



РАК ЛЕГКОГО РАК ЛЕГКОГО



Наиболее распространённые формы рака(количество заболевших ежегодно)

Рак легкого	1 350 000 (12,3%)
Рак молочной железы	1 050 000 (10,4%)
Рак толстой кишки	945 000 (9,4%)
Рак желудка	876 000 (8,7%)
Рак печени	564 000 (5,6%)
Рак предстательной	543 000 (5,4%)
предстательной	

Рак легкого в мире. За последние годы заболеваемость мужчин увеличилась – на 44%, женщин – на 75%.

Страны	Мужчины	Женщины
Мали	5,3	1,5
Бразилия	67,5	14,4
США, белые	61,3	33,8
США, чёрные	99,1	38,5
Китай	56,1	18,2
Япония	39,6	10,3
Индия	14,5	3,7
Франция	67,4	7,2
Германия	70,9	10,3
Италия	82,7	14,9
Украина	77,6	13,8
Новая Зеландия	46,5	18,2
Зеландия	99,7	72,9

Причины возникновения рака легкого

Курение - основная причина рака легкого: 75 % опухолей легких у мужчин и 45% у женщин обусловлены курением.

Профессиональные факторы - вторая причина возникновения рака легкого (до 40% случаев): повышена заболеваемость у работников газовой, металлургической, алюминиевой, горнодобывающей, текстильной, обувной, кожевенной, картонной промышленности, шахтеров, металлургов и сварщиков.

Загрязнение воздуха автотранспортом, а также космическими и радиоактивными канцерогенами.

Курение – основная причина рака легкого



У людей, выкуривающих по две или больше пачек сигарет в день в течение в 20 лет риск рака легкого повышен на 60—70% по сравнению с некурящими. Риск рака легкого тем выше, чем больше сигарет выкуривают за день, чем дольше курят, чем больше количество вдыхаемого дыма, а также чем выше содержание смол и никотина в сигаретах.

Курение – основная причина рака легкого (легкие курильщика)



5
лет



15
лет



10
лет



20
лет

Основные периоды развития злокачественной опухоли легкого

- Латентный период развития опухоли – время от начала действия канцерогенов до появления диагностируемой опухоли, продолжается 10 - 17 лет, в зависимости от интенсивности деления опухолевых клеток, определяющей ее злокачественность. Затем продолжается бессимптомный доклинический период развития опухоли, а с появлением симптомов начинается клинический период.
- В среднем, для развития опухоли диаметром 1-2 мм. (1-2 млн. опухолевых клеток) необходимо около 20 удвоений опухолевой массы
- В половине случаев рака легкого опухоль растет до диаметра 1 см (1 миллиард опухолевых клеток) в течении 7 и более лет.

Морфологическая классификация рака легкого

ЛЕГКОГО

- **1.3.1. Плоскоклеточный рак (30%):** папиллярный, светлоклеточный, базалоидный, мелкоклеточный.
- **1.3.2. Мелкоклеточный рак легкого (18,2%).**
- **1.3.3. Аденокарцинома (30,3%):** ацинарная, папиллярная, солидная, смешанная, бронхиолоальвеолярный рак.
- **1.3.4. Крупноклеточный рак (9,4%):** нейроэндокринный, базалоидный, светлоклеточный, лимфоэпителиальноподобный,
- **1.3.5. Железисто-плоскоклеточный рак (1,5%).**
- **1.3.6. Рак с плеiomорфными саркоматозными элементами:** плеiomорфный, веретенклеточный, гигантоклеточный, карциносаркома, плеiomорфный, бластома, легочная
- **1.3.7. Карциноидные опухоли (1,0%).**
- **1.3.8. Рак бронхиальных желез (типа слюнной железы).**

Факторы риска возникновения рака легкого

Генетические факторы: первичная множественность опухолей, при наличии в семье злокачественной опухоли риск рака у родственных возрастает 3-4 раза.

Модифицирующие факторы:

- а) экзогенные – курение, загрязнение окружающей среды, профессиональные вредности; б) эндогенные – возраст старше 45 лет, хронические заболевания легких.

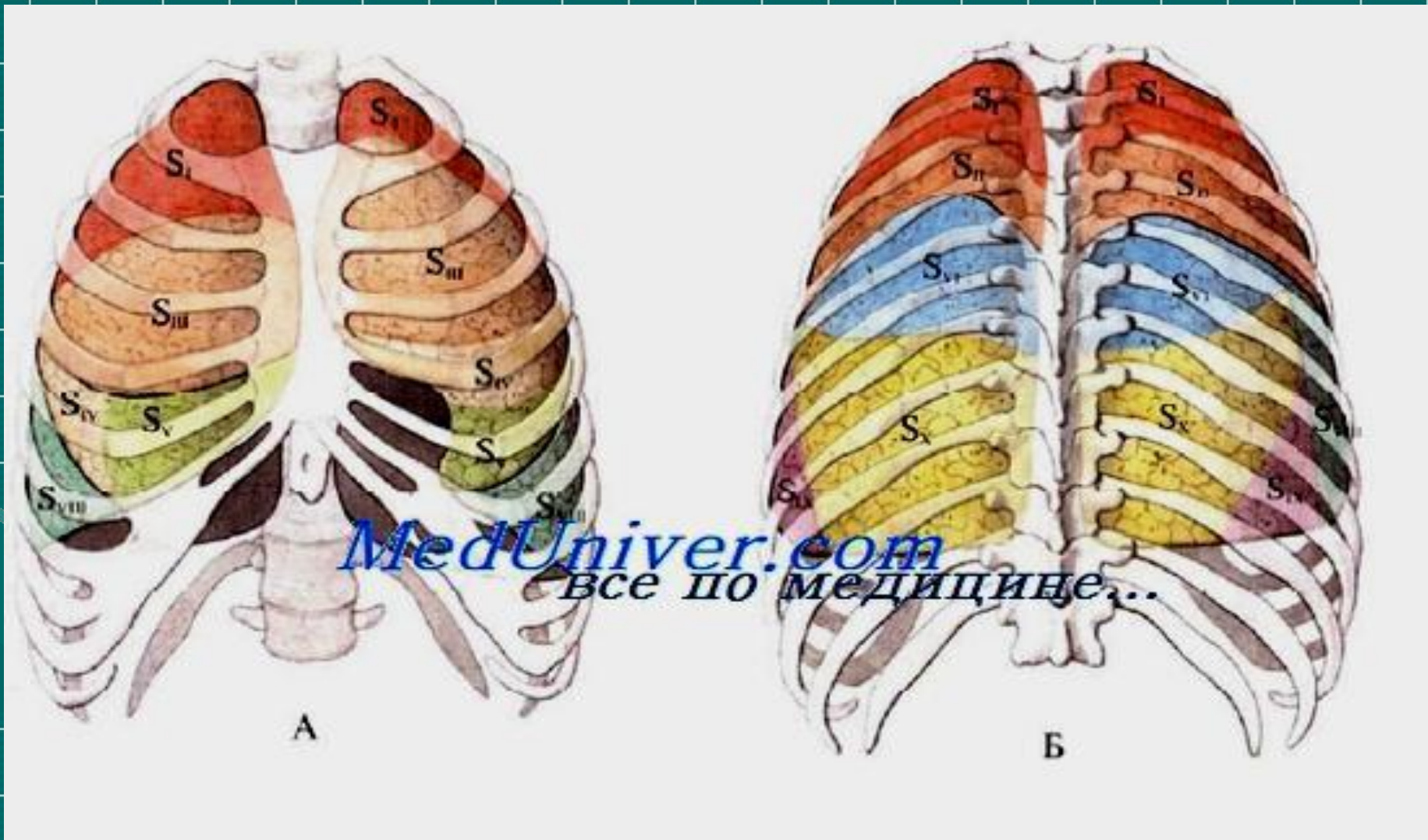
Группы повышенного риска развития РЛ:

- много или длительно курящие мужчины и женщины старше 45 лет;
- женщины старше 45 лет, страдающие хроническими заболеваниями бронхо-легочной системы.
- лица, длительно страдающие хроническими заболеваниями бронхо-легочной системы;
- лица работающие с профессиональными вредностями;
- пациенты с ослабленной наследственностью.
- лица работающие с профессиональными

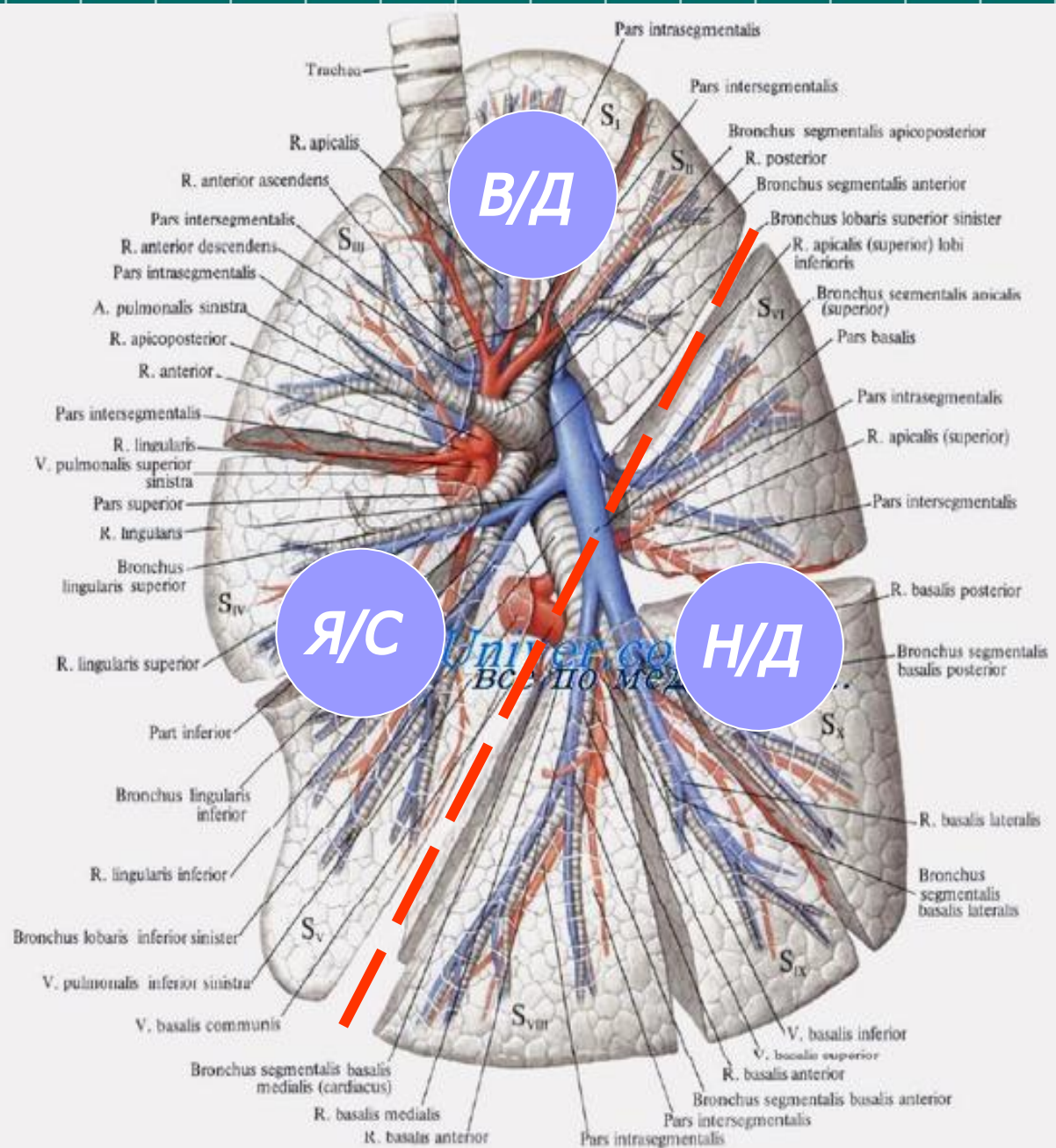
Причины поздней диагностики рака легкого

- отсутствие программ скрининга;
- нерегулярные рентгенисследования пациентов пожилого возраста и групп риска;
- ошибки рентгенологов, необоснованное преувеличение возможностей рентгенографии;
- неполный объем обследования;
- несвоевременное выполнение бронхоскопии;
- бронхоскопии; отивовоспалительное лечение под
- длительное противовоспалительное лечение
- необоснованное «тягание» противотуберкулезного
- кулезное лечение;
- недооценка клинических проявлений раннего
- рака легкого;
- позднее обращение больного к врачу.

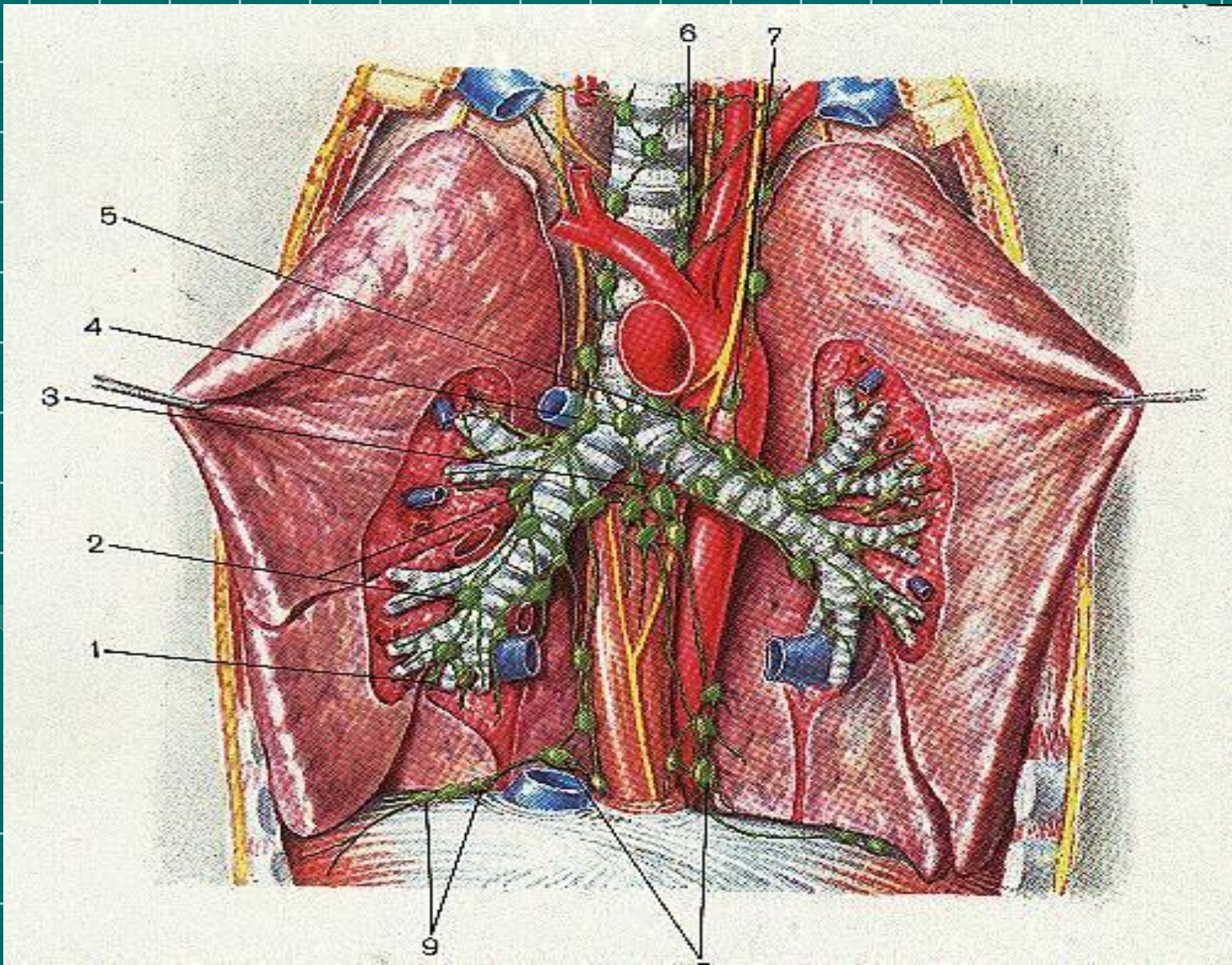
Сегментарное строение легких



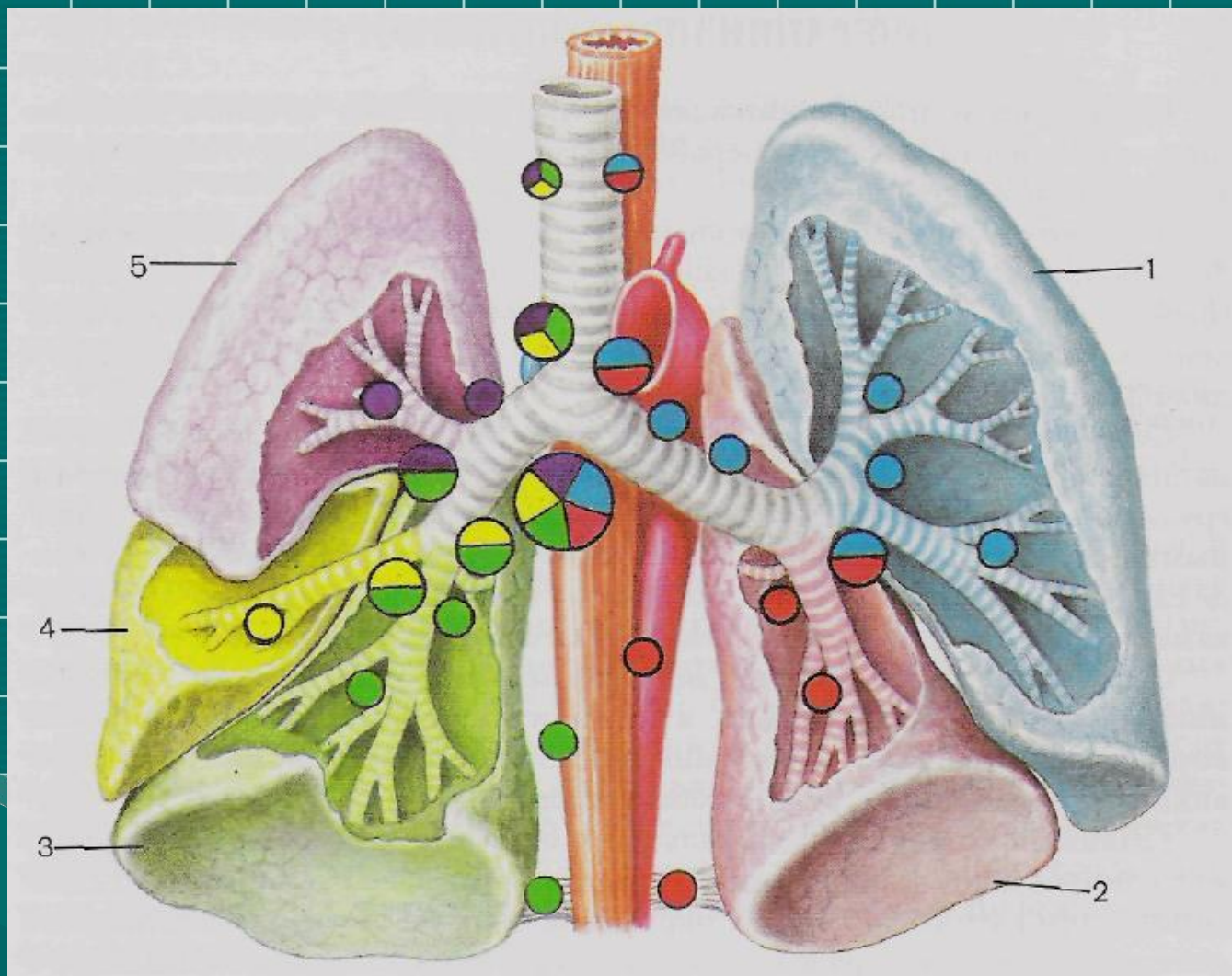
Бронхи и сосуды ЛЕВОГО ЛЕГКОГО



Регионарные лимфатические узлы легких



Особенности зонального лимфооттока от легких



При воспалительном, специфическом или опухолевом поражении лимфоузлов отток лимфы становится частичным

Паранеопластические синдромы при раке легкого

- **Системные синдромы:** анорексия, кахексия, потеря массы тела, лихорадка, ортостатическая гипотония, небактериальный эндокардит, системная красная волчанка.
- **Кожные синдромы:** гипертрихоз, акрокератоз, дерматомиозит, акантоз, легочная остеоартропатия, васкулит, герпетический кератит.
- **Гематологические синдромы:** анемия, полицитемия, гиперкоагуляция, тромбоцитопеническая пурпура, диспротеинемия (в т.ч. эозинофилез).
- **Почечные синдромы:** лейкоцитарная реакция, эозинофилез, гломерулонефрит, тубуло-интерстициальные нефриты.
- **Неврологические синдромы:** периферическая нейропатия, миастенический синдром Ламперта–Итона, некротическая миелопатия, церебральная нейропатия.
- **Эндокринные и метаболические синдромы:** синдром Кушинга, гиперкальциемия, гипонатриемия, гипергликемия, гипертензия, акромегалия, гипертиреозидизм, гиперкальцитонинемия, гинекомастия, галакторея, карциноидный синдром, гипогликемия, гипофосфатемия, молочно-кислый ацидоз, гипоурикемия, гиперамлаземия.

Клинические формы рака легкого

Центральный рак легкого (40-60%) – опухоль развивающаяся в слизистой додевого крупного сегментарного (главного, и сопровождающаяся развитием бронхо-обтурационного синдрома: эндобронхиальный рак; перибронхиальный узловой рак; разветвленный рак.

Периферический рак легкого (40-50%) – опухоль развивающаяся в слизистой мелкого и мельчайшего бронха и растущая в виде узла, расположенного в периферийных отделах легкого: узловой рак; пневмониеподобный рак; рак вершины легкого (рак Панкоста).

