиастинальной форме рака лёгкого** возникают множественные метастазы в лимфатические узлы средостения, но при этом первичную опухоль в лёгком всеми доступными клиническими методами выявить не удаётся. Рентгенологически определяют опухоль средостения с клиническими признаками сдавления его органов и сосудов: синдром сдавления верхней полой вены (отёчность лица и шеи, расширение вен передней поверхности грудной стенки и шеи, цианоз), охриплость, афония, поперхивание жидкой пищей и др.



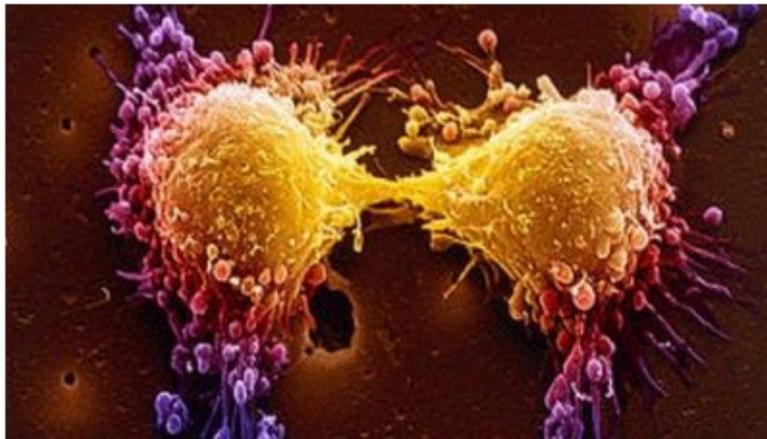
**Рисунок 1. Типы поражения верхней полой вены:**  
I тип — поражение плечевого ствола, подключичных и яремных вен (одностороннее; двустороннее); II тип — поражение верхнего сегмента верхней полой вены; III тип — поражение среднего сегмента верхней полой вены; IV тип — поражение нижнего сегмента верхней полой вены в месте впадения в правое предсердие



# Атипичные формы рака легкого



2. Для **первичного карциноматоза** характерны множественные узлы в лёгких, но первичный узел рака бывает неизвестен. Больных беспокоят одышка и общие симптомы болезни, а рентгенологическая картина напоминает милиарный туберкулёз лёгких и другие диссеминированные заболевания.



3. При раке лёгкого возможны **паранеопластические синдромы**, обусловленные гиперпродукцией гормонов [синдром секреции адренокортикотропного, антидиуретического, паратиреоидного гормонов, эстрогенов, серотонина], и в большей степени они характерны для мелкоклеточного рака. *Паранеопластический синдром (ПНС) — клинико-лабораторное проявление злокачественной опухоли, обусловленное не её локальным или метастатическим ростом, а неспецифическими реакциями со стороны различных органов и систем или эктопической продукцией опухолью биологически активных веществ.*

# СТАДИИ РАКА ЛЕГКИХ

В онкологии при оценке характера и степени заболевания рака легких классифицируют 4 стадии развития заболевания.

Однако продолжительность любой стадии является для каждого пациента сугубо индивидуальной. Это зависит от размеров новообразования и наличия метастазов, а также от скорости течения заболевания.

Причем классификация рака легкого подходит только для немелкоклеточного рака.

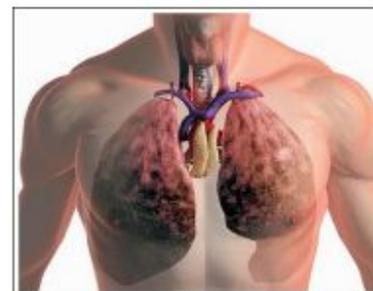
Скрытая стадия.

Наличие раковых клеток можно определить только после проведения анализа мокроты или воды, полученной в результате бронхоскопии.



Нулевая стадия.

Клетки раковой опухоли определяются только во внутренней оболочке легкого. Эта стадия характеризуется как неинвазивный рак.



# СТАДИИ РАКА ЛЕГКИХ

Первая  
стадия  
(1).

Симптомы рака легких 1 стадии делятся на две подстадии, которые характеризуются отличительными признаками.

**1А.** Опухоль, увеличиваясь в размерах (до 3 см), прорастает во внутренние ткани легкого. Это образование окружено здоровой тканью, а лимфатические узлы и бронхи еще не затронуты.