Атипичные формы рака легкого (5-10%):
медиастинальная форма – прорастание средостения и поражение медиастинальных лимфатических узлов; метастатическое поражение костей; мозговая форма – метастатическое поражение головного мозга с развитием неврологической симптоматики.

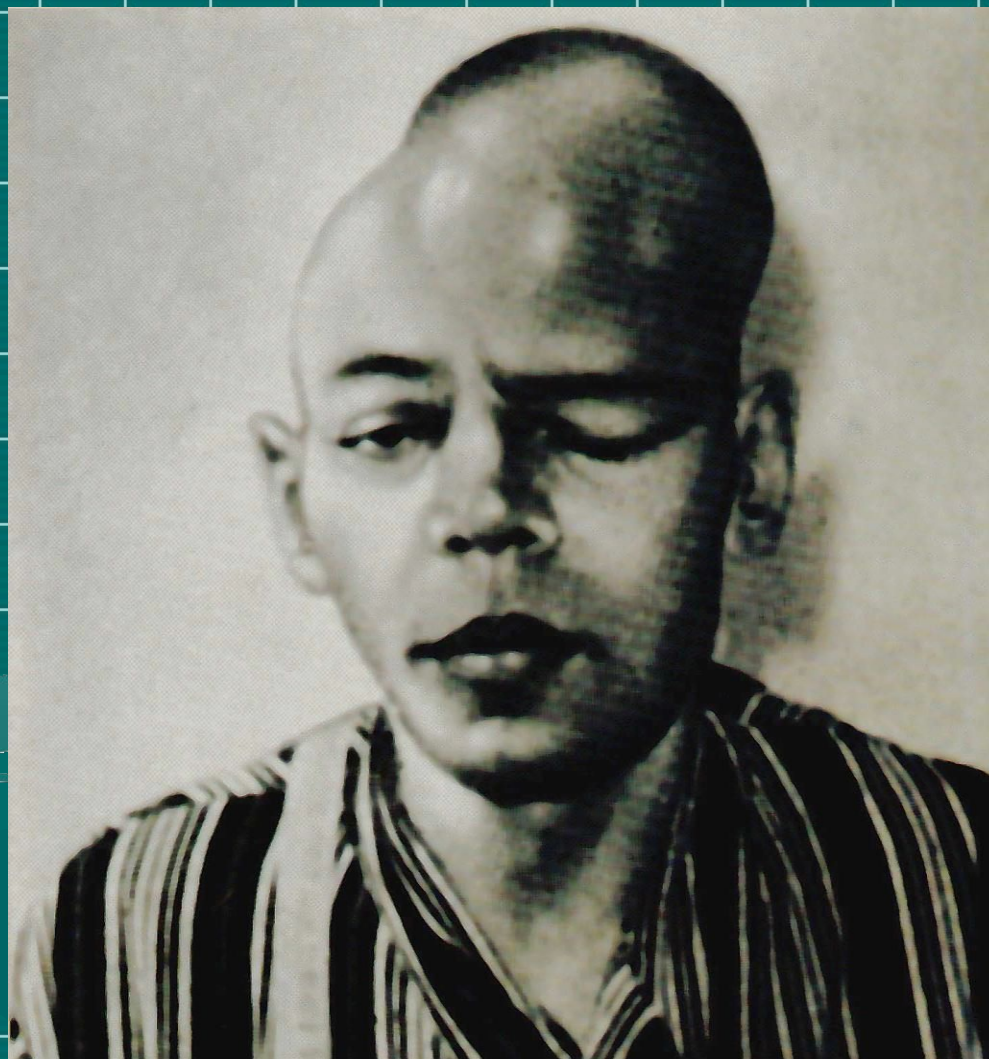
Клинические формы рака легкого

Центральный рак легкого возникает вследствие продолжительного воздействия канцерогенных факторов, содержащихся во вдыхаемом воздухе.

Периферический рак является следствием гематогенного или лимфогенного попадания канцерогенов в легкие.

Клинические формы рака легкого

Атипичная «мозговая» форма



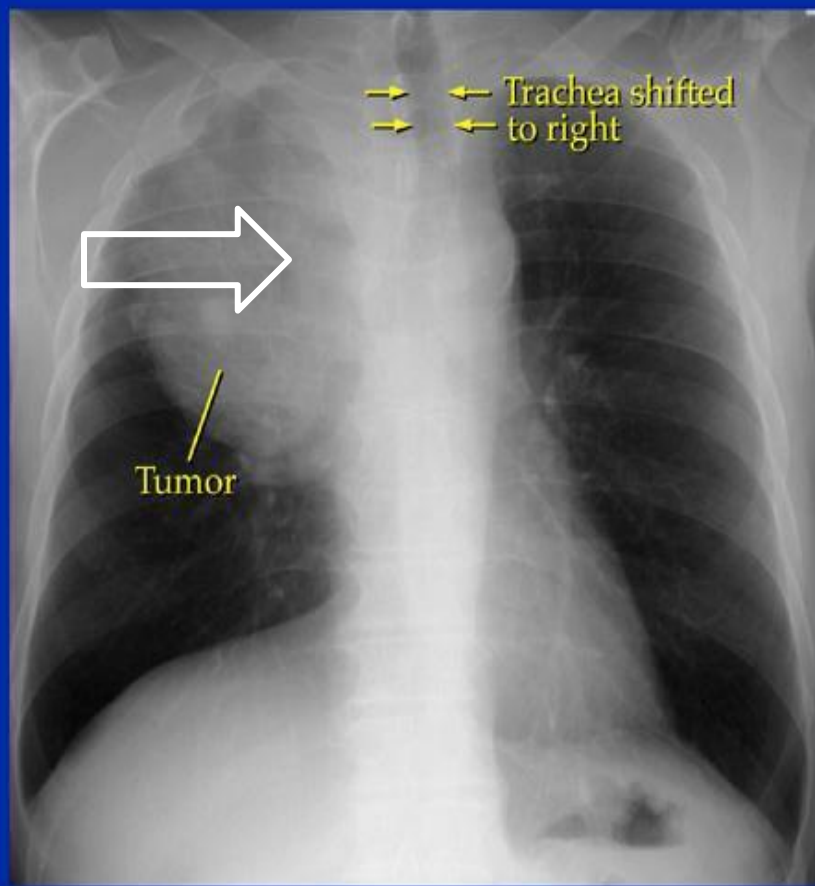
Клинические формы рака легкого -

**«синдром сдавления верхней поллой вены»
при «медиастинальной» форме рака легкого**



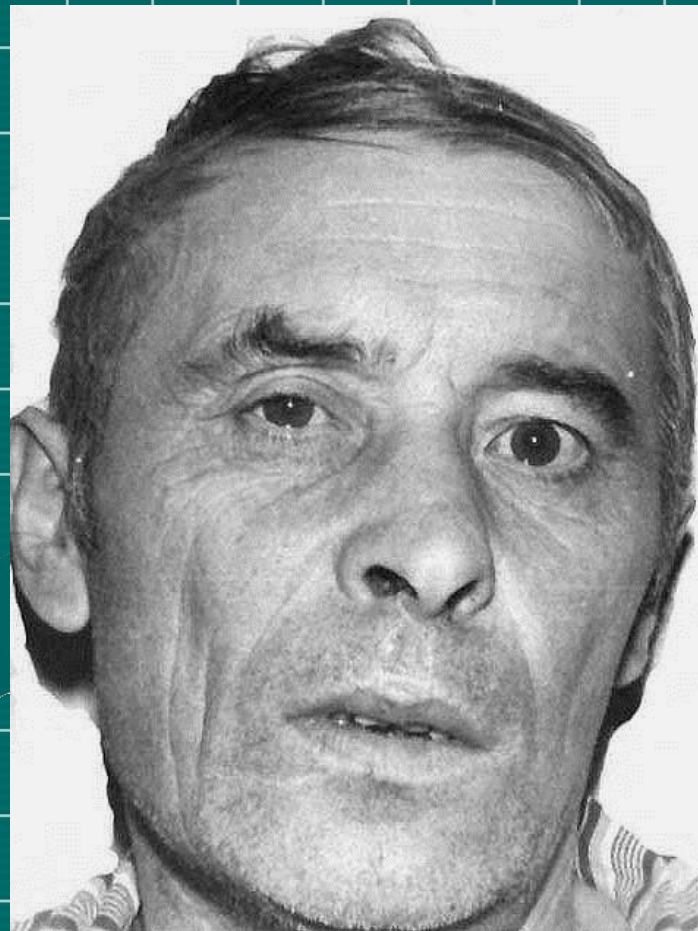
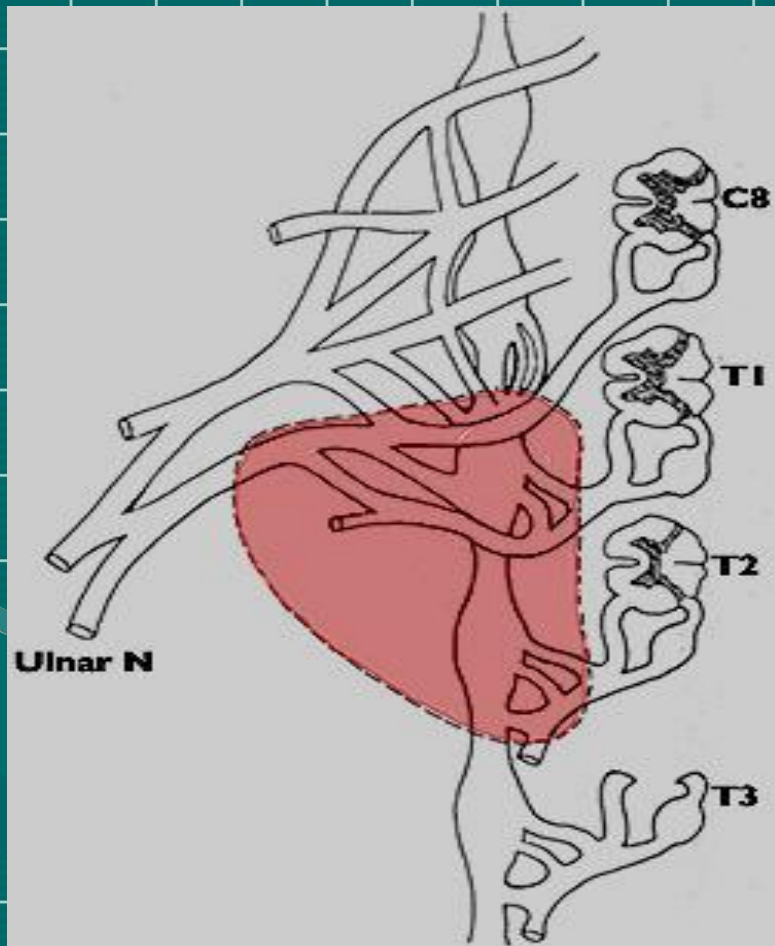
Клинические формы рака легкого

Атипичная «медиастинальная» форма с «синдромом сдавления верхней полой вены»



Клинические формы рака легкого

Рак вершины легкого (H. Rancoast, 1924),
синдром Горнера (птоз, миоз, энофтальм) справа
синдром Горнера (птоз, миоз, энофтальм) справа

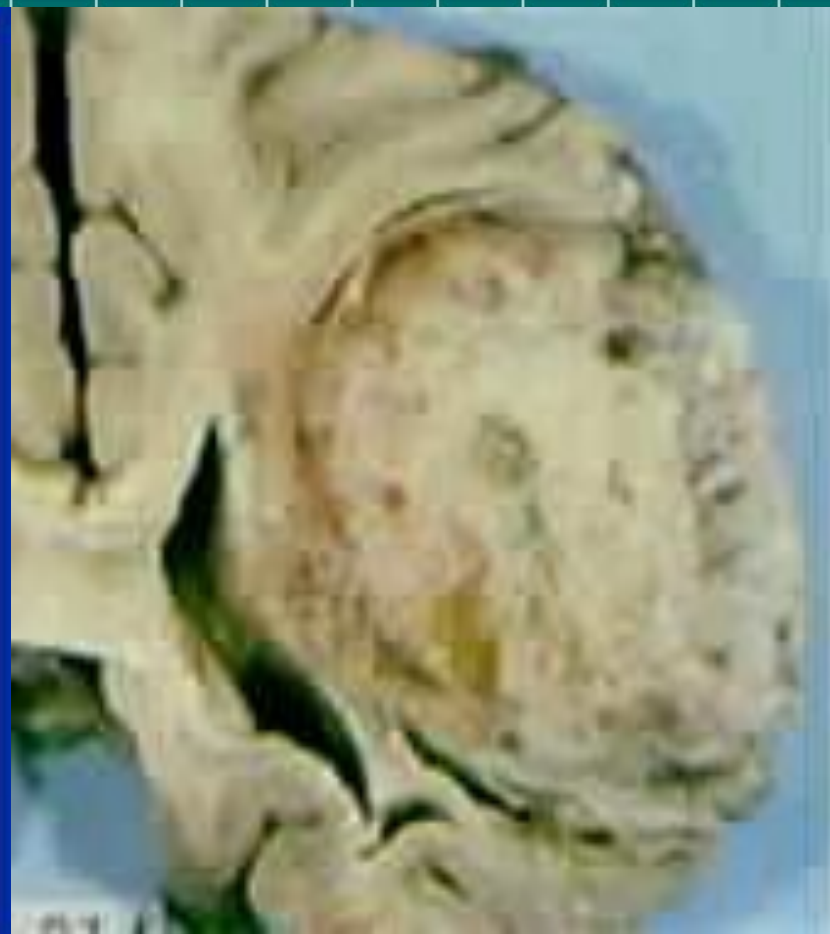
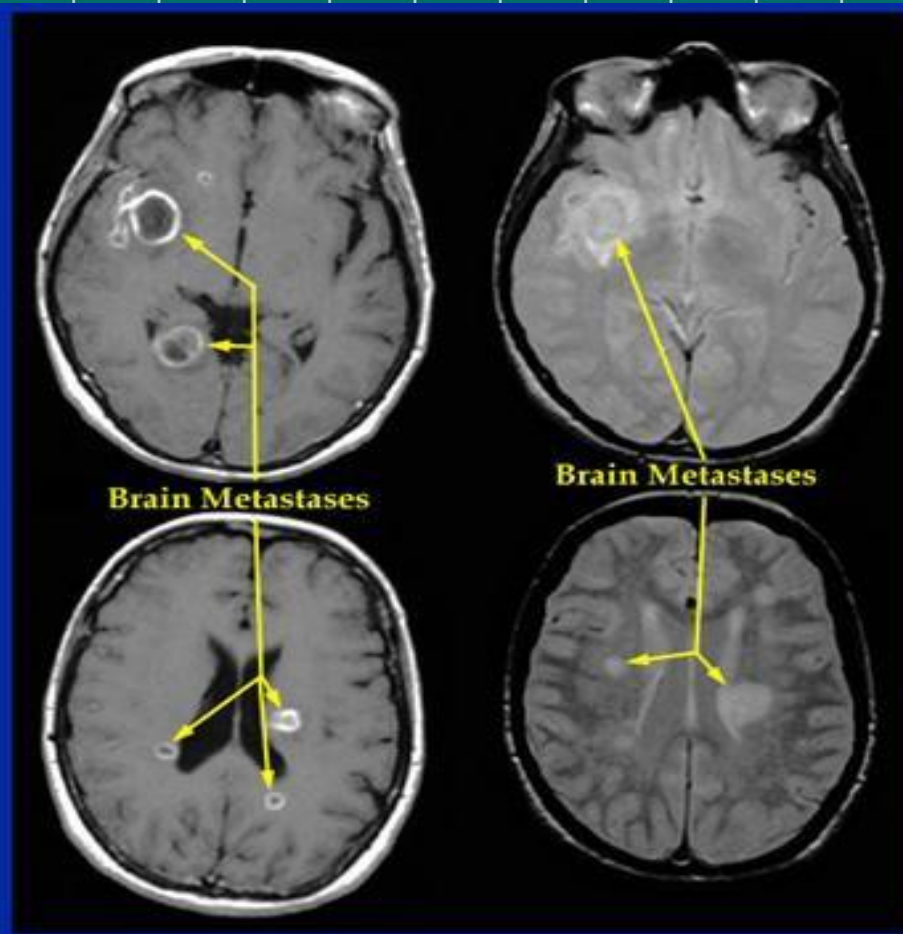


Метастазирование рака легкого

- метастазы в печень выявляются у 40% больных,
- метастазы в мозг - у 25-40%,
- метастазы в кости - у 15-20%,
- метастазы в надпочечники - у 25-30%,
- метастазы в почки - у 15-20%.

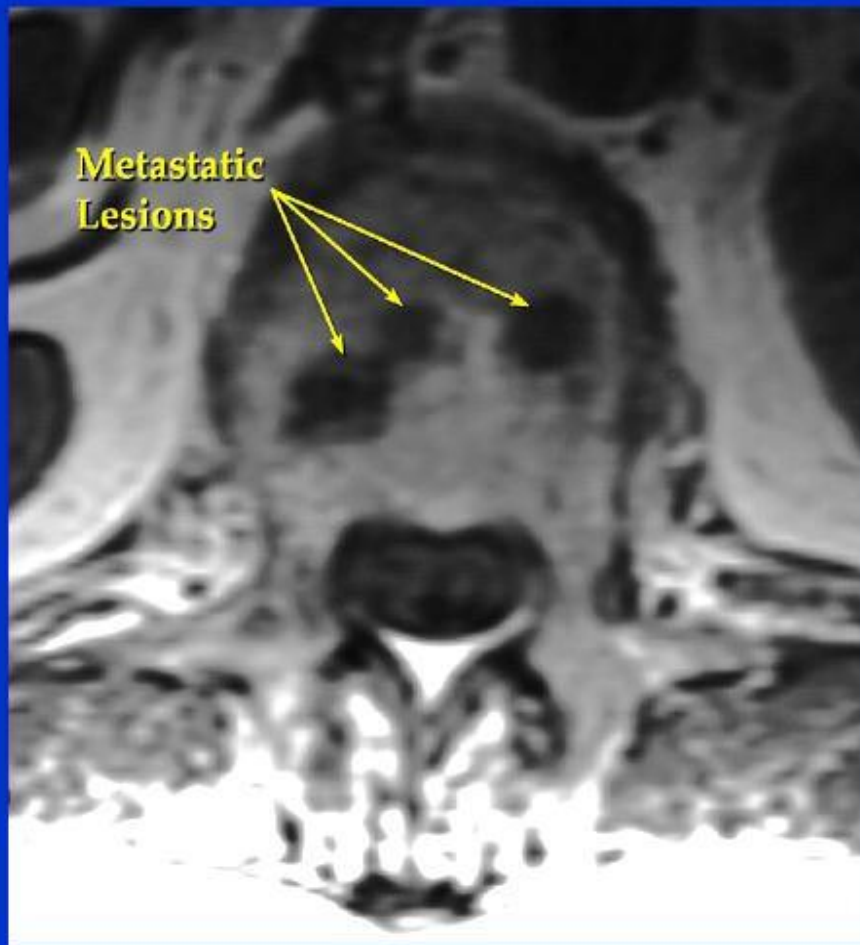
Метастазирование рака легкого

Метастазы в головной мозг



Метастазирование рака легкого

Метастазы в позвоночник

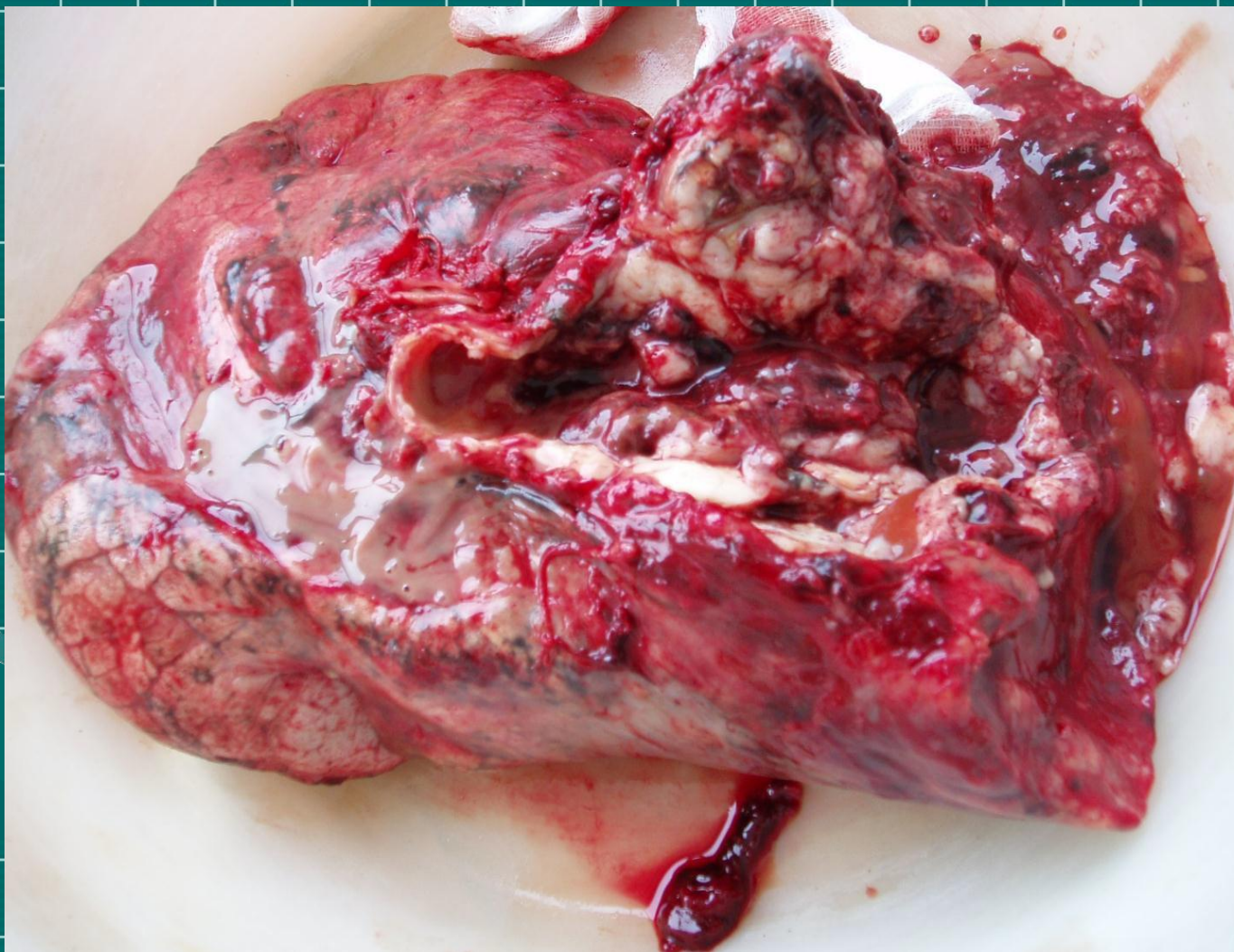


Формы роста центрального рака легкого

- 1 – эндобронхиальный
- 2 – эндо-перибронхиальный
- 3 – перибронхиальный



Центральный эндо- перибронхиальный рак легкого



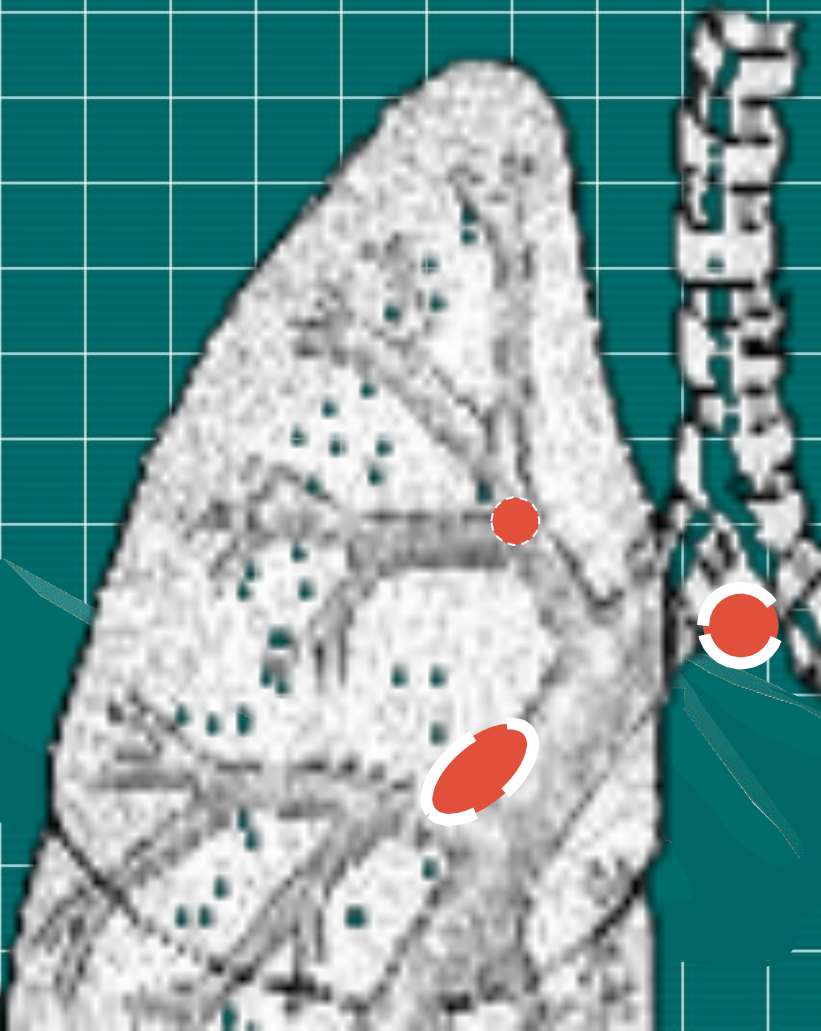
Центральный рак легкого

Центральный рак исходит из крупного бронха: главного, долевого, сегментарного. **Формы роста: эндобронхиальный, перибронхиальный, смешанный.**

Центральный рак постепенно приводит к обтурации бронха и развитию ателектаза.

С ранних стадий проявляется кашлем, кровохарканьем, субфебрилитетом.

Опухоль не видна на рентгенограммах и может быть выявлена только при



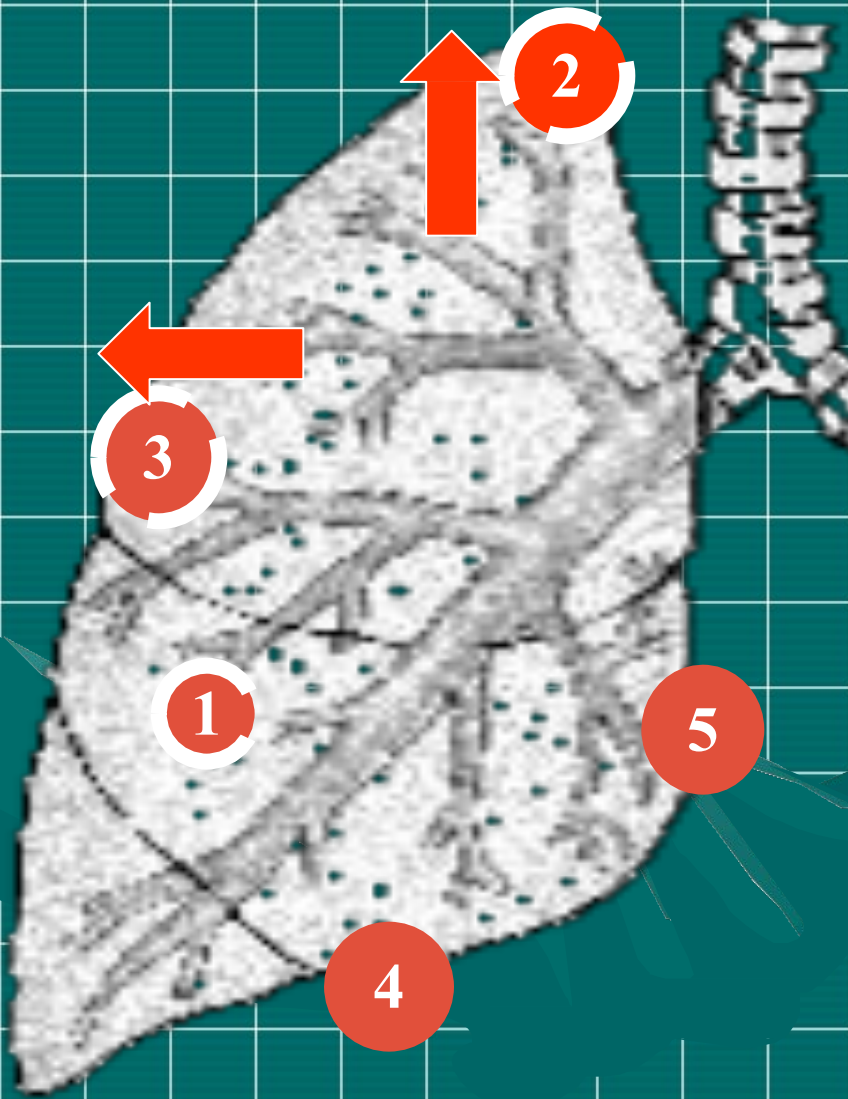
Периферический рак легкого

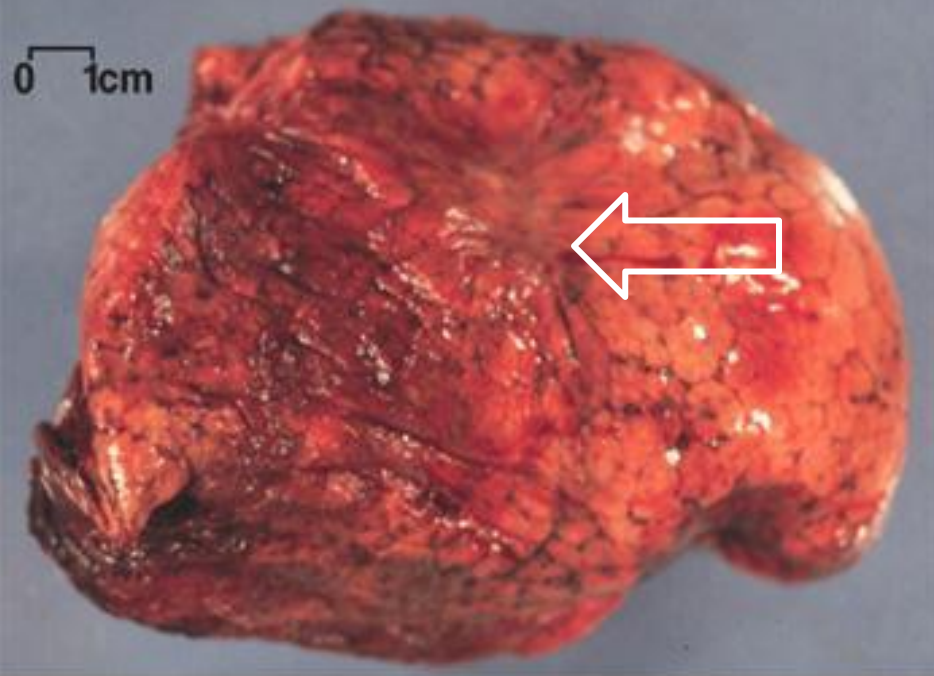
Периферический рак

исходит в виде узла в периферийных отделах легкого(1).
из мелких бронхов и растет в отделах легкого(1).

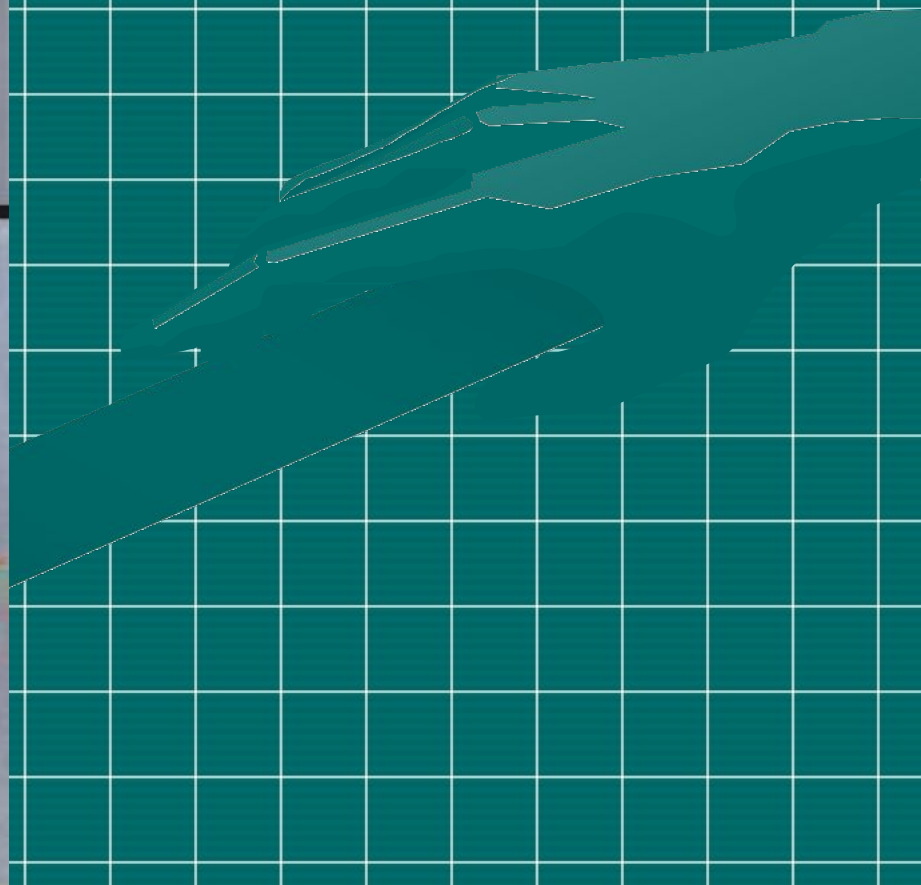
В ранних стадиях заболевания протекает бессимптомно, симптомы (боли, кашель, кровохарканье) появляются при прорастании грудной стенки, крупных бронхов и сосудов(2,3).

Периферическая опухоль выявляется на рентгено – граммах в 2 проекциях, может скрываться за тенью





Периферический рак легкого



Клиника

Клиника

центрального рака

центрального рака

легкого

легкого

Цели и задачи процесса:

(Часть 1) Цель процесса

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Цель процесса - снизить количество ражк

Патогенез развития симптомов рака легкого

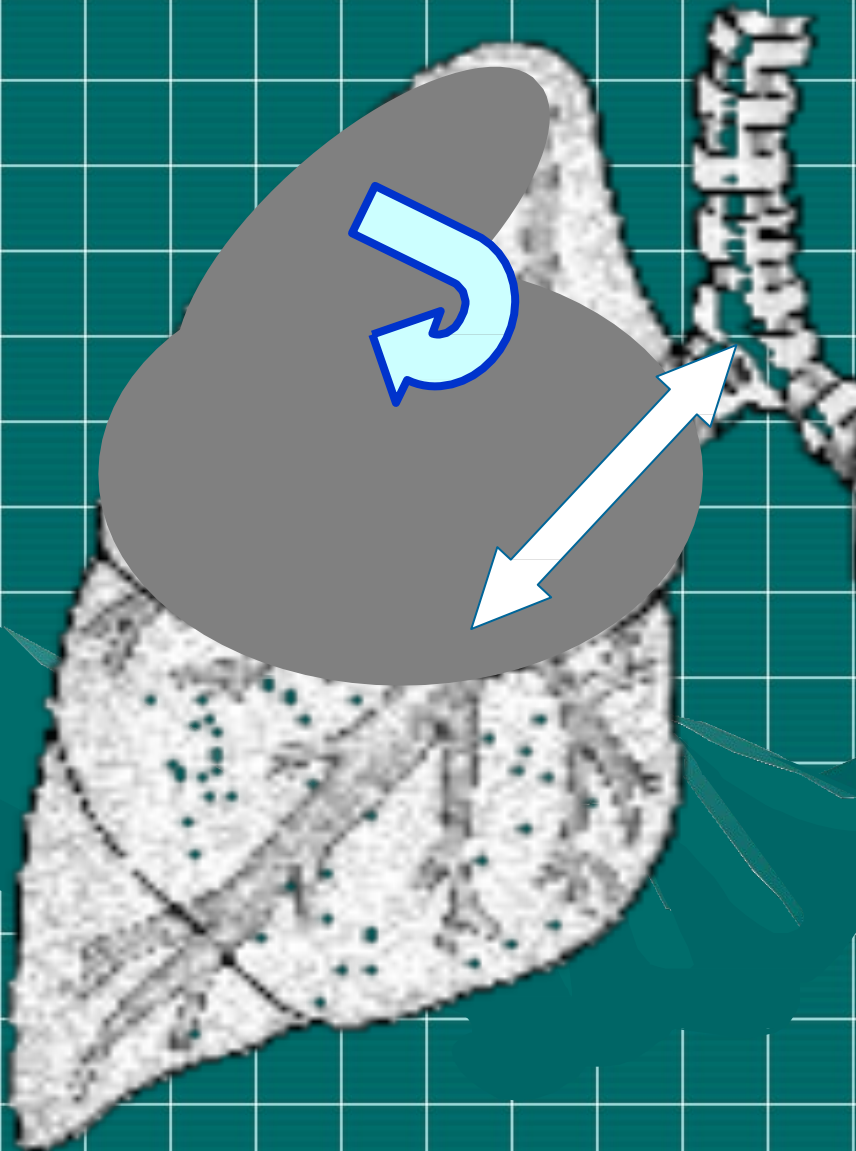
Симптомы связанные с первичной опухолью:

- **кашель** – раздражение рецепторов слизистой бронха растущей опухолью и локальным воспалительным процессом;
- **выделение мокроты** – развитие локального воспалительного процесса, задержка мокроты дистальнее опухоли;
- **кровохарканье** – деструкция поверхности опухоли вследствие развития воспалительного процесса и нарушений трофики;
- **субфебрилитет** – развитие локального воспалительного процесса; боли – прорастание опухолью грудной стенки, диафрагмы, крупных сосудов и нервов
- **паранеопластические симптомы** – связаны с гормональной активностью первичной опухоли;

Патогенез развития симптомов при центральной эндобронхиальной раке легкого

- Начальный рост эндобронхиальной опухоли: кашель, выделение мокроты, кровохарканье, субфебрилитет – **следствие развития локального воспалительного процесса и раздражения рецепторов слизистой бронха растущей опухолью.**
- Развитие **стеноза бронха**: усиление кашля, появление и усиление одышки (нарушение газообмена).
- Нарушения вентиляции (гиповентиляция, ателектаз) и **развитие обтурационного пневмонита (пневмонии)**: одышка, вначале субфебрилитет а затем периодические повышения температуры до 38,0 – 39,0.

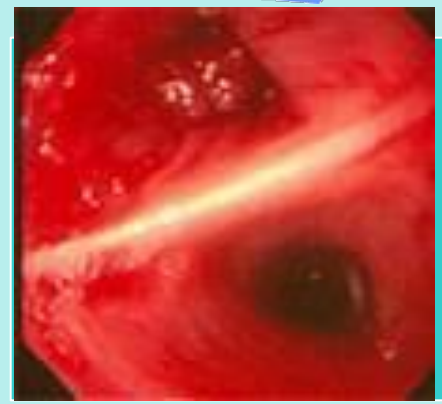
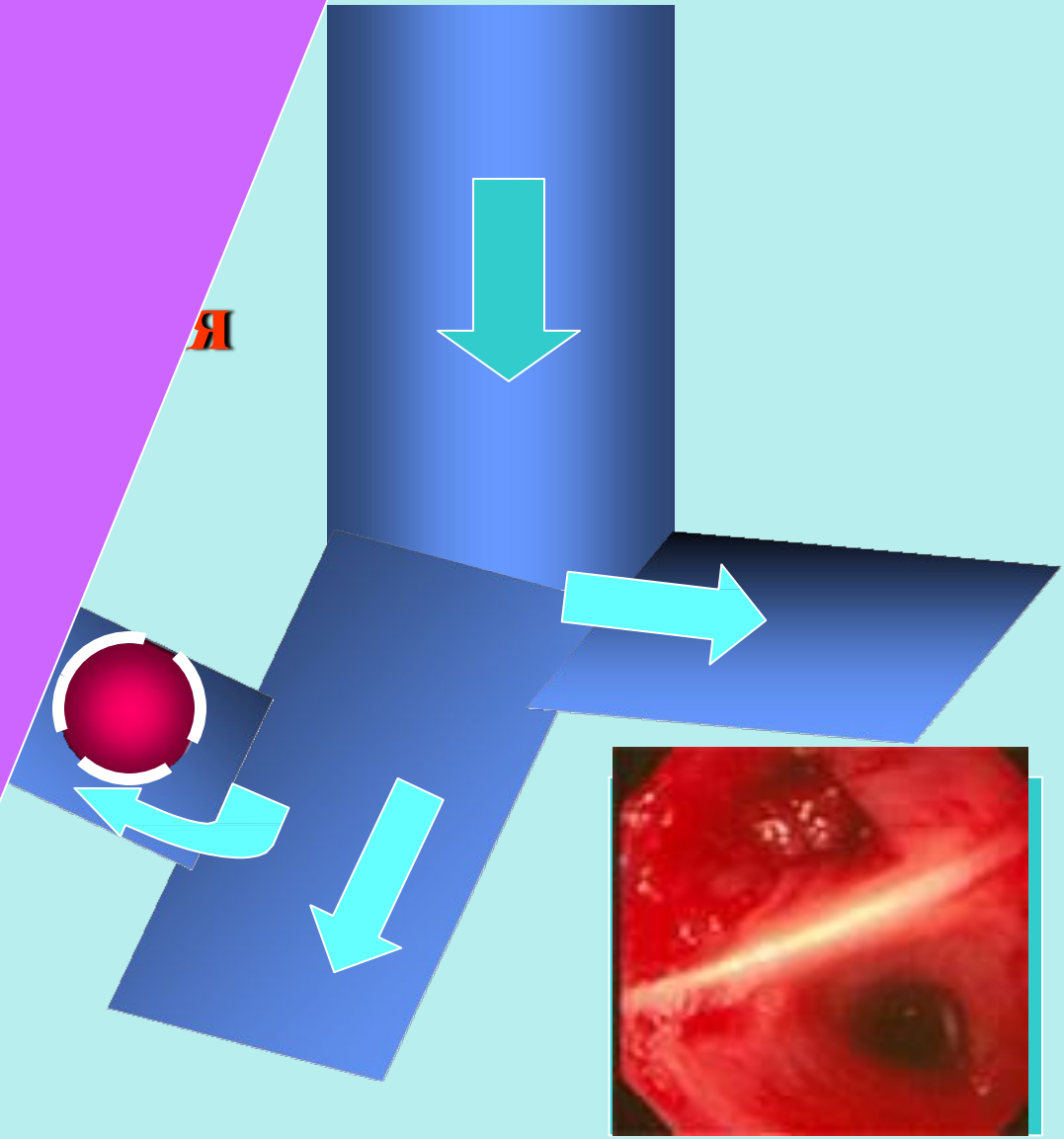
Клиника центрального рака легкого (схема развития бронхообтурационного синдрома)



Центральный рак легкого постепенно приводит к обтурации пораженного бронха: вначале развивается **фаза вентиляционного стеноза** – воздух только на вдохе проходит через суженный просвет бронха, развивается эмфизема пораженной части легкого; полная обтурация бронха приводит к **гиповентиляции** и затем к полному обезвоздушиванию части легкого - **ателектазу**.