**1В.** Опухоль, увеличиваясь в размерах, прорастает все глубже, не затрагивая лимфатических узлов. При этом размер рака превышает 3 см и прорастает в плевру или переходит на бронхи.



# СТАДИИ РАКА ЛЕГКИХ

Вторая  
стадия  
(2).

Симптомы проявляются более четко: одышка, кашель с примесью крови в мокроте, шумы при дыхании, болевой синдром.

**2А.** Опухоль имеет размеры 5-7 см, не затрагивая при этом лимфоузлов, либо размер остается в пределах 5 см, но опухоль метастазирует в лимфоузлы;

**2В.** Размеры опухоли в пределах 7 см, однако, она граничит с лимфоузлами, либо размер остается в пределах 5 см, но опухоль затрагивает плевру, лимфоузлы, сердечную оболочку.



# СТАДИИ РАКА ЛЕГКИХ

Третья  
стадия  
(3).

Симптомы рака легких 3 стадии характеризуются следующими признаками. В процесс поражения вовлекается плевра, грудинная стенка, лимфоузлы. Метастазы распространяются в сосуды, трахею, пищевод, позвоночный столб, сердце.

**3А.** Опухоль превышает 7 см, метастазирует в лимфоузлы средостения, плевру, диафрагму, либо дают осложнения на лимфоузлы возле сердца и затрудняют дыхательный процесс.

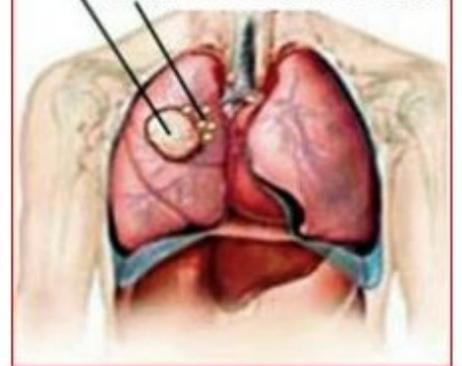
**3В.** Клетки опухоли распространяются на перикард, средостение, ключицу, либо прорастают в лимфоузлы противоположной от грудины стороны.

Четвертая  
стадия  
(4).

Терминальная стадия, при которой происходят тяжелые необратимые процессы, в которые вовлечены отдаленные системы и органы. Болезнь принимает тяжелую неизлечимую форму.

**3 СТАДИЯ**

ПЕРВИЧНАЯ ОПУХОЛЬ  
ПОРАЖЕННЫЕ  
ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

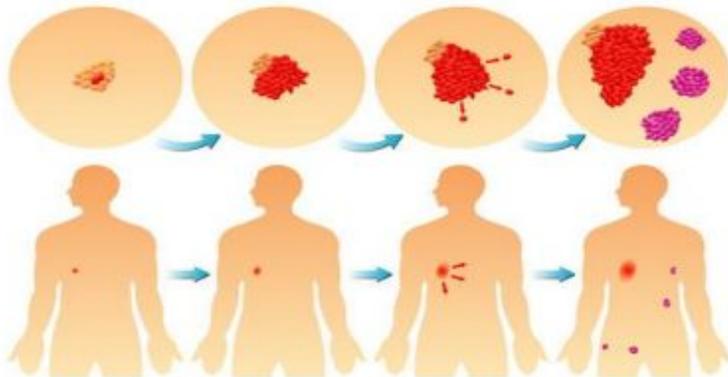


**4 СТАДИЯ**

УДАЛЕННЫЕ  
МЕТАСТАЗЫ



Стадии  
рака лёгких  
с метастазами



# ДИАГНОСТИКА

# Жалобы и анамнез

## 1) Кашель с мокротой или без.

### **Наличие или отсутствие прожилок крови в мокроте кровохарканье**

(Когда опухоль прорастает бронх, появляется кашель, вначале сухой, затем со светлой мокротой, иногда с примесью крови. Возникает гиповентиляция сегмента лёгкого и затем его ателектаз.)