Бронхообтурационный синдром (фаза вентиляционного стеноза) (фаза вентиляционного стеноза)

Я

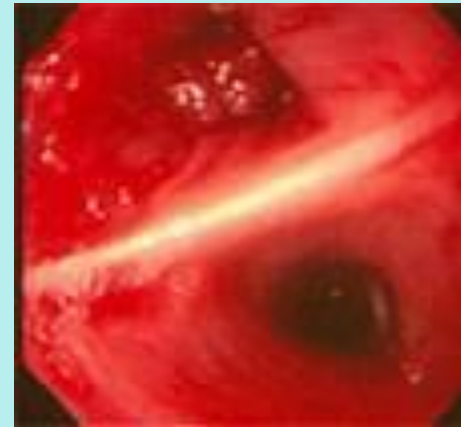
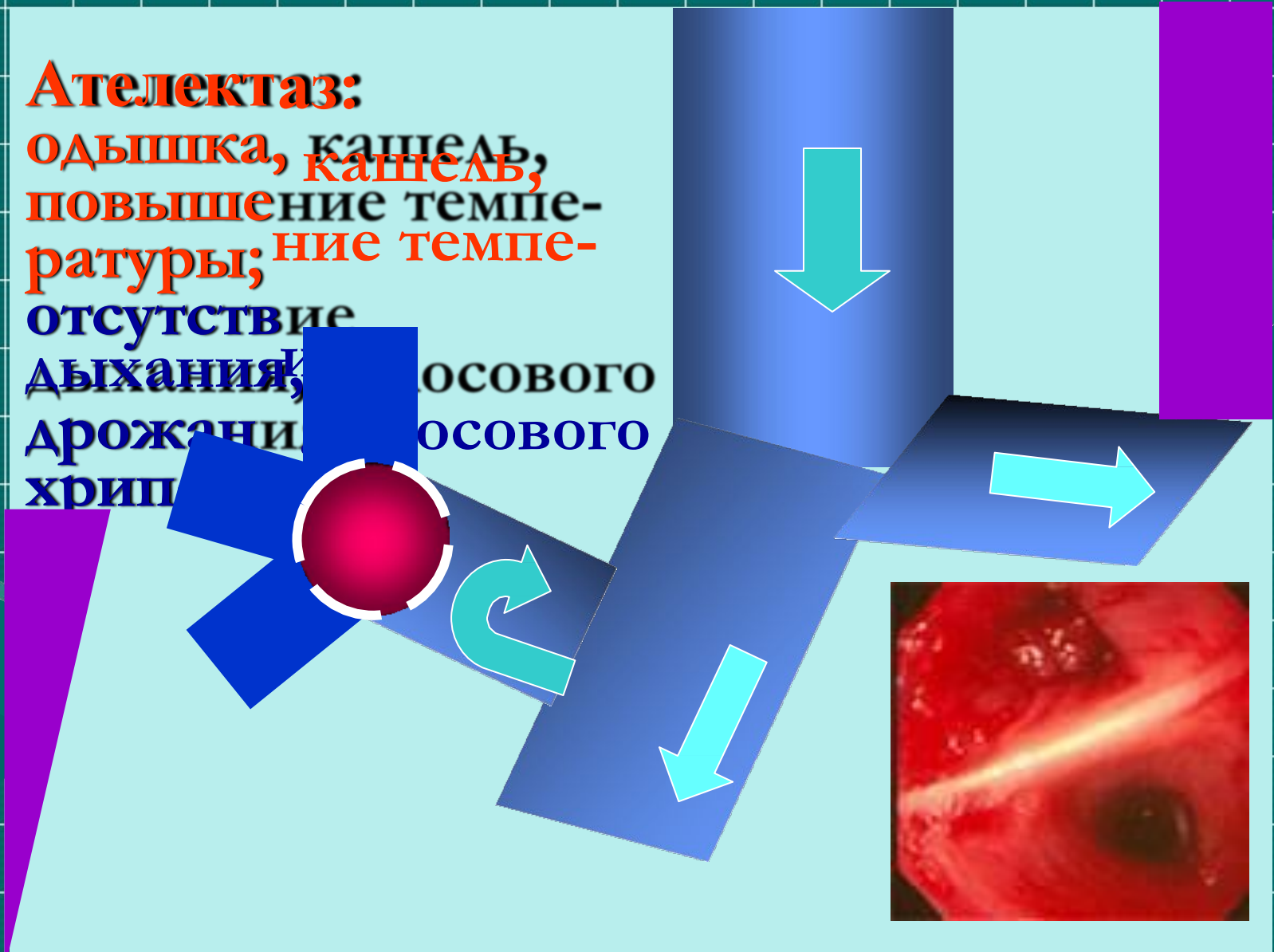


Бронхообтурационный синдром (ателектаз) - синдром «немного» легкого

Ателектаз:

одышка, кашель,
повышение температуры;
отсутствие

дыхания, носового
дрожания, носового
хрипа



Клиника центрального рака легкого (бронхообтурационный синдром). (бронхообтурационный синдром).

- Бронхообтурационный синдром развивается на фоне полной обтурации бронха на опухолью.
- Обтурационный пневмонит: усиление кашля; повышение температуры; одышка; боли в грудной клетке, общее недомогание.
- Аускультативно – отсутствие дыхания, хрипы и гортанового дрожания (синдром «немоего»).
- Противовоспалительная терапия эффективна: восстанавливается проходимость бронха – клинические проявления идут на убыль (период мнимого выздоровления).
- Неизбежно развивается повторная обтурация – рецидивирующий пневмонит.
- Рентгенография не информативна – диагноз может быть установлен только при бронхоскопии.
- Через 12-22 месяца развивается ателектаз с типичной рентгенологической картиной.
- типичной рентгенологической картиной.

Первичная диагностика рака легкого - определение клинико- анатомической формы, гистологической структуры и степени дифференцировки опухоли.

Методы первичной диагностики

1. Полное клиническое обследование:
физикальный осмотр, клинический и
биохимический анализы крови.
2. Рентгенологическое исследование
грудной клетки.
3. Бронхологическое исследование с
биопсией.
4. Трансторакальная пункция перифери-
ческой опухоли.
5. Патоморфологическая верификация.

Уточняющая диагностика рака легкого -
стадирование по TNM; функциональное
состояние
пациента; определение показаний и противо-
показаний к лечению.

Методы уточняющей диагностики

(при необходимости хирургического или лучевого
лечения).

1. Компьютерная томография грудной клетки и
надпочечников.

2. Ультразвуковое исследование брюшной полости
надпочечников.

3. Сканирование скелета.
4. Ультразвуковое исследование брюшной
полости и грудной клетки.

3. Сканирование скелета. 4.а.

Рентгенография скелета. 5. Исследование легких и сердца.

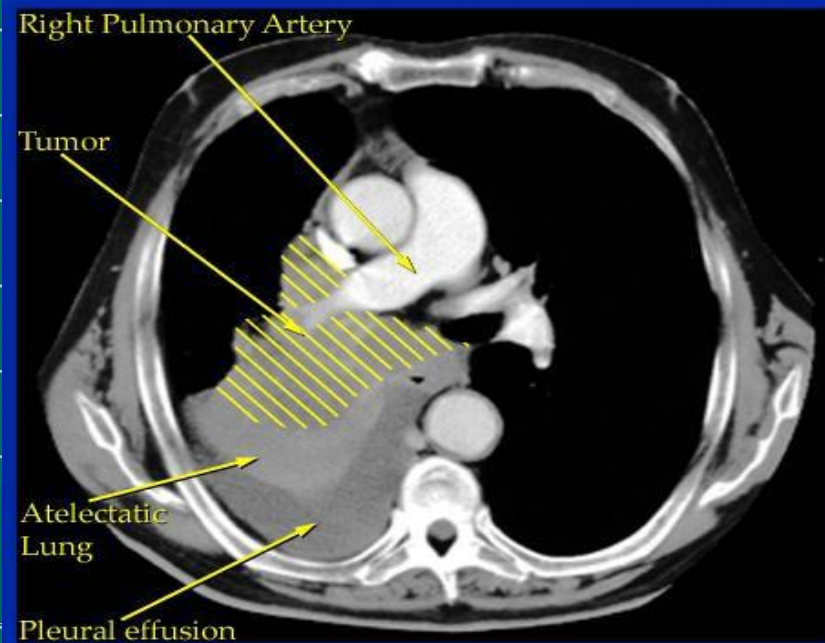
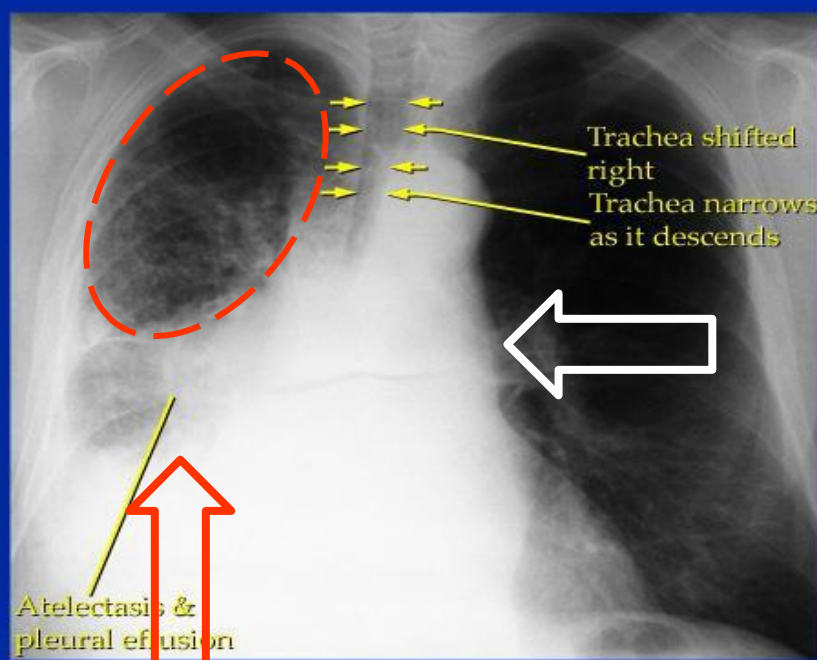
КТ\ МРТ головного мозга. и медиастиноскопия.

6. Функциональное исследование легких и сердца.

Рентгенограмма при ателектазе верхней доли правого легкого верхней доли правого легкого

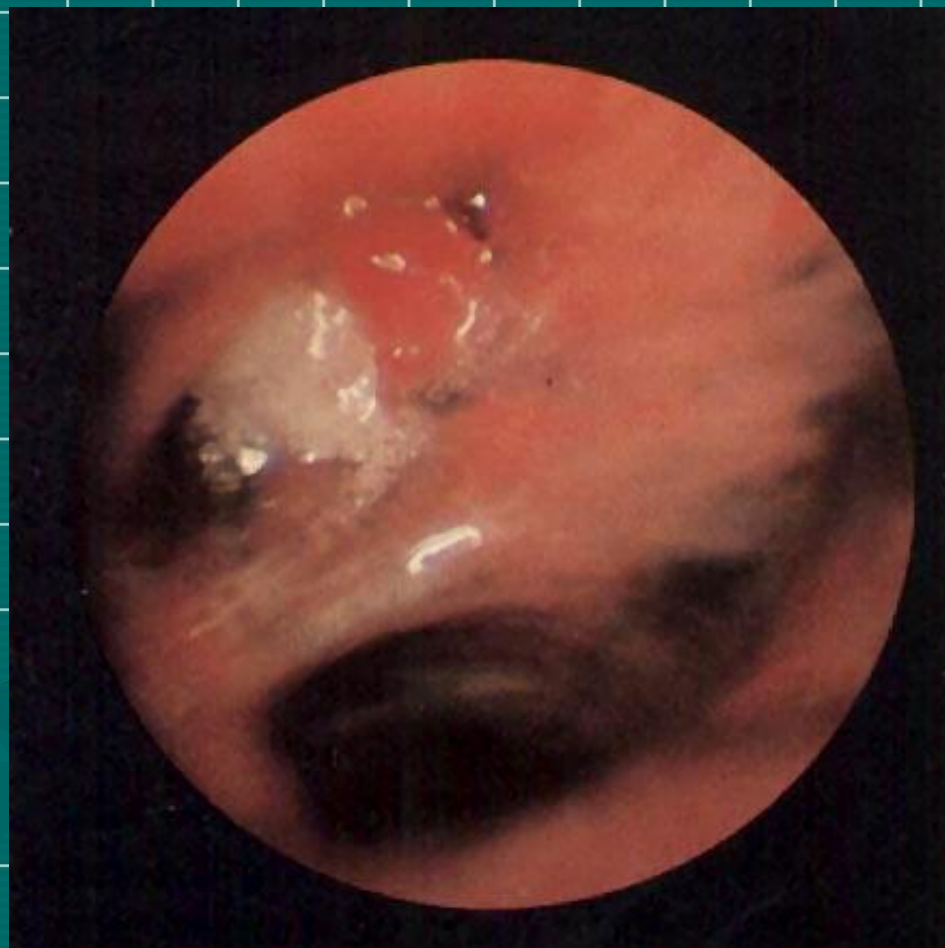
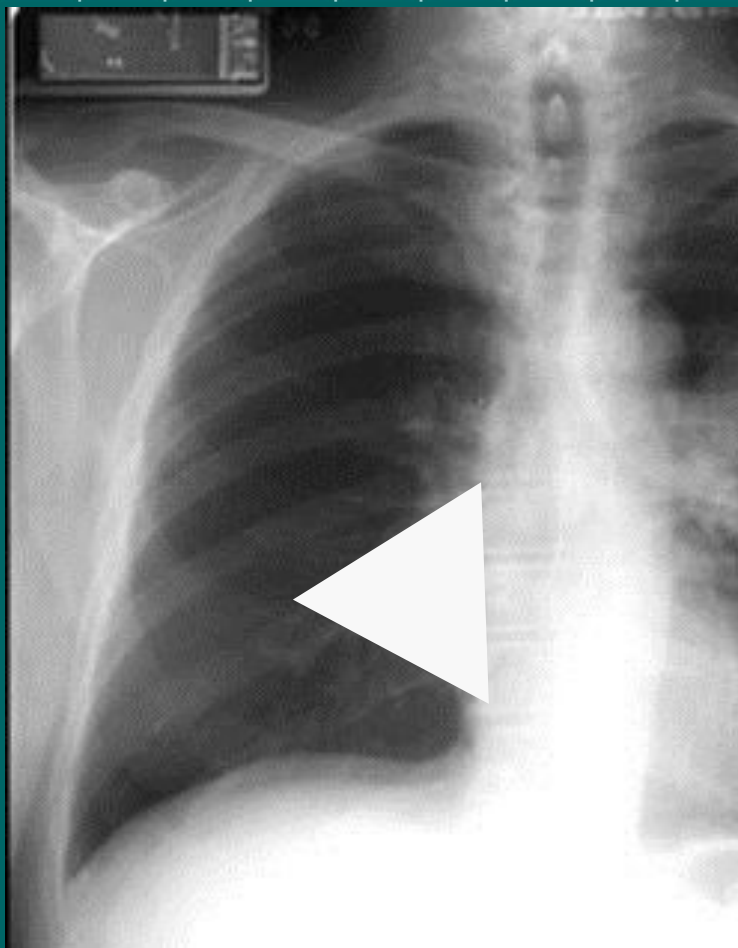


Рентгенограмма и КТ при ателектазе нижней доли правого легкого



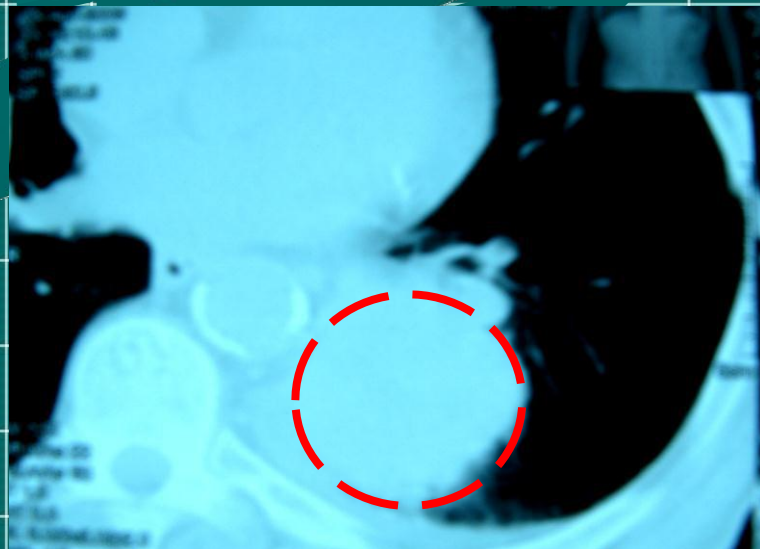
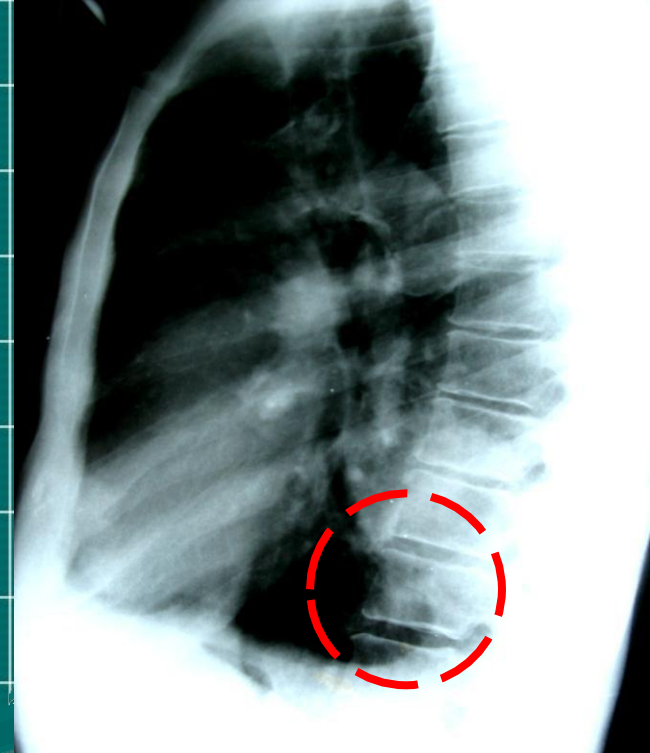
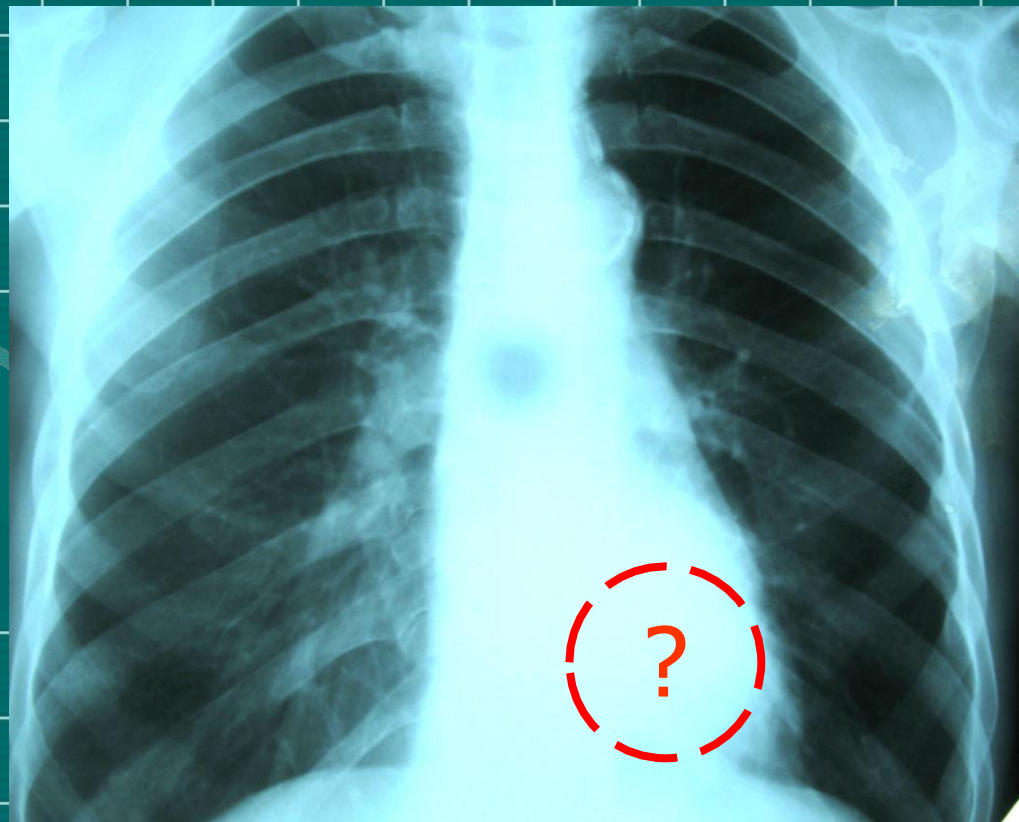
УМЕНЬШЕНИЕ ОБЪЕМА ПОРАЖЕННОГО ЛЕГКОГО,
СМЕЩЕНИЕ ТЕНИ СРЕДОСТЕНИЯ В ПОРАЖЕННУЮ
СТОРОНУ, ВЫСОКОЕ СТОЯНИЕ КУПОЛА ДИАФРАГМЫ

Рентгенограмма и эндоскопическая картина при ателектазе средней доли правого легкого

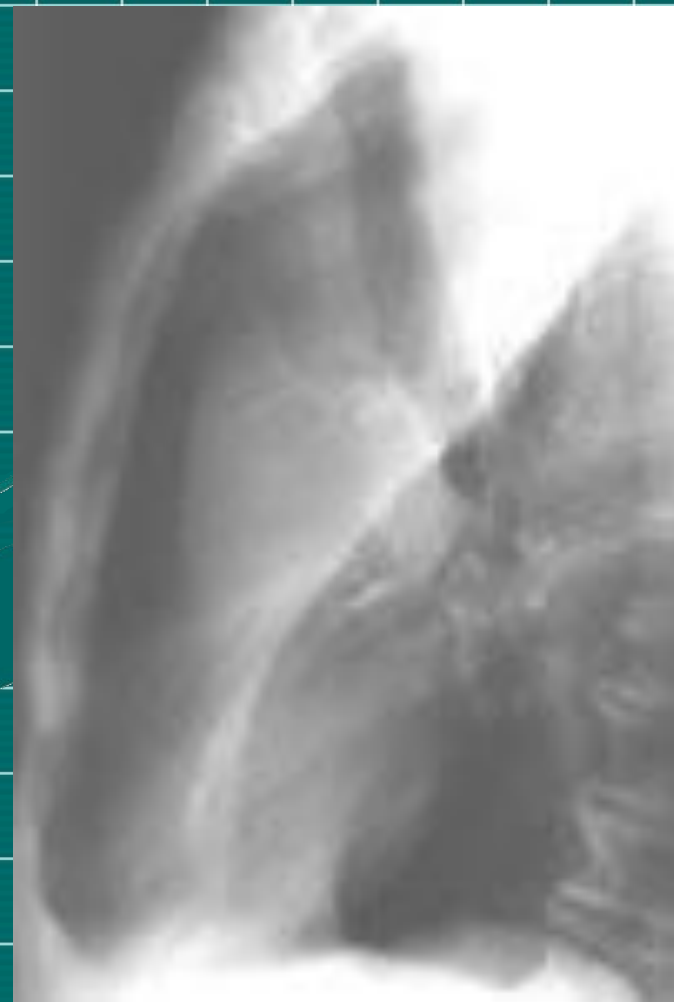


Рентгенодиагностика рака нижней доли левого легкого

1. Опухоль не видна на
прямой рентгенограмме, но
хорошо видна на боковом
снимке и на КТ.