## 2) Одышка при физической нагрузке

(Мокрота становится гнойной)

## 3) Слабость

(Поражение опухолью или её метастазами верхней поллой вены вызывает нарушение оттока крови и лимфы из верхней половины туловища, верхних конечностей, головы и шеи)

## 4) Потливость по ночам

## 5) субфебрильная температура (Мокрота становится гнойной)

## 6) похудание

## 7) Боли

(Присоединяется раковая пневмония. К раковой пневмонии может присоединиться раковый плеврит, сопровождающийся, также прорастание перикарда)

## 8) Паралич голосовых мышц

(Если опухоль прорастает блуждающий нерв, присоединяется осиплость ввиду)

Поражение диафрагмального нерва вызывает паралич диафрагмы. Лицо больного становится одутловатым, с цианотичным оттенком, набухают вены на шее, руках, грудной клетке.

# Физикальное обследование

## наружный осмотр

- ослабление дыхания на стороне поражения
- осиплость голоса (при прорастании опухоли блуждающий нерв)
- одутловатость лица, с цианотичным оттенком, набухшие вены на шее, руках, грудной клетке (при прорастании опухоли верхнюю полую вену)

пальпация, перкуссия, аускультация

# ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1) ОАК

2) **Цитологическое исследование** (увеличение размеров клетки вплоть до гигантских, изменение формы и количества внутриклеточных элементов, увеличение размеров ядра, его контуров, разная степень зрелости ядра и других элементов клетки, изменение количества и формы ядрышек);

**Гистологическое исследование** (крупные полигональные или шиповидные клетки с хорошо выраженной цитоплазмой, округлыми ядрами с четкими ядрышками, с наличием митозов, клетки располагаются в виде ячеек и тяжей с или без образования кератина, наличие опухолевых эмболов в сосудах, выраженность лимфоцитарно-плазмоцитарной инфильтрации, митотическая активность опухолевых клеток).

3)

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

- **Рентгенологическое исследование**

Для периферического рака характерна нечеткость, размытость контуров тени. Опухолевая инфильтрация легочной ткани приводит к образованию вокруг узла своеобразной лучистости, что может обнаруживаться только в одном из краев новообразования.

При наличии периферического рака легких может выявляться дорожка, которая соединяет ткани опухоли с тенью корня, обусловленная либо лимфогенным распространением опухоли, либо перибронхиальным, периваскулярным ее ростом.

Рентген картина при центральном раке - наличие опухолевых масс в области корня легкого; гиповентиляция одного или нескольких сегментов легкого; признаки клапанной эмфиземы одного или нескольких сегментов легкого; ателектаз одного или нескольких сегментов легкого.

Рентген картина при верхушечном раке сопровождается синдромом Панкоста. Для него характерно наличие округлого образования области верхушки легкого, плевральных изменений, деструкции верхних ребер и соответствующих позвонков.

## **Фибробронхоскопия**

Наличие опухоли в просвете бронха полностью или частично обтурирующий просвет бронха.

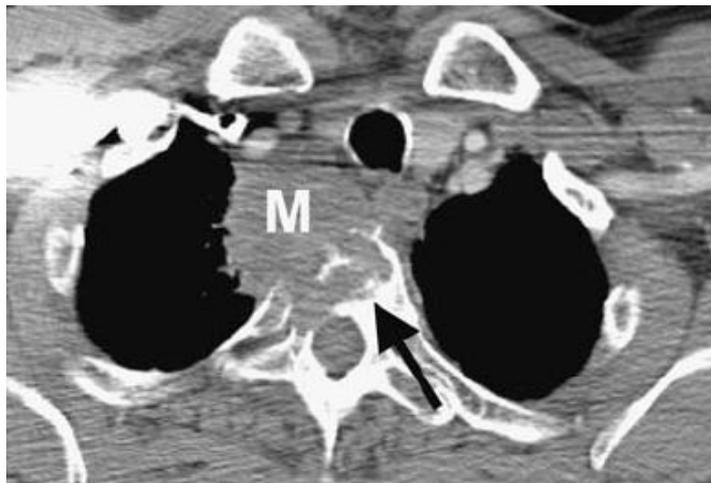
# Лучевые методы диагностики РЛ



Рентгенологический метод



Позитронно-эмиссионная томография



Компьютерная томография

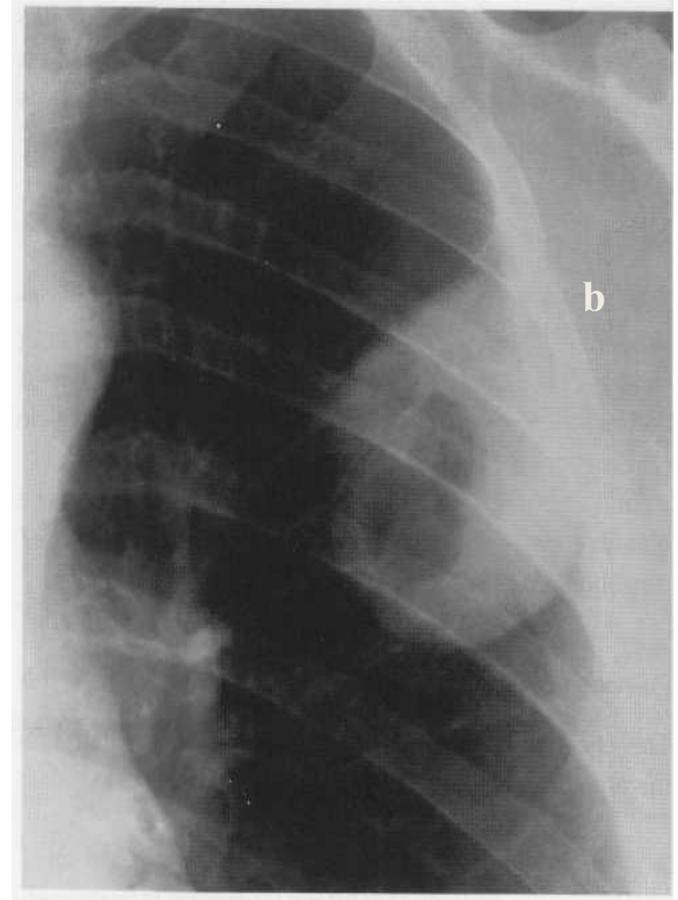
# Рентгенологическая диагностика рака лёгких