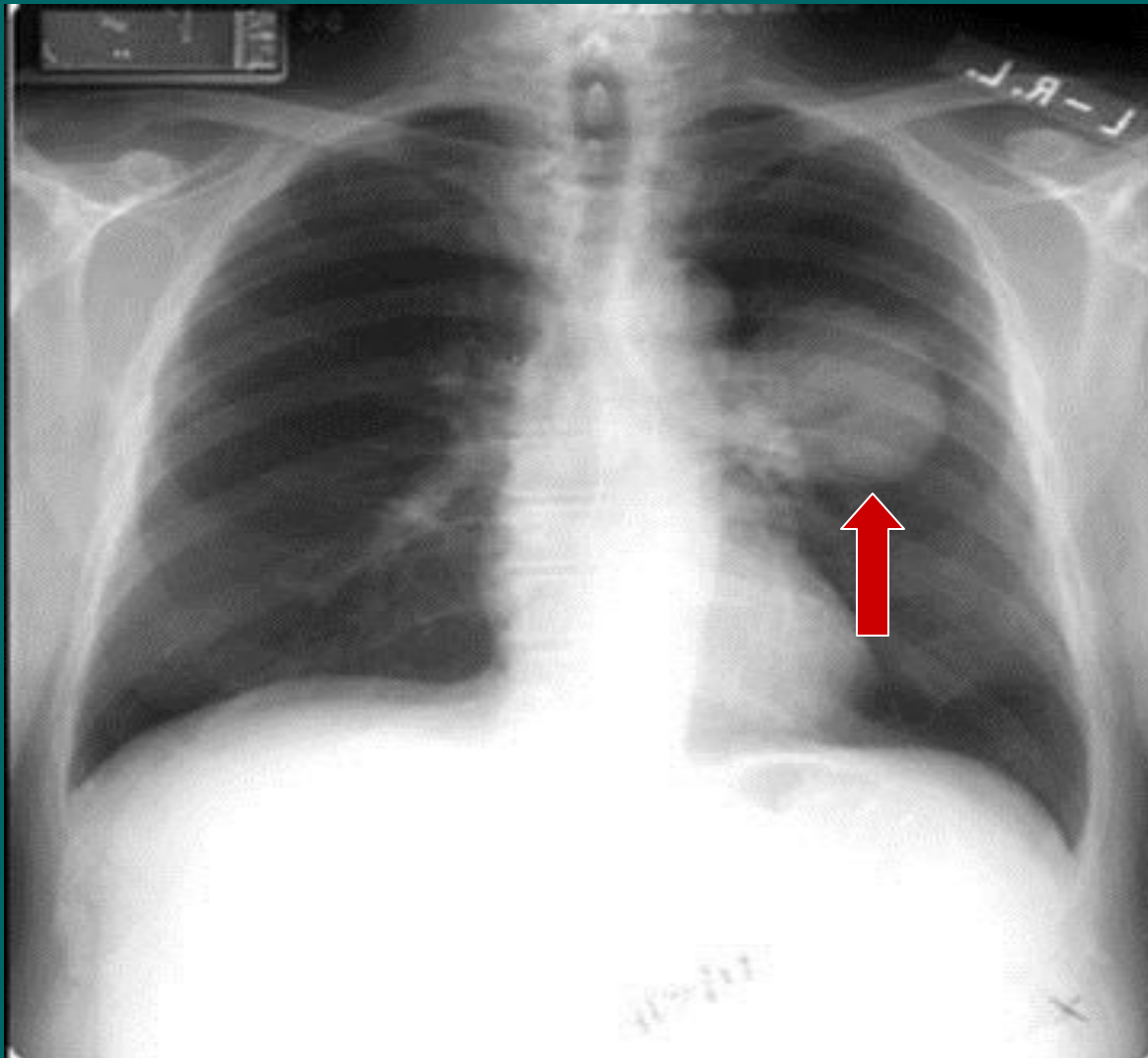
Рентгенограмма при ателектазе верхней доли слева



Клиника

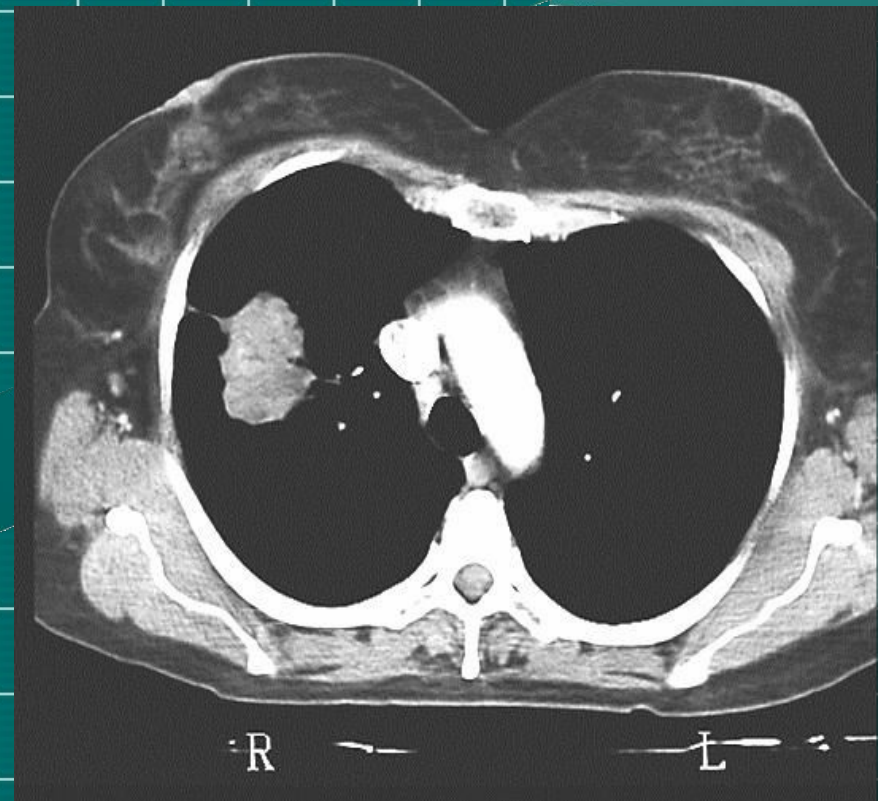
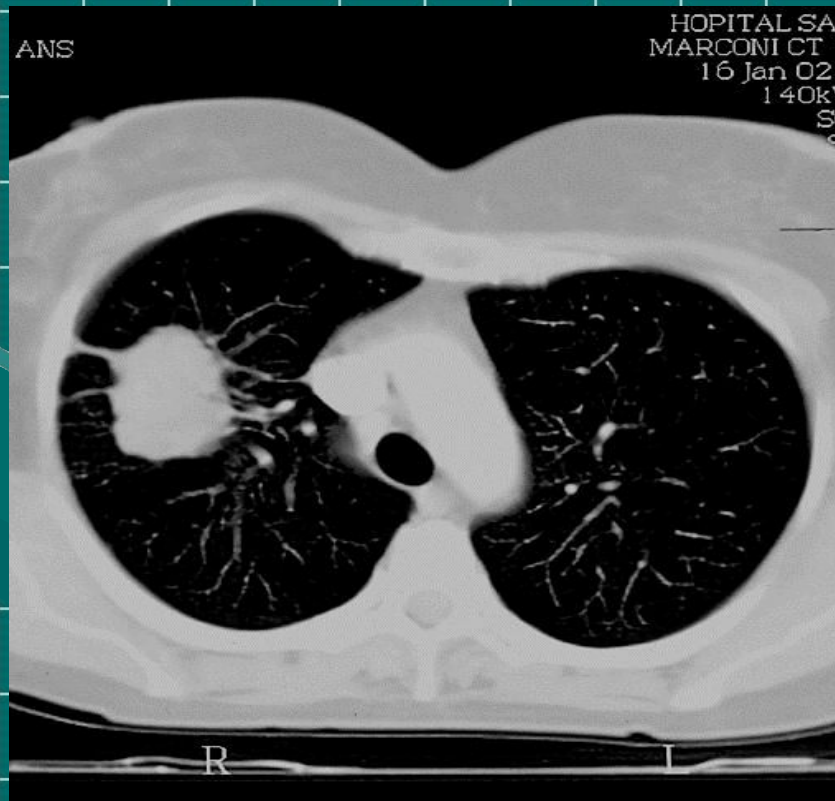
- В начальных стадиях периферический рак легкого протекает бессимптомно. Клинические проявления: кашель, кровохарканье, боли, температура – появляются при распространении опухоли на грудную стенку, диафрагму, бронхи.
- Небольшая периферическая опухоль в ранних стадиях может быть выявлена на рентгенограммах грудной клетки (обязательно в 2 проекциях) – в виде узловой тени.
- Регулярные ежегодные рентгенологические исследования органов грудной клетки позволяют своевременно диагностировать периферический рак легкого.
- При выявлении на рентгенограммах органов грудной клетки патологических изменений необходимо направить больного в онкоторакальное отделение, минуя все промежуточные этапы.

Рентгенограмма при периферическом раке легкого

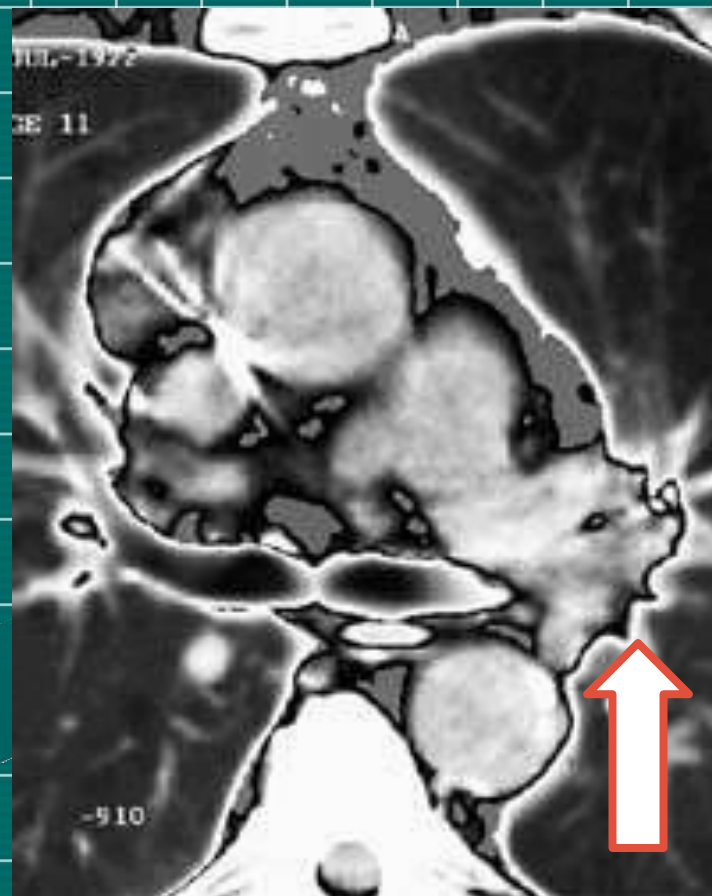
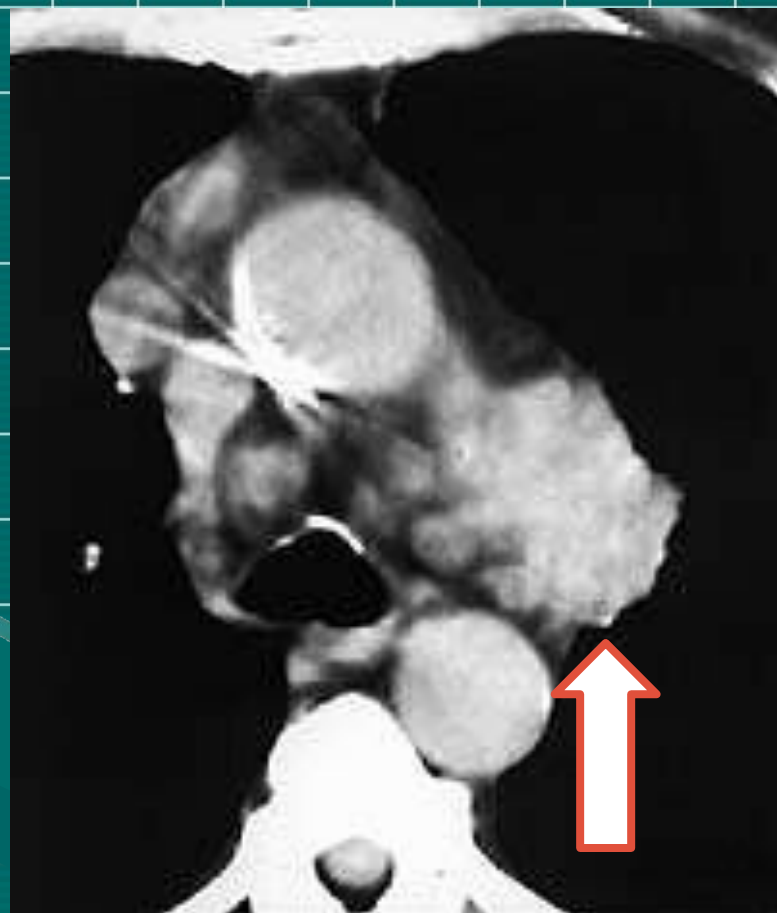


Компьютерная томография в диагностике рака легкого.

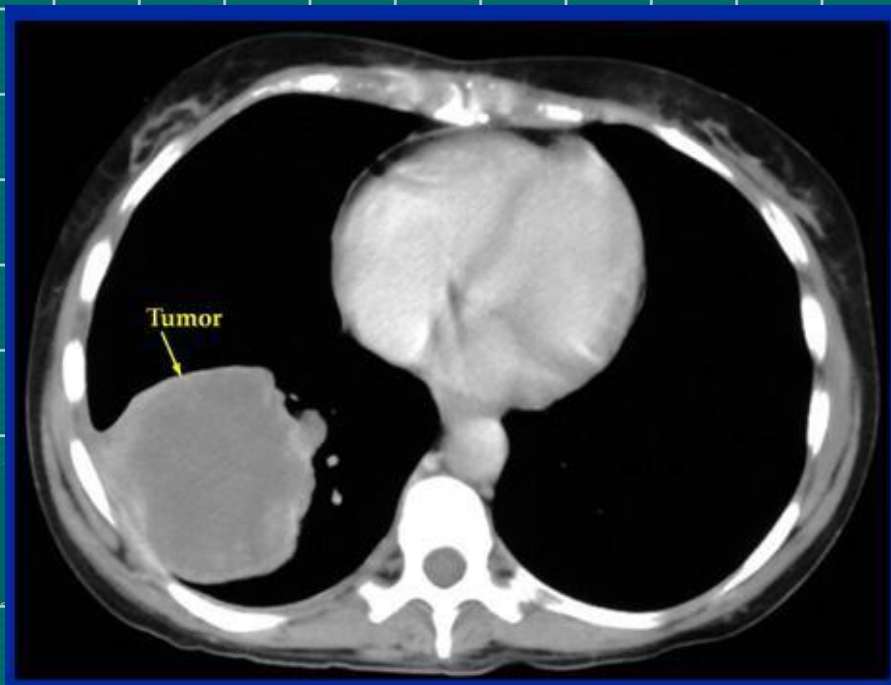
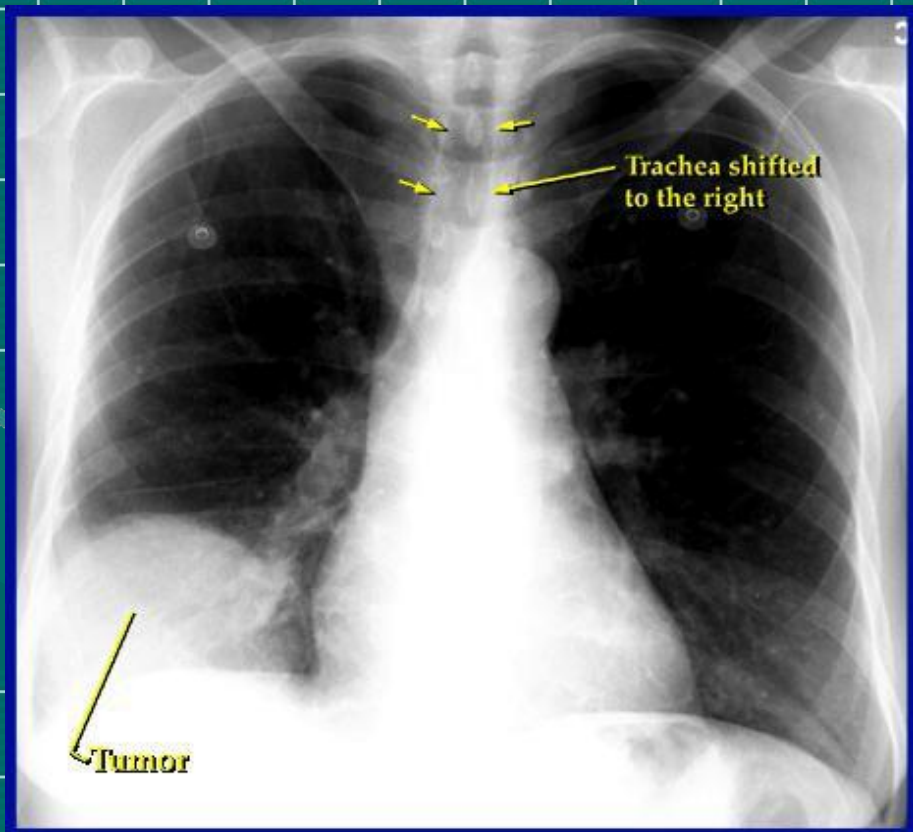
Вероятность метастатического поражения
лимфатических узлов в зависимости от их
размеров: менее 10 мм. – 11%, 10 - 19 мм. – 32%,
более 20 мм. – 51%.



Компьютерная томография в диагностике рака легкого, опухоль верхнедолевого бронха слева.