Синдром очаговой тени

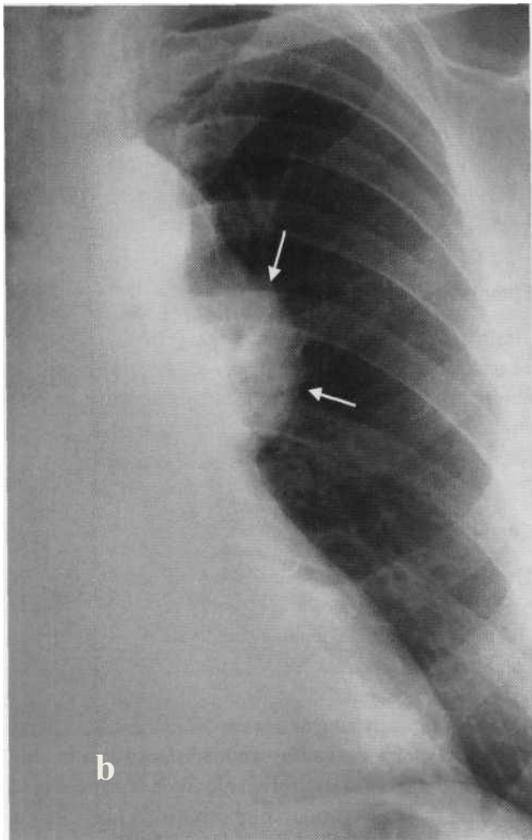


Синдром нарушения бронхиальной проходимости

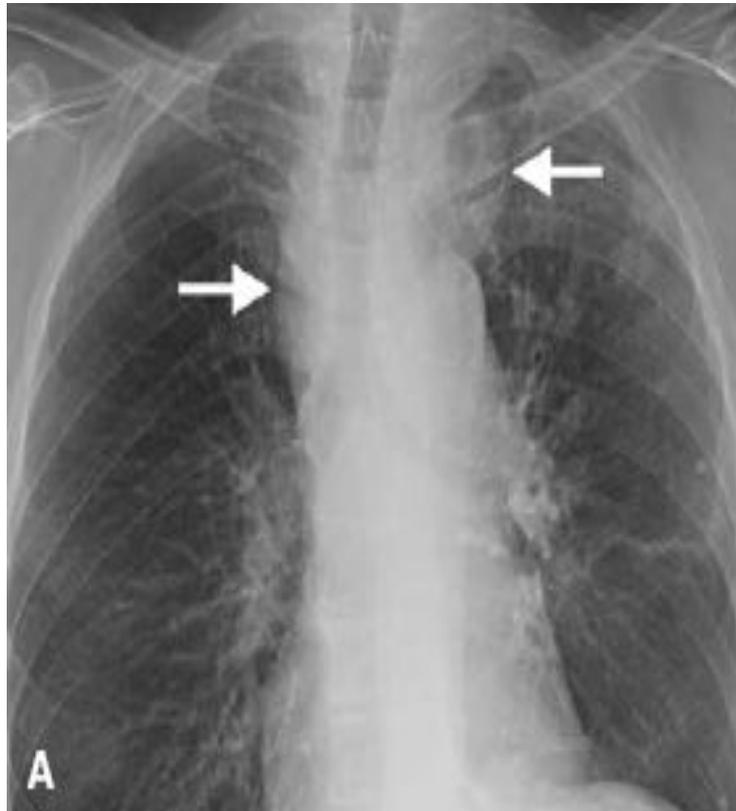


Синдром круглой тени

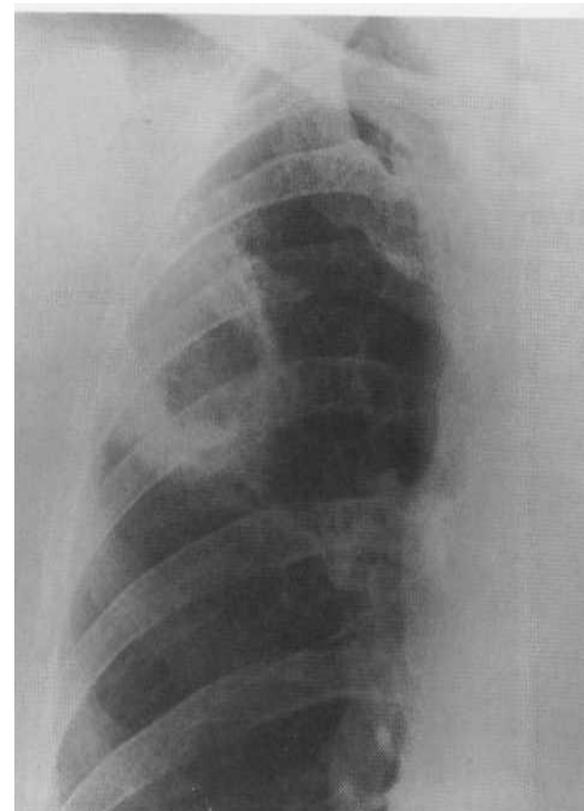
# Рентгенологическая диагностика рака лёгких