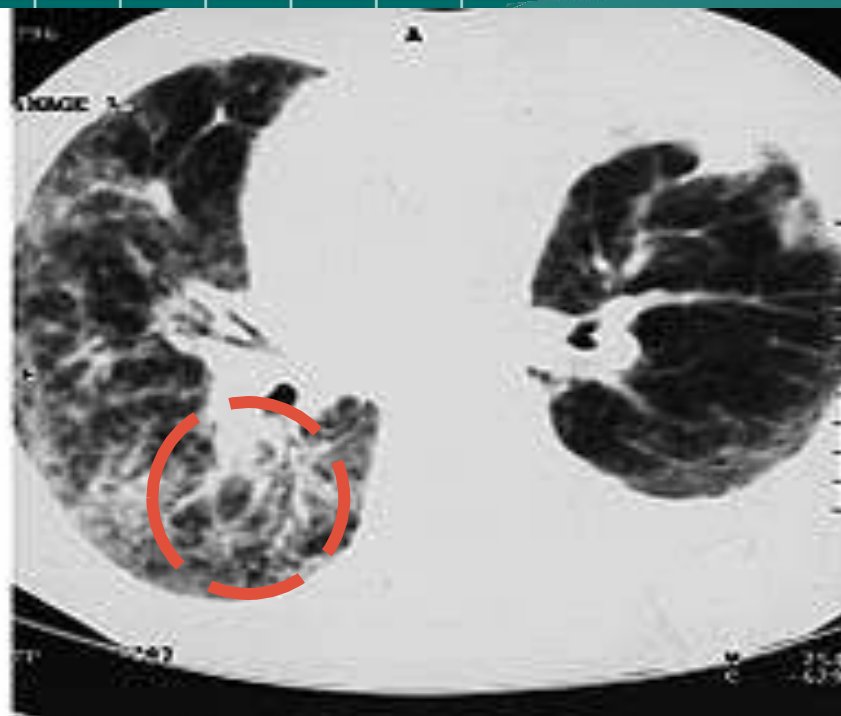
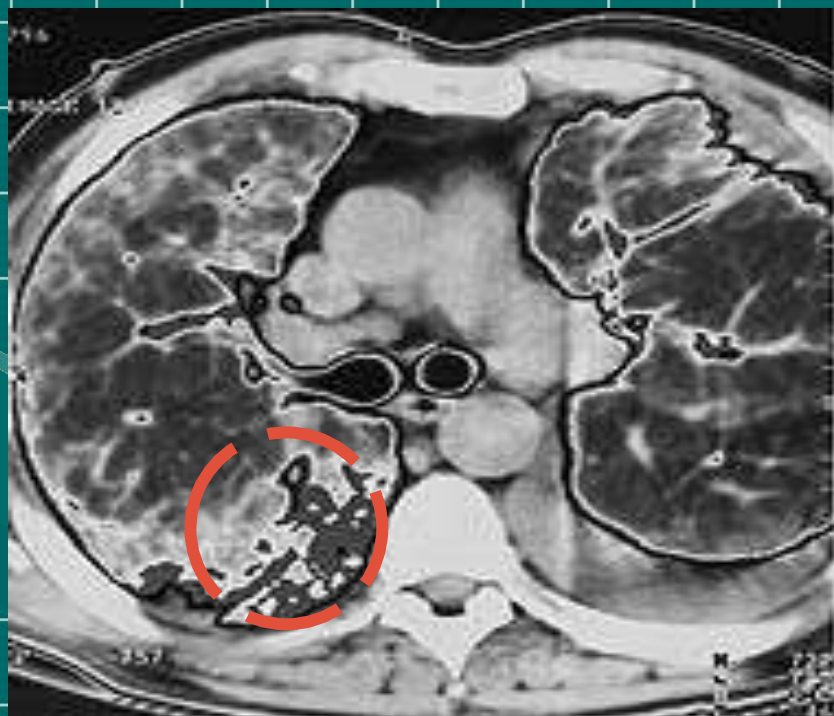


Рентгенография и компьютерная томография при периферическом раке легкого



Компьютерная томография в диагностике рака легкого

- Бронхоальвеолярная карцинома нижней доли правого легкого



Бронхоскопия – основной метод ранней диагностики центрального рака легкого

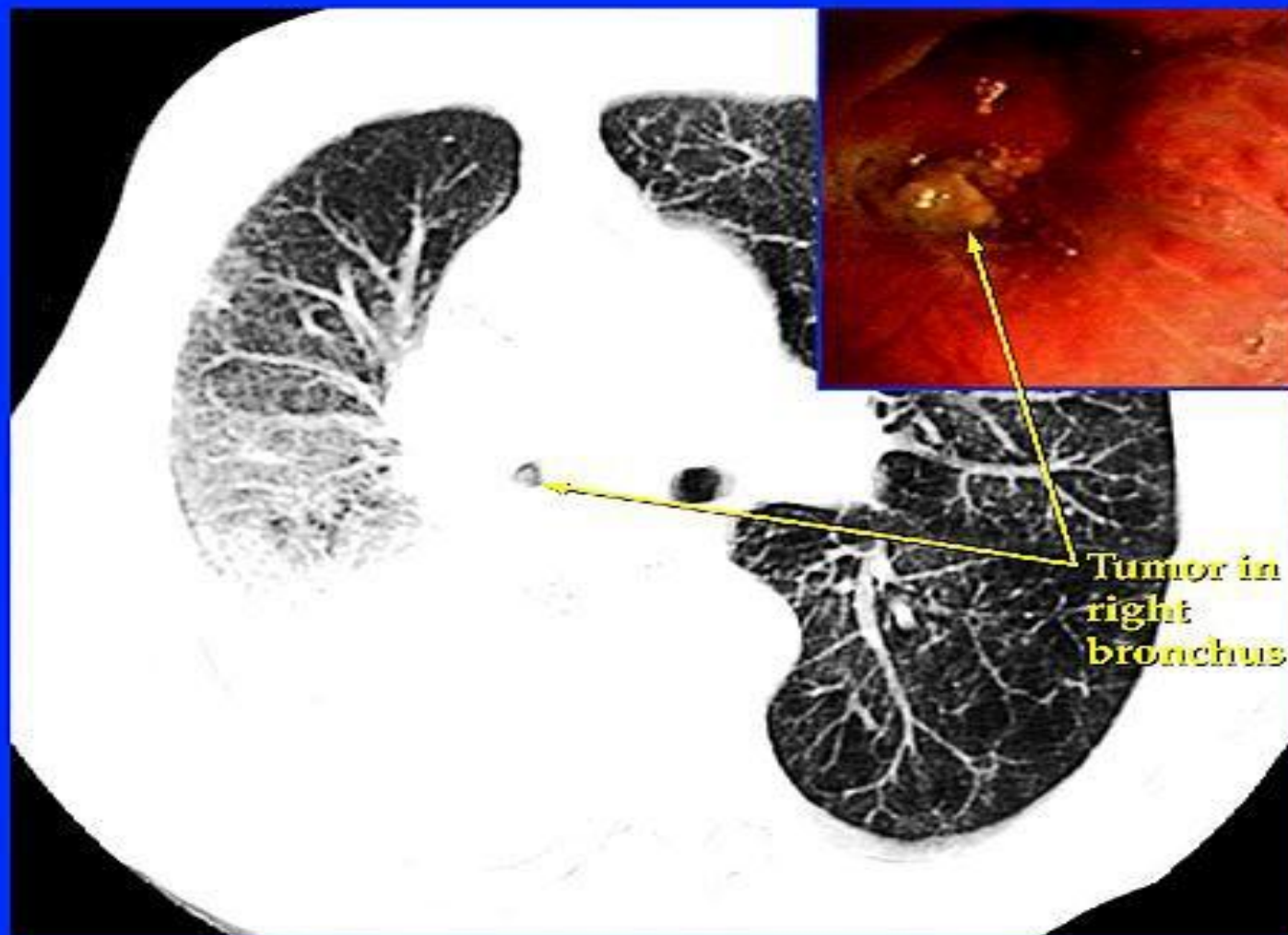


Бронхоскопия выполняется под местной анестезией 10% аэрозолем лидокаина и 1-2% раствора лидокаина. После предварительного уточнения вопроса о переносимости лидокаина выполняется анестезия носовых ходов, корня языка, глотки до появления ощущения «комка» и онемения глотки. Далее впрыскиванием лидокаина на вдохе выполняется анестезия голосовых связок и трахеи. Бронхоскоп вводится через свободный носовой ход и проводится через голосовую щель на вдохе в трахею. Далее анестезия раствором новокаина выполняется поэтапно по мере исследова-

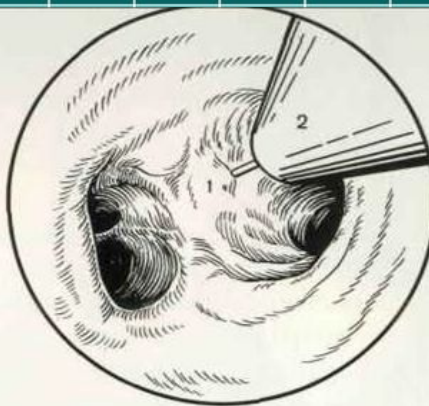
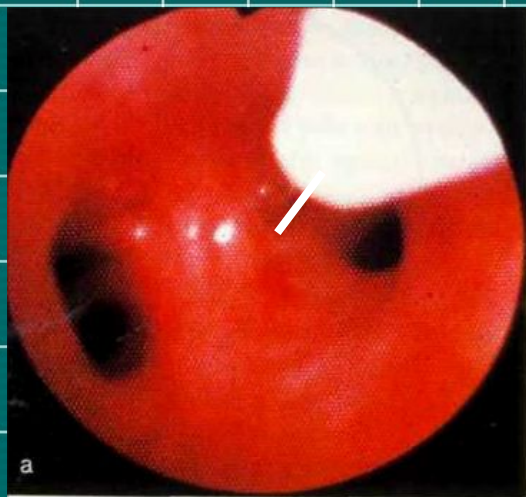
Бронхоскопия в диагностике рака легкого



Бронхоскопия в диагностике рака легкого



Бронхоскопия в диагностике рака легкого



Трансбронхиальная
биопсия бифурка-
ционных лимфати-
ческих узлов

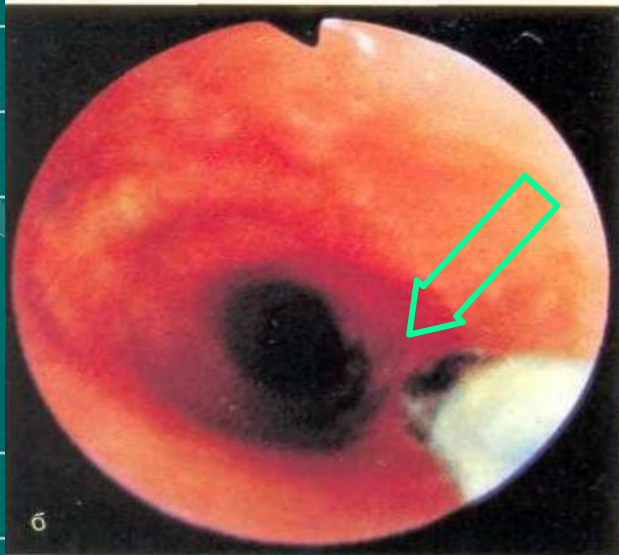
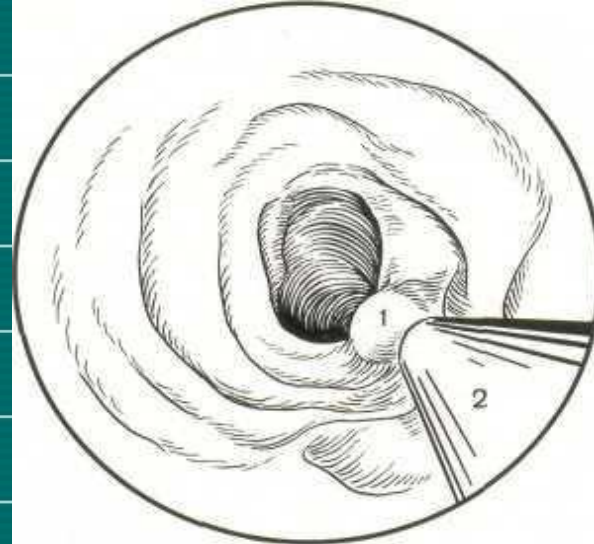
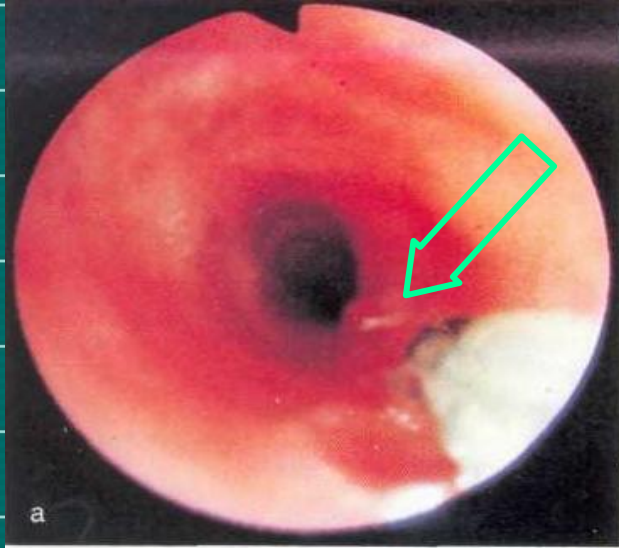


Бронхоскопия в диагностике рака легкого

Эндоскопическое удаление фибромы трахеи



Эндоскопическое лазерное удаление доброкачественной опухоли бронха



Эндоскопическая лазерная реканализация бронха пораженного злокачественной опухолью



Pre Laser

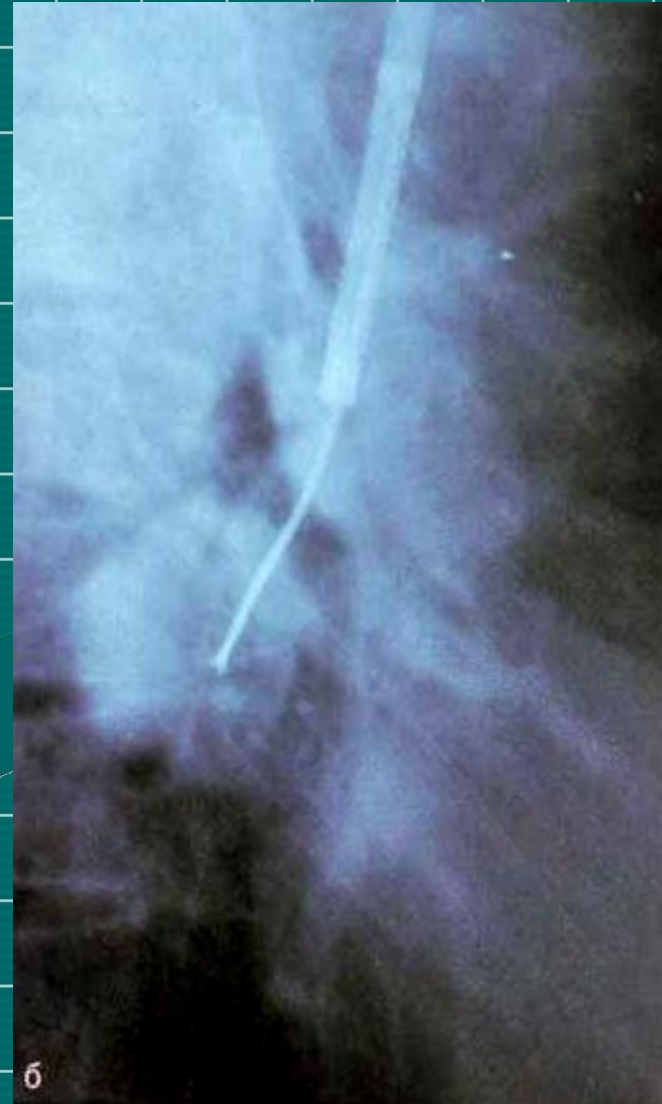


**Immediately
Post Laser**



**One Month
Post Laser**

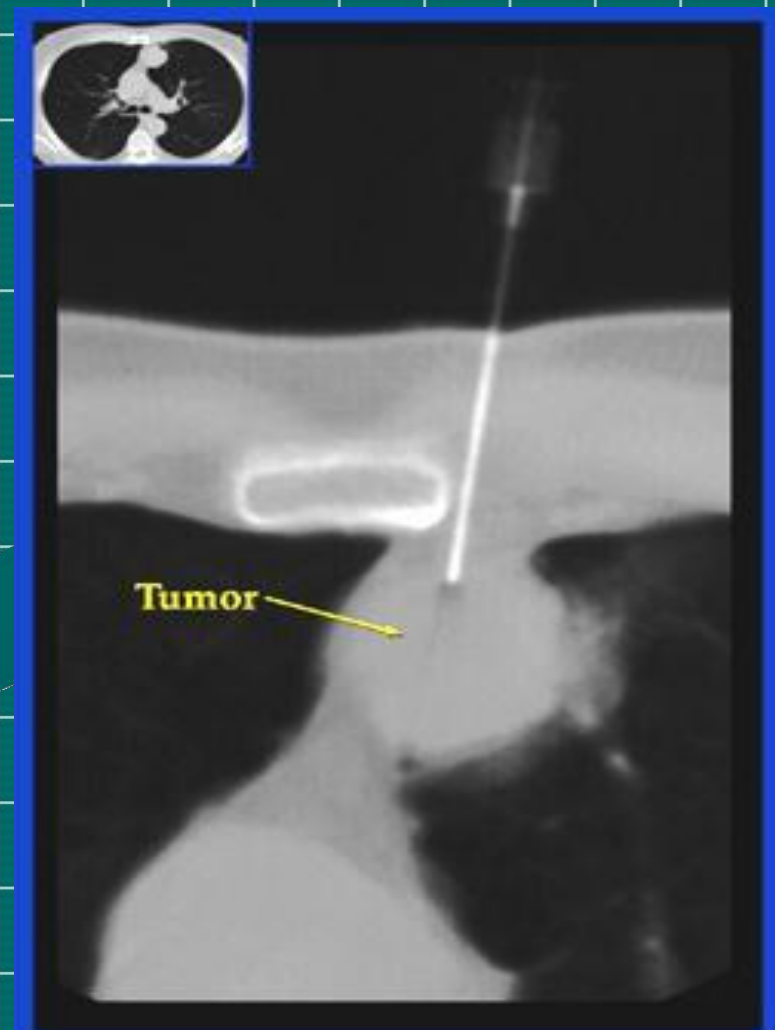
Трансбронхиальная биопсия периферической опухоли легкого



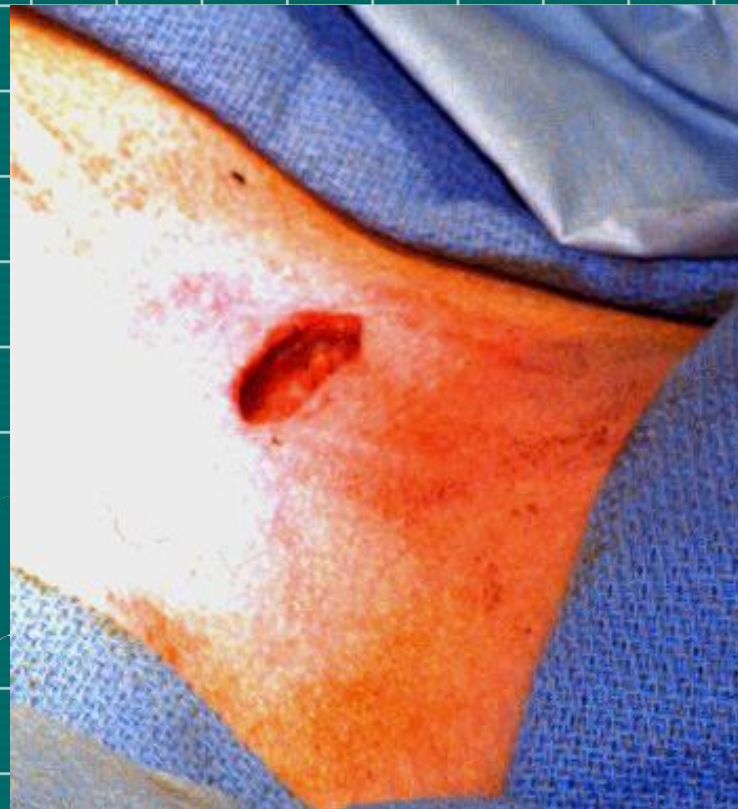
Пункционная биопсия под контролем компьютерного томографа



Трансторакальная пункционная биопсия под контролем компьютерного томографа



Медиастиноскопия – исследование медиастинальных лимфатических узлов

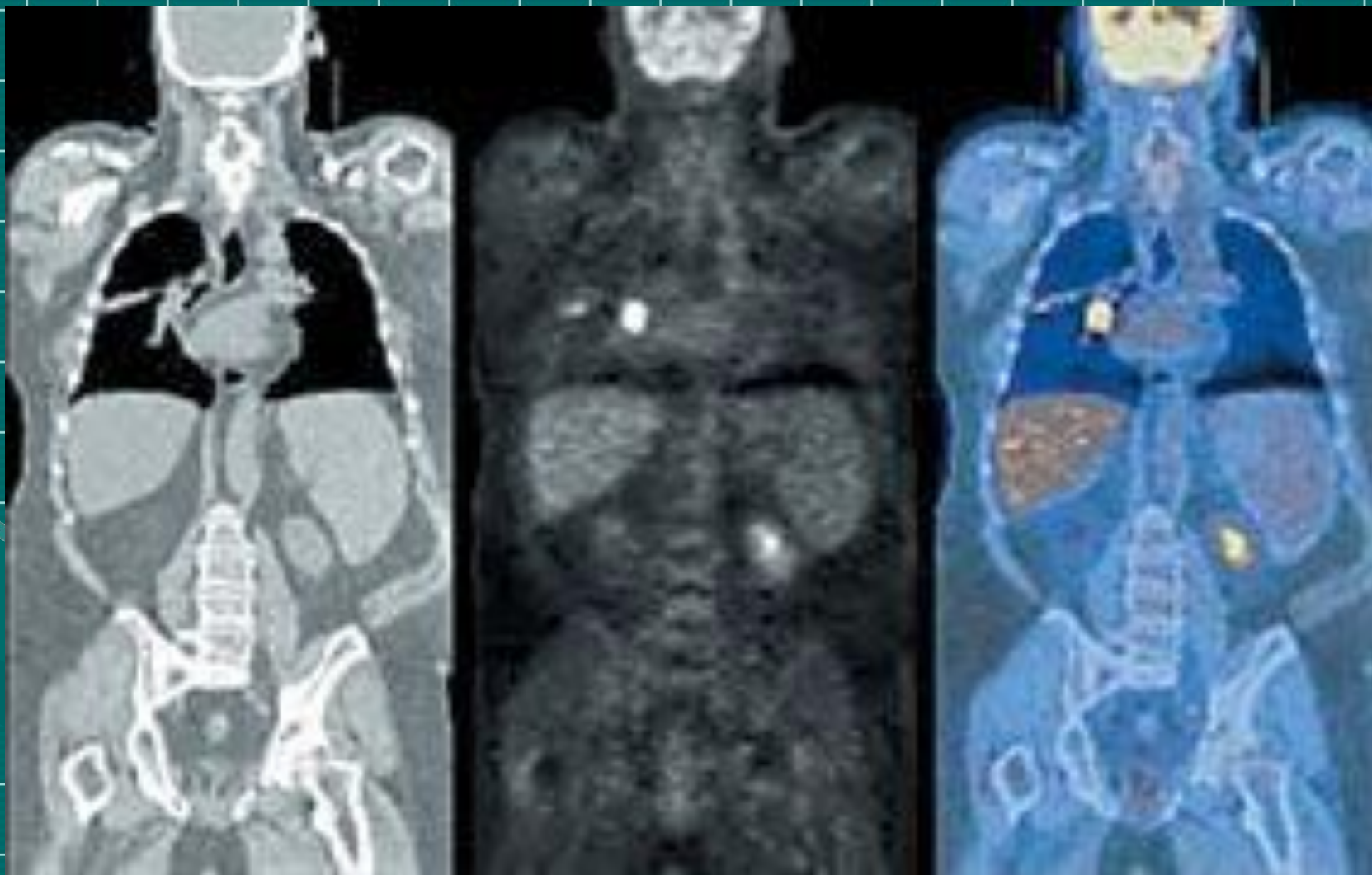


**Радиоизотопная
сцинтиграфия в
диагностике
метастатического
поражения скелета при
раке легкого**

L.V. SITE



Наиболее информативные методы диагностики рака легкого: компьютерная томография, ПЭТ-сканирование и их сочетание



Алгоритм диагностики рака легкого

Патологические изменения на рентгенограммах

Жалобы: кровохарканье, кашель, субфебрилитет, повторные и длительно протекающие «пневмонии, бронхиты и т.д.»

Рентгенография органов грудной клетки в 2 проекциях

Фибробронхоскопия с биопсией

Направление больного на консультацию в специализированное онкоторакальное отделение

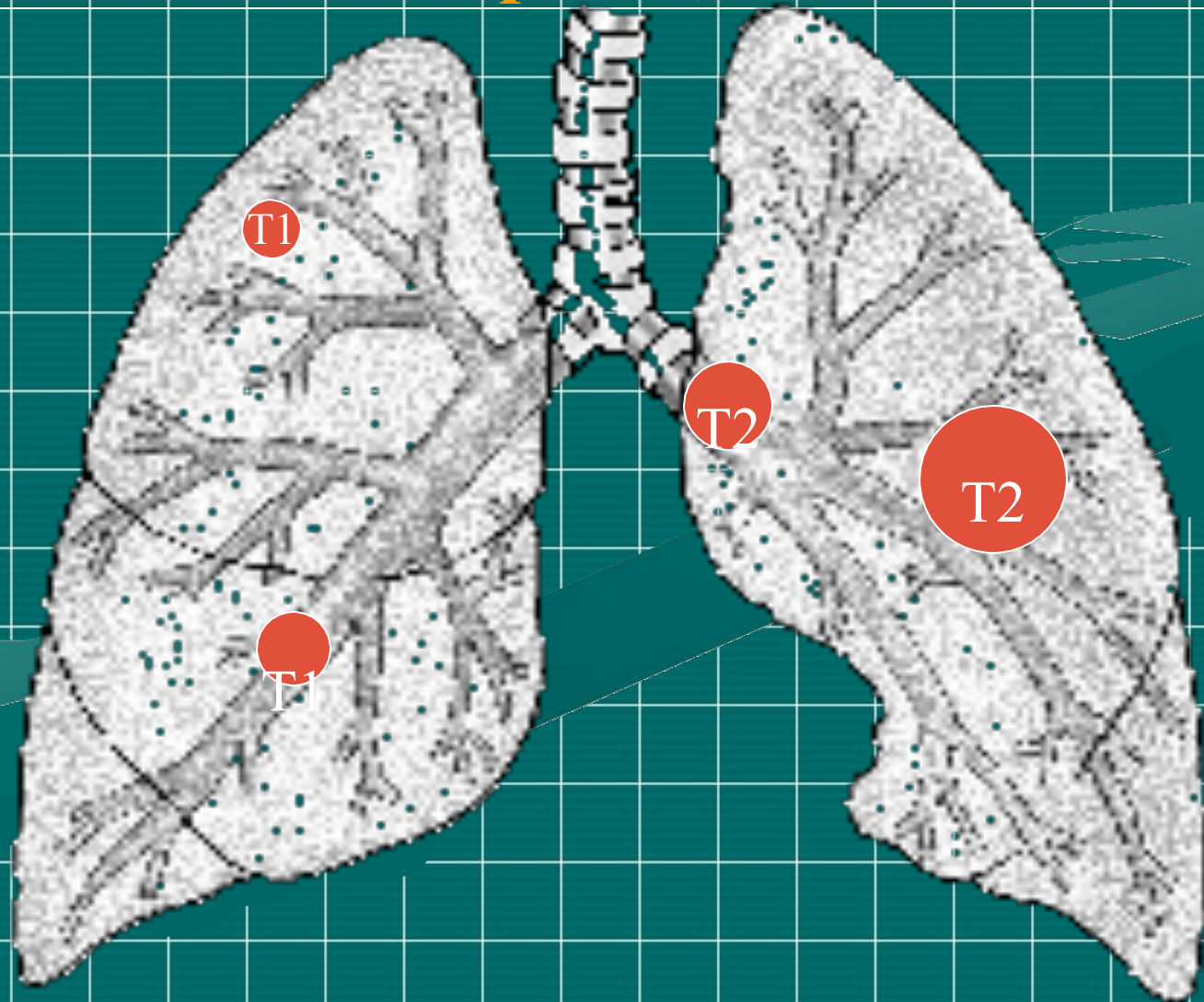
Своевременная диагностика рака легкого

На сегодняшний день для своевременного выявления рака легкого необходимы:

- онконастороженность, при подозрении рак легкого нужно исключить в первую очередь;
- ежегодные рентгенологические исследования пациентов пожилого возраста и групп риска;
- направление больного с подозрением на рак легкого на обследование в специализированные отделения минуя все промежуточные этапы;
- эндоскопическое исследование при кровохарканье, ателентазе, длительных и повторных воспалительных заболеваниях

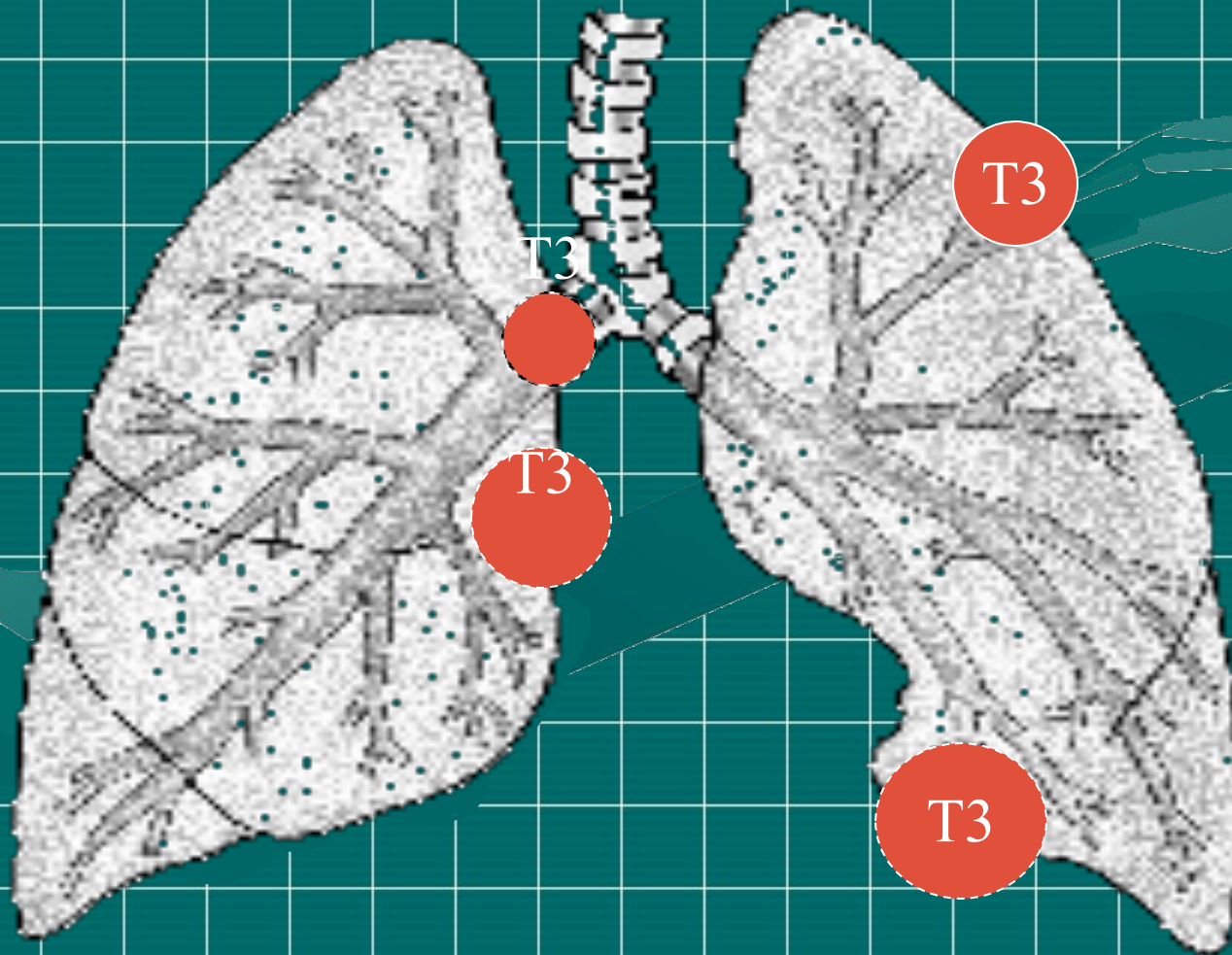
Классификация TNM.

T1 – опухоль до 3 см., **T2** – опухоль более 3 см. или распространяется на главный бронх далее 2 см. от карины, ателектаз доли.



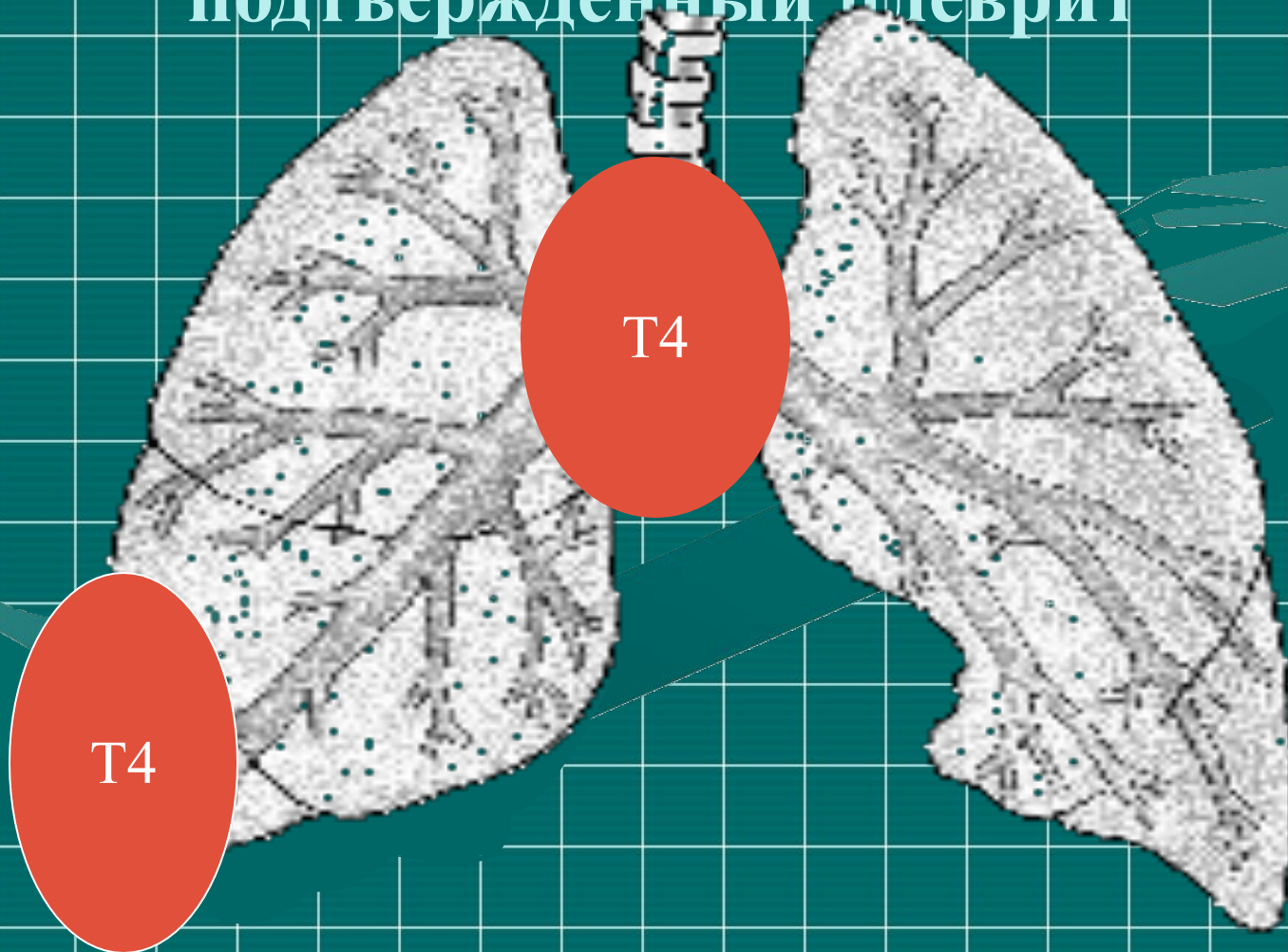
Классификация TNM.

T3 – опухоль распространяется на перикард, грудную стенку, диафрагму или главный бронх ближе 2 см. от карины, ателектаз легкого.



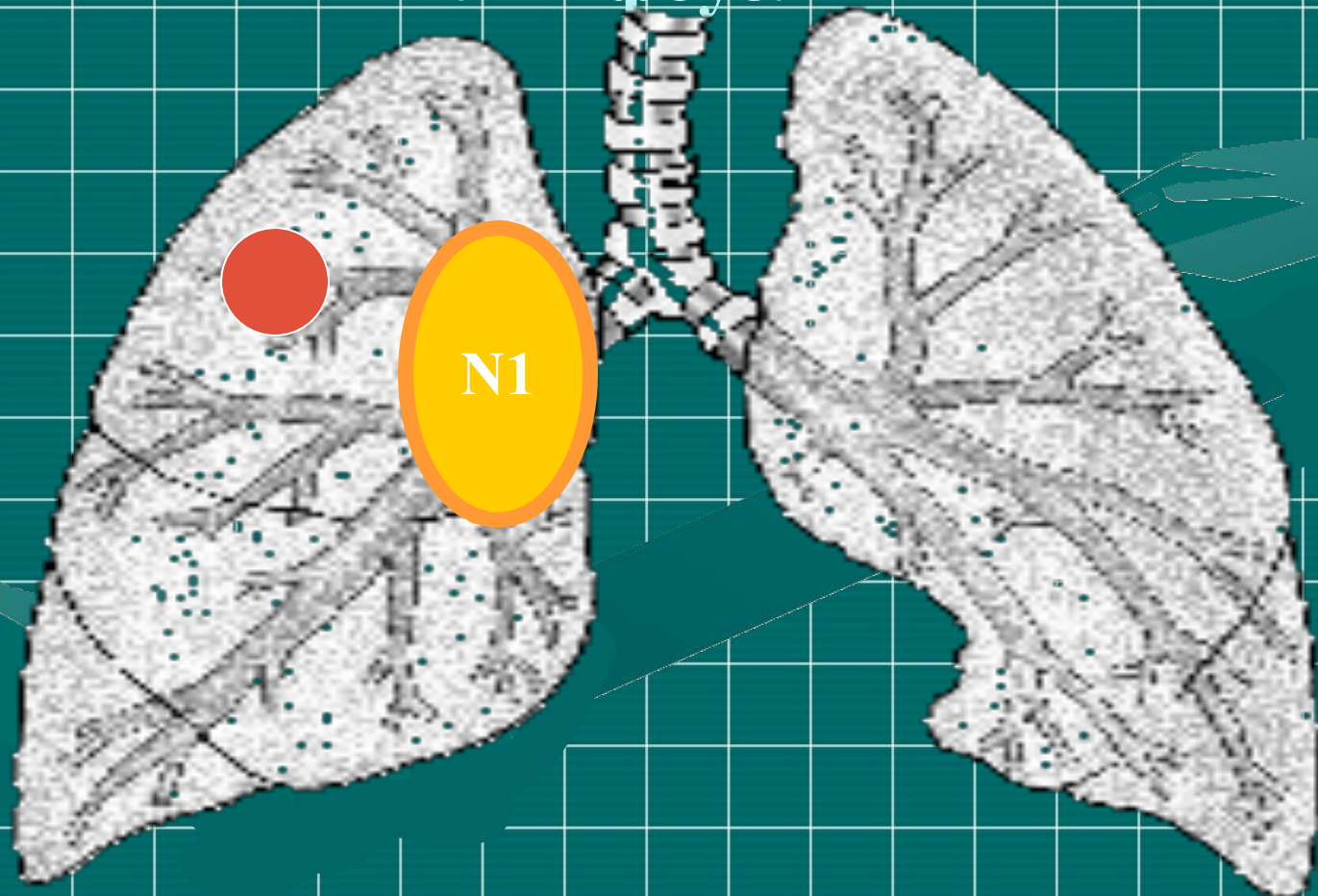
Классификация TNM.

T4 – опухоль распространяется на средостение или имеется цитологически подтвержденный плеврит



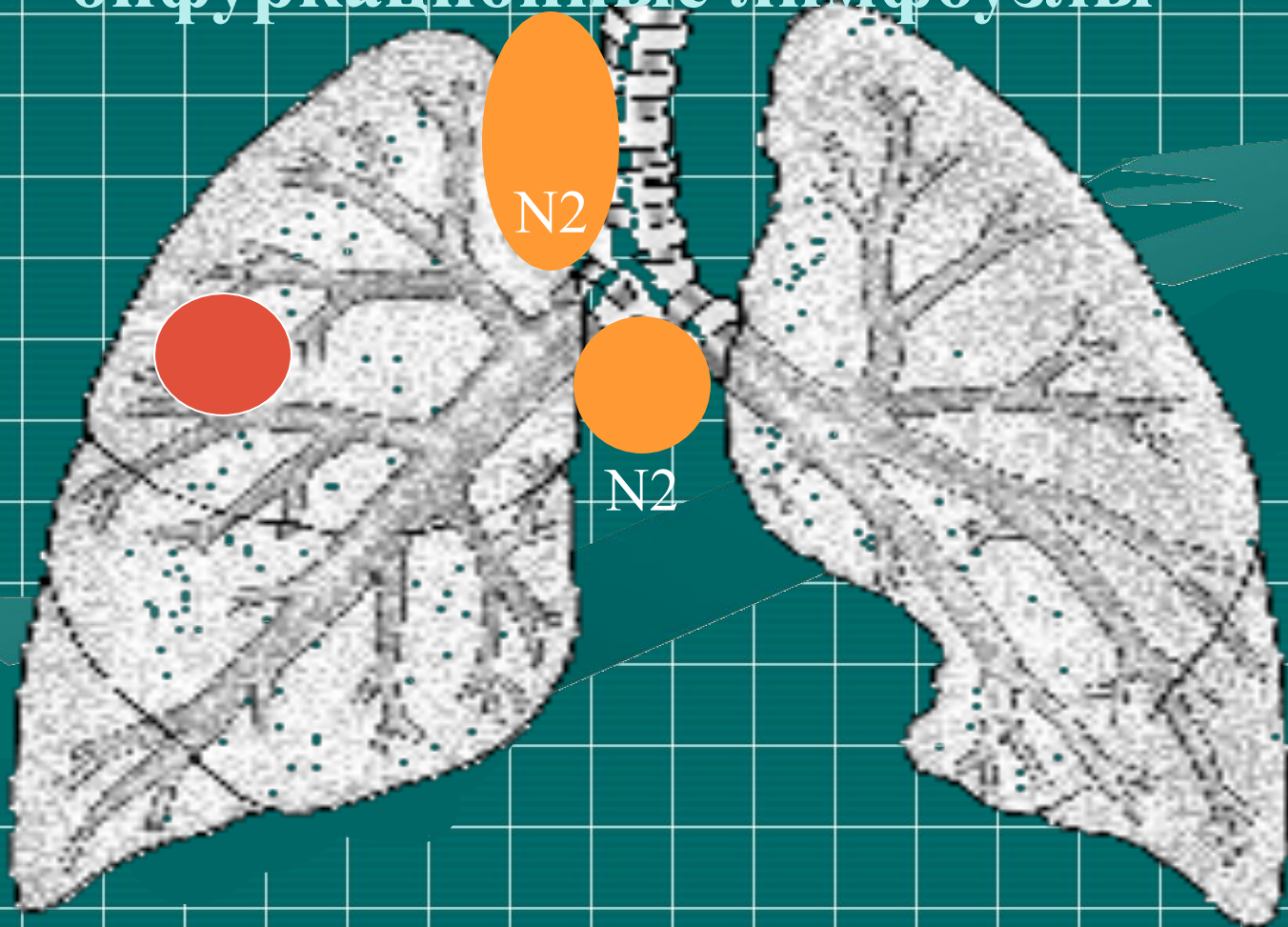
Классификация TNM.