Синдром патологии  
корня лёгкого

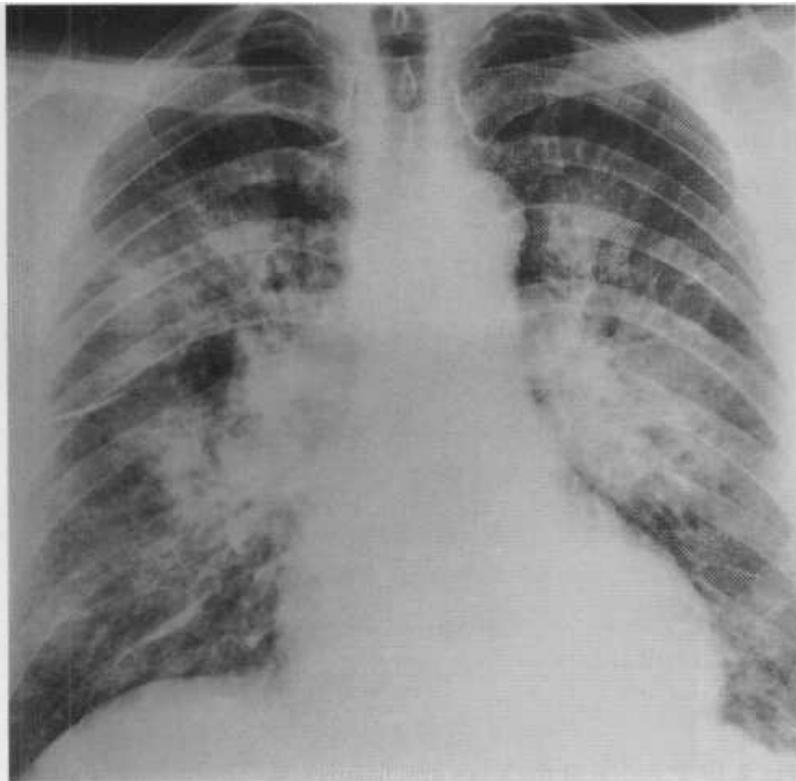


Синдром патологии  
внутригрудных лимфатических  
узлов  
(медиастинальная форма)



Синдром полости

# Рентгенологическая диагностика рака лёгких



Синдром диссеминации

# Эндоскопические синдромы РЛ

- Синдром прямых анатомических изменений
  - плюс-ткань
  - деструкция слизистой
  - конусообразное сужение просвета
  - сужение бронха на ограниченном участке
- Синдром не прямых анатомических изменений
  - инфильтрация без деструкции слизистой
  - нечёткий рисунок бронхиальных колец
  - смещение стенок или устья бронха
  - ригидность стенки во время инструментальной пальпации
  - выпирание стенки
  - отсутствие пассивного смещения бронха
- Синдром функциональных изменений
  - неподвижность стенки бронха во время дыхания
  - отсутствие передаточной пульсации со стороны сердца

**ЛЕЧЕНИЕ**

# НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫЙ

Стадия заболевания	Методы лечения
<b>Стадия IA</b> (T1a-bN0M0) <b>Стадия IB</b> (T2aN0M0)	Радикальная операция – лобэктомия (расширенная операция).
<b>Стадия II A</b> (T2bN0M0, T1a-bN1M0, T2aN1M0) <b>Стадия II B</b> T2bN1M0, T3N0M0	Радикальная операция - лобэктомия, билобэктомия, пневмонэктомия комбинированная с лимфодиссекцией. Реконструктивно-пластическая операция с лимфодиссекцией. Лучевая терапия. Химиотерапия.
<b>Стадия IIIA</b> (T1a-bN2M0, T2a-bN2M0, T3N1-2M0, T4N0-1M0)	Радикальная операция - лобэктомия, билобэктомия, пневмонэктомия комбинированная с лимфодиссекцией. Пред- и послеоперационная лучевая и химиотерапия Реконструктивно-пластическая операция с лимфодиссекцией, адъювантной химиоиммунотерапией.
<b>Стадия IIIB</b> (T4N2M0, T1-4N3M0)	Химиолучевая терапия
<b>Стадия IV</b> (T1-4N0-3M1)	Химиолучевая терапия с паллиативной целью + симптоматическое лечение

# Мелкоклеточный рак

Стадия заболевания	Методы лечения
<b>Стадия IA</b> (T1a-bN0M0) <b>Стадия IB</b> (T2aN0M0)	Предоперационная полихимиотерапия. Радикальная операция – лобэктомия с лимфодиссекцией. Адъювантная химиотерапия (схемы EP, EC 4 курса с интервалом 3 недели)
<b>Стадия II A</b> (T2bN0M0, T1a-bN1M0, T2aN1M0) <b>Стадия II B</b> (T2bN1M0, T3N0M0)	Предоперационная полихимиотерапия. Радикальная операция - лобэктомия, билобэктомия комбинированная с лимфодиссекцией. Реконструктивно-пластическая операция Химиолучевая терапия
<b>Стадия IIIA</b> (T1a-bN2M0, T2a-bN2M0, T3N1-2M0, T4N0-1M0) <b>Стадия IIIB</b> (T4N2M0, T1-4N3M0)	Химиолучевая терапия
<b>Стадия IV</b> (T1-4N0-3M1)	Паллиативная химиолучевая терапия.

# Немедикаментозное лечение:

- Двигательные режимы, используемые в больницах и госпиталях, делятся на:

I — строгий постельный, II — постельный, III — палатный (полупостельный) и IV — свободный (общий).

- При проведении неоадьювантной или адьювантной химиотерапии - режим III (палатный). В раннем послеоперационном периоде - режим II (постельный), с дальнейшим его расширением до III, IV по мере улучшения состояния и заживления швов.

Диета. Для больных в раннем послеоперационном периоде – голод, с переходом на стол №15. Для пациентов получающих химиотерапию стол - №15

# Показания к химиотерапии:

- - цитологически или гистологически верифицированные ЗНО средостения;
  - при лечении нерезектабельных опухолей;
  - метастазы в других органах или регионарных лимфатических узлах;
  - рецидив опухоли;
  - удовлетворительная картина крови у пациента: нормальные показатели гемоглобина и гемокрита, абсолютное число гранулоцитов – более 200, тромбоцитов – более 100000;
  - сохраненная функция печени, почек, дыхательной системы и ССС;
  - возможность перевода неоперабельного опухолевого процесса в операбельный;
  - отказа пациента от операции;
  - улучшение отдаленных результатов лечения при неблагоприятных гистотипах опухоли (низкодифференцированный, недифференцированный).

# Немелкоклеточный рак:

## Платиносодержащие схемы:

Паклитаксел 175 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день за 3 часа

Цисплатин 80 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

Паклитаксел 135–175 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в течение 3 часов в 1-й день

Карбоплатин 300 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в течение 30 минут после введения паклитаксела в 1-й день

Доцетаксел 75 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

Цисплатин 75 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

## Неплатиносодержащие схемы:

Гемцитабин 800 - 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1; 8-й дни

Винорелбин 20-25 мг/м<sup>2</sup> в 1; 8-й день

Гемцитабин 800 - 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1; 8-й дни

Паклитаксел 135–175 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в течение 3 часов в 1-й день

Гемцитабин 800 - 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1; 8-й дни

Доцетаксел 75 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

- **Активные режимы химиотерапии НМРЛ**

Цисплатин 60 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

Этопозид 120 мг/м<sup>2</sup> в 1–3-й дни

Интервал между курсами 21 день

Паклитаксел 135–175 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в течение 3 часов в 1-й день

Карбоплатин 300 мг/м<sup>2</sup> внутривенно в течение 30 минут после введения паклитаксела в 1-й день

Интервал между курсами 21 день

Гемцитабин 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1; 8-й день

Цисплатин 80 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день

Интервал между курсами 21 день

# Мелкоклеточный рак (МРЛ):

EP

Цисплатин 80 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Этопозид 100 мг/м<sup>2</sup> в 1–3-й дни  
1 раз в 3 нед

ES

Этопозид 100 мг/м<sup>2</sup> в 1–3-й дни  
Карбоплатин AUC 5-6 в 1 день

IP

Иринотекан 60 мг/м<sup>2</sup> в 1, 8 и 15-й дни  
Цисплатин 60 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
1 раз в 3 нед

IS

Иринотекан 60 мг/м<sup>2</sup> в 1, 8 и 15-й дни  
Карбоплатин AUC 5-6 в 1 день  
1 раз в 3 нед

CAV

Циклофосфамид 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Доксорубин 50 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Винкристин 1,4 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
1 раз в 3 нед

CDE

Доксорубин 45 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Циклофосфамид 1000 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Этопозид 100 мг/м<sup>2</sup> в 1,2,3-й или 1, 3, 5-й дни  
1 раз в 3 нед

CODE

Цисплатин 25 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Винкристин 1 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Доксорубин 40 мг/м<sup>2</sup> в 1-й день  
Этопозид 80 мг/м<sup>2</sup> в 1-3-й день  
1 раз в 3 нед

# Лечение рака лёгких

## МЕЛКОКЛЕТОЧНЫЙ

- Хирургическому лечению не подлежит;
- Чувствительный к химиолучевой терапии

## НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫЙ

- Основной метод лечения – хирургический;
- Химиотерапия и лучевая терапия применяются в комплексе с операцией или в неоперабельных случаях

# Профилактика рака лёгких

- Борьба с курением;
- Защита работников вредных производств от влияния профессиональных факторов;
- Очищение воздушной среды путём ликвидации вредных производств и производственных процессов (замкнутые циклы производства и т.п.);
- Установление на всех автомобилях катализаторов, переход на электромобили