**N1 – метастазы в ипсилатеральные
корневые (бронхопульмональные)
лимфоузлы**



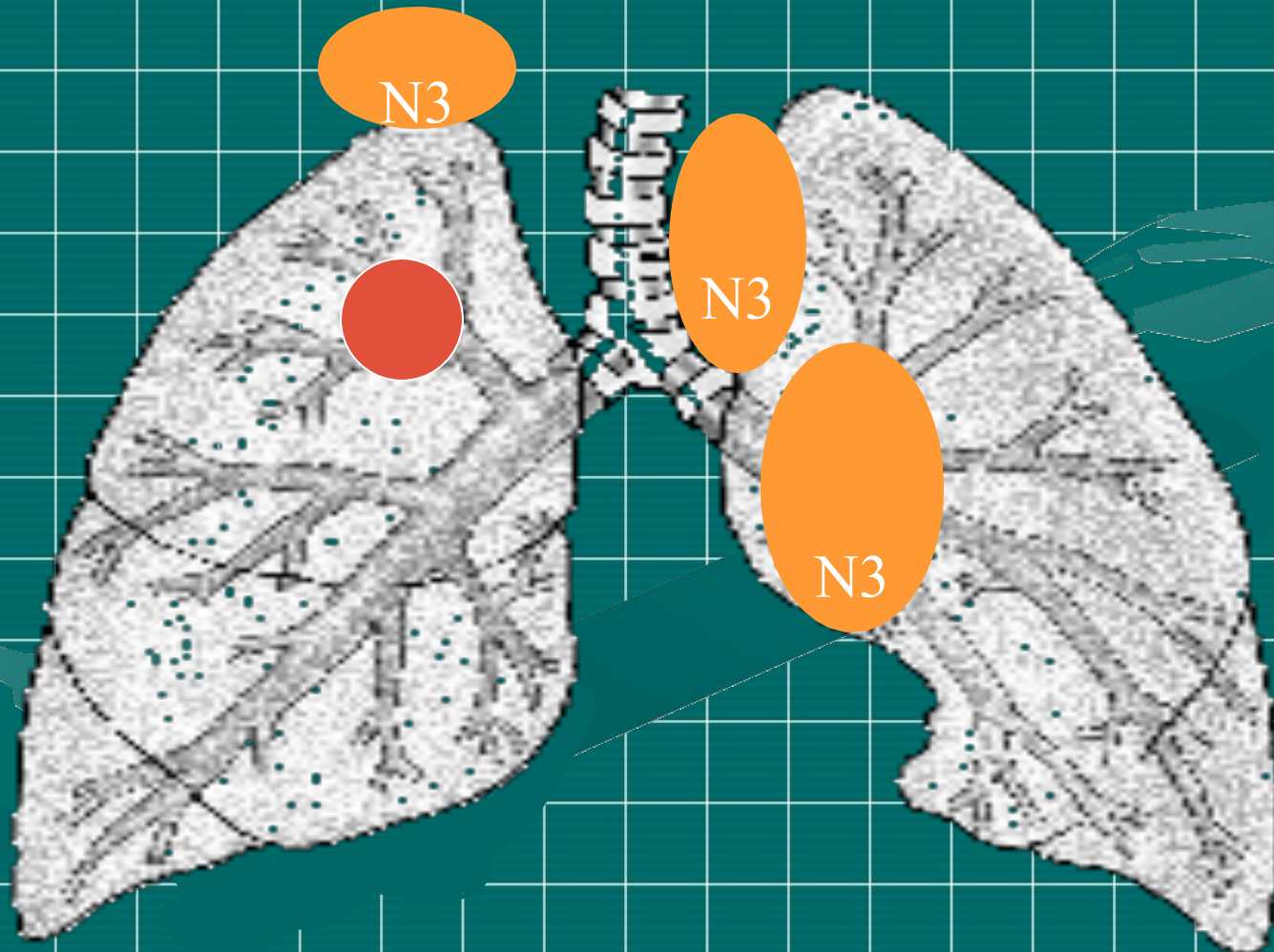
Классификация TNM.

**N2 – метастазы в ипсилатеральные
медиастинальные, паратрахеальные,
бифуркационные лимфоузлы**



Классификация TNM.

N3 – метастазы в контрлатеральные или надключичные лимфоузлы



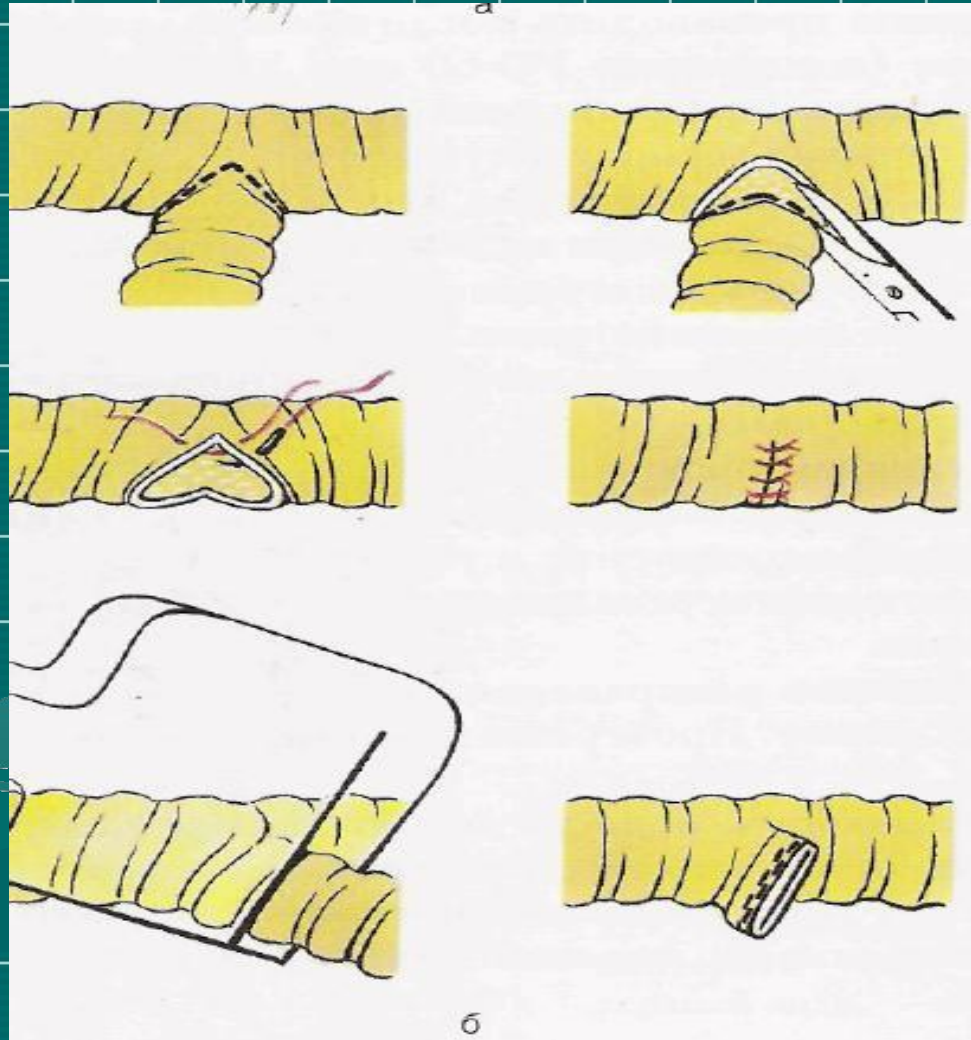
Классификация ВОЗ: стадии рака легкого

	T1	T2	T3	T4
N0	I A	I B	II B	III B
N1	II Δ	II B	III Δ	III B
N2	III Δ	III Δ	III Δ	III B
N3	III B	III B	III B	III B
M1	IV	IV	IV	IV

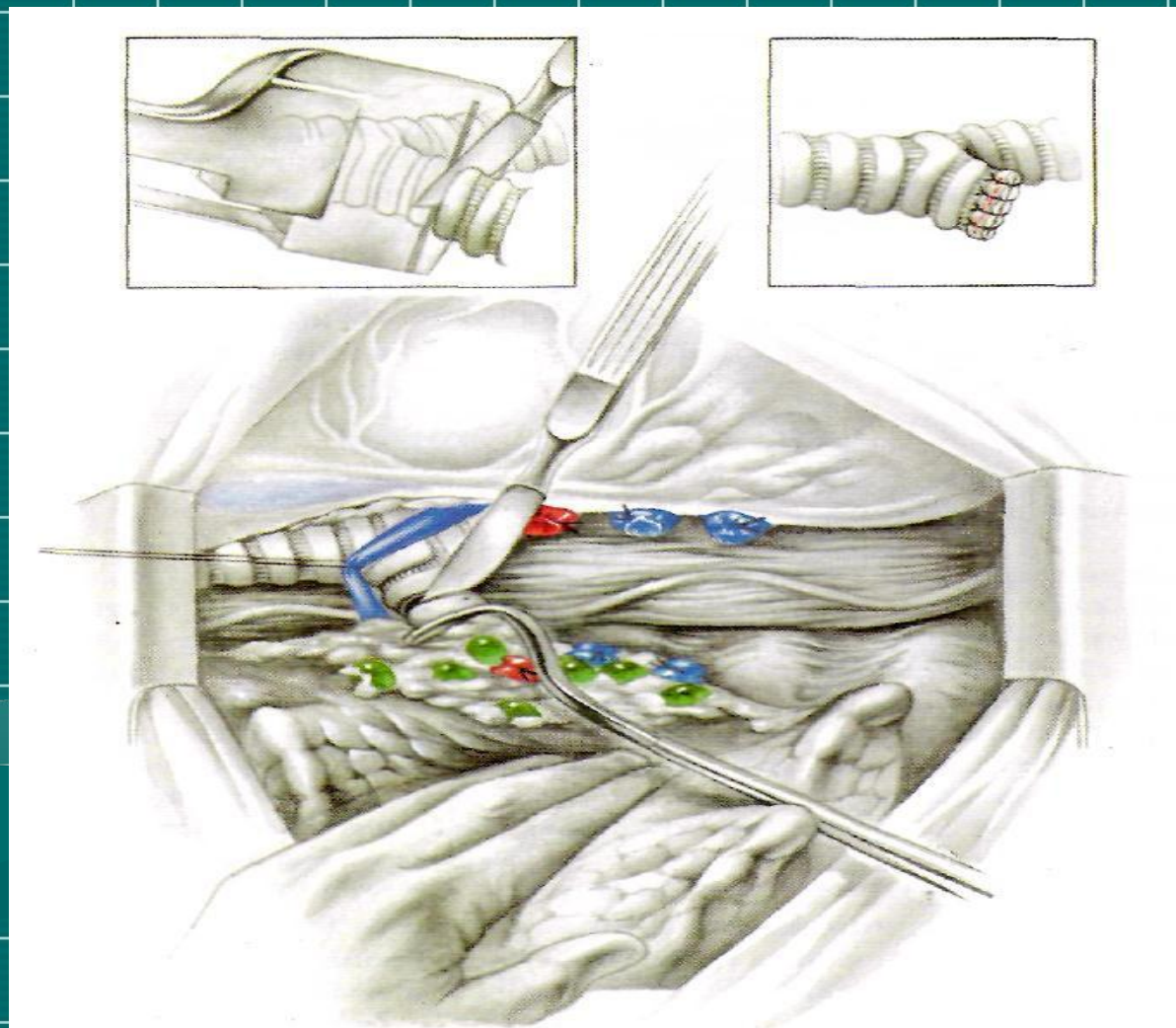
Стандарты лечения немелкоклеточного рака легкого I-II стадий

- **Стадия 0 (TisN0M0)** – сегментэктомия или лобэктомия, допустима физическая деструкция опухоли (лазерная, криогенная, термическая), возможна брахитерапия.
- **Стадия IA – IB (T1 – 2N0M0)** – радикальная лобэктомия, пневмонэктомии или бронхопластическая операция. Уменьшение объема операции и лимфодиссекции не оправдано, так как как 30% больных выявляются метастазы в регионарные лимфоузлы.
- **Стадия IIA – IIB (T1 – 2N1M0, T3N0M0)** – лобэктомия, пневмонэктомия или бронхопластическая операция с лимфодиссекцией. При N+ и недифференцированном раке – адьювантная химио-лучевая терапия.
- **Лучевая терапия применяется при наличии противопоказаний к хирургическому лечению, при отказе больного от операции, паллиативные операции.**

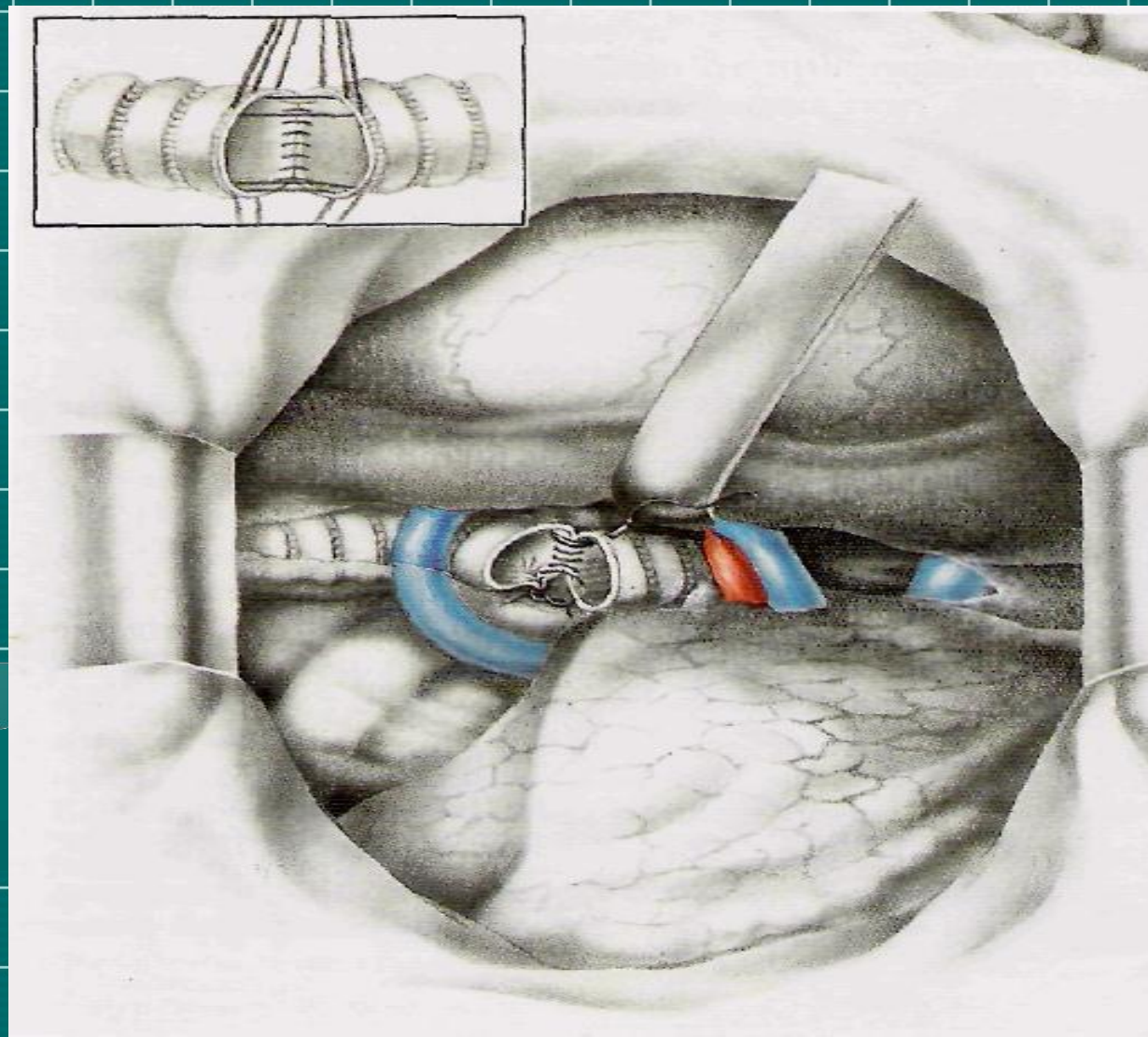
Варианты резекции верхнедолевого бронха: клиновидное иссечение с ручным швом, аппаратная резекция.



Методика обработки правого главного бронха при пневмоэктомии



Формирование межбронхиального анастомоза при бронхопластической верхней лобэктомии справа с циркулярной резекцией главного и промежуточного бронхов



Стандарты лечения немелкоклеточного рака легкого IIIA стадий

- Стадия IIIA (T1-2 N2M0, T3N1-2M0) – предоперационная (индукционная) полихимиотерапия, затем хирургическое вмешательство в объеме лобэктомии или пневмонэктомии с расширенной медиастинальной лимфодиссекцией, оправдано применение расширенных и комбинированных операций, после операции адьювантная химио – лучевая терапия.

Верификация лимфогенных метастазов N2?

- Неoadьювантная химио – лучевая терапия?
- Объем лимфодиссекции?
- Выполнение органосохраняющих ангиобронхопластических операций (уровень резекция бронха)?

Современные методы консервативного лечения немелкоклеточного рака легкого

Стадии IIIB - IV (T1-4 N3M0, T1-4N1-3M1) – при распространенном раке легкого химиотерапия или химио-лучевое лечение дают возможность контролировать развитие симптомов, поддерживать возможность жизни и улучшить выживаемость больных.

Наиболее эффективные схемы химиотерапии:
цисплатин (карбоплатин) + гемцитабин, ин, цисплатин, цисплатин + этопозид, цисплатин + гемцитабин + паклитаксел.

Эффективность химиотерапии - (полный, частичный эффект + стабилизация) – 20–30%,

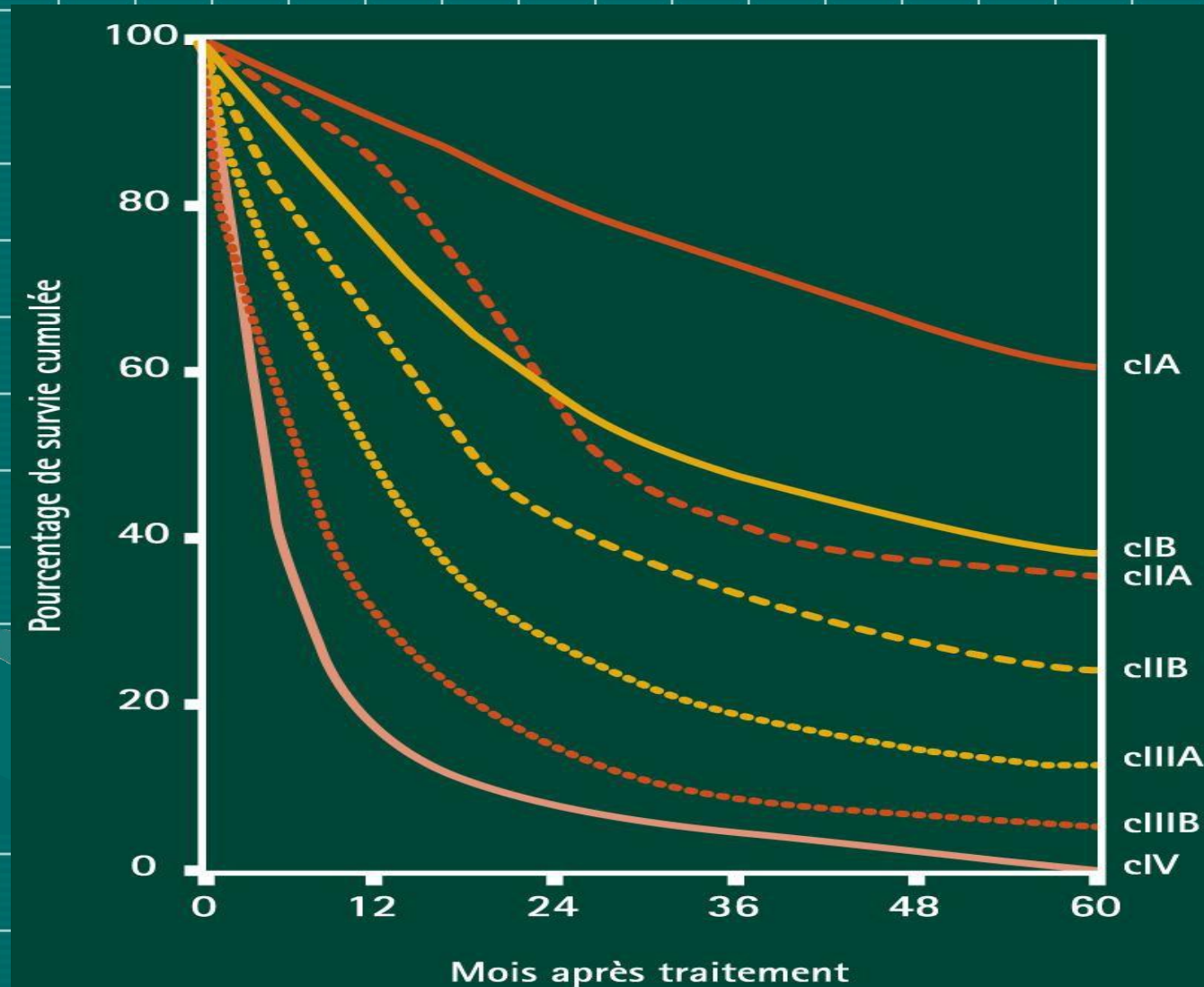
наиболее современные триплеты – до 60%:

Таргетные препараты (авастин, тарцева) – повышают эффективность химиотерапии до 36%

Стентирование трахеи



Выживаемость больных раком легкого в зависимости от стадии заболевания



Регионарная химиотерапия рака легкого

- Smith N.P. (1960). - введение в лёгочную артерию через сердечный зонд эмбихина 30% у 30% больных был отмечен объективный эффект.
- Ahe H. (1977) экспериментальное изучение внутриартериальной химиотерапии через-у бронхиальные артерии установлено, что суммарный эффект регионарной терапии обусловлен ишемией и цитотоксическим действием химиопрепаратов.
- Imahaka K et al. (1987) полихимиотерапия через бронхиальные артерии (52 больных) - значительное повышение эффективности лечения (регрессия опухоли при MAP в 80% случаев, НМАР - в 35,2%), существенное повышение частоты менее выраженных токсических реакций.
- N. Uchiyama с соавт. (1988) введение 40 - 150 мг. цисплатина в бронхиальную артерию - получен выраженный эффект при незначительной токсичности, после повторного введения (суммарная доза цисплатина 200 мг.) отмечена регрессия опухоли у 71% больных.
- O. Kokron et al. (1986); J. Nakamura et al. S. Nagai et al., (1989) регионарная химиотерапия через бронхиальные артерии сопровождается большим количеством осложнений (из 54 больных у 25 отмечены боли в грудной клетке, у 22 - рвота, у 10 - гипертермия, у 5 - сильный кашель, у 2 - тромбоз эмболия, у одной больной - гипотензия вследствие некроза стенки аорты.
- Г.В. Бондарь (2000) - регионарная ПХТ опухолей средостения и медиастинальной формы рака легкого через внутреннюю грудную артерию.

Пути решения проблемы рака легкого

Профилактика: борьба с курением - снижение заболеваемости на 30% (на 5-6 тыс. случаев в год) через 20-30 лет.

Ранняя диагностика: - ежегодное рентгенисследование органов грудной клетки всем пациентам старше 50 лет; регулярное эндоскопическое исследование пациентов групп риска, пациентов с кровохарканьем, повторными и длительно протекающими воспалительными заболеваниями легких - увеличение выявляемости рака в ранних и локальных стадиях до 50% (на 4-5 тыс. ежегодно).

Лечение - внедрение системной лимфодиссекции; неoadъювантная химио - лучевая терапии в стадиях N+; совершенствование методов химио-лучевого лечения - улучшение выживаемости оперированных больных.