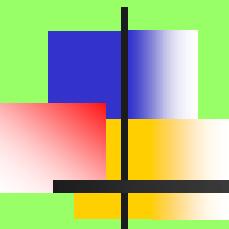


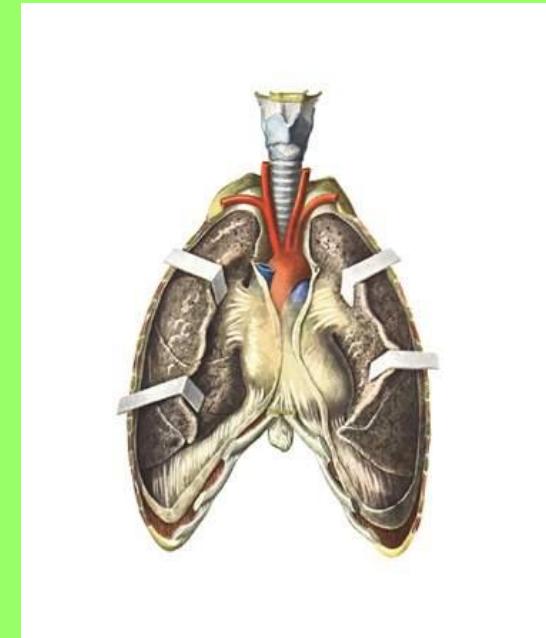
# Заболевания средостения



Профессор Е.Г. Соколович

Руководитель учебного отдела

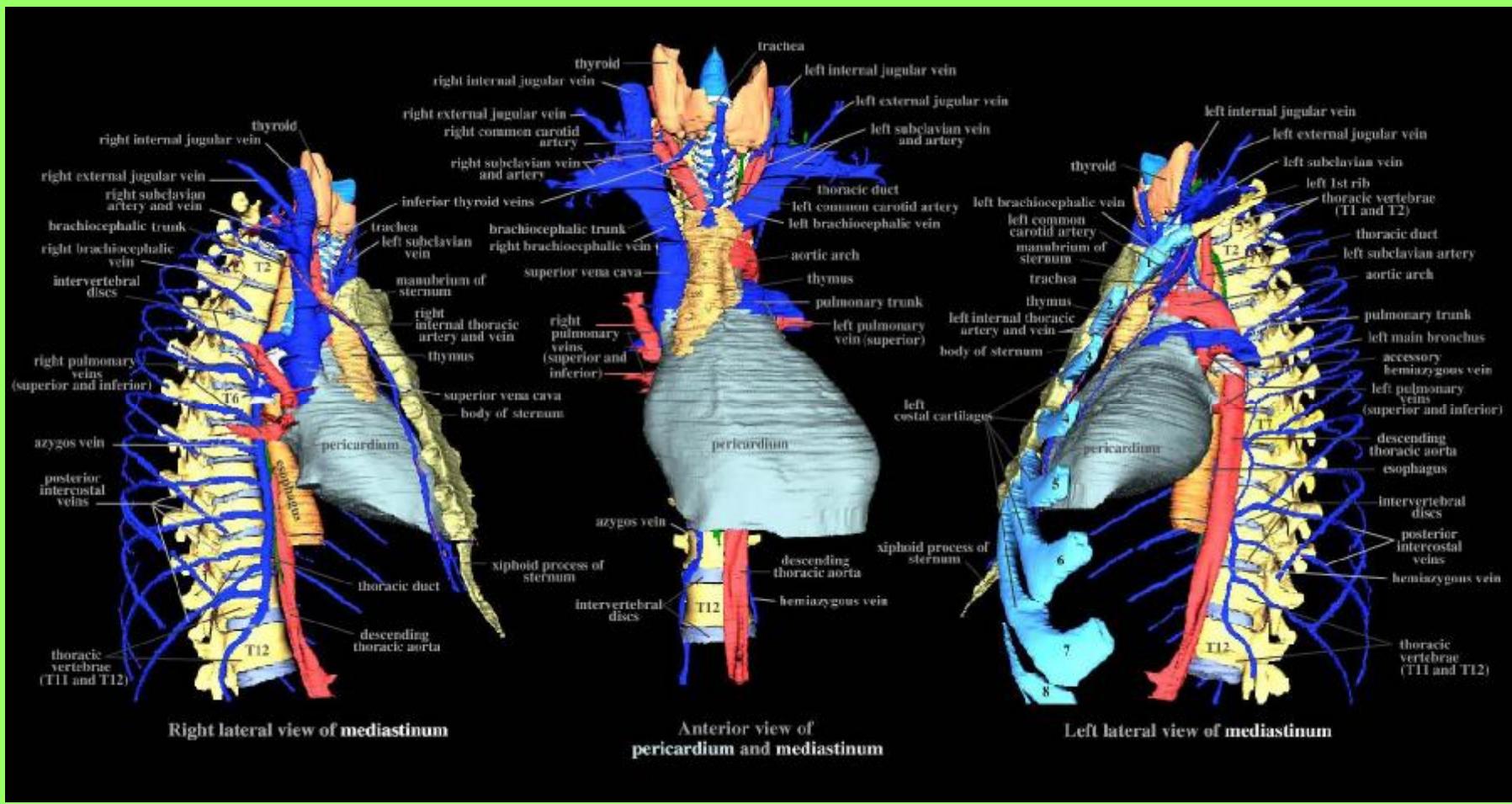
Тольятти - 2016



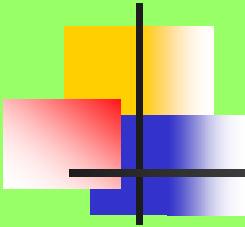
# Анатомия средостения

**Mediastinum** (позднелат. medium intenstinum) срединная внутренность

Часть грудной полости, которая ограничена: спереди – грудиной, сзади – грудным отделом позвоночника, справа и слева – медиастинальной плеврой, снизу – диафрагмой, сверху – апертурой грудной клетки



# Парижская анатомическая номенклатура (PNA)



**Верхнее средостение** расположено ниже условной линии от места соединения рукоятки с телом грудины до IV грудного позвонка

**Переднее, среднее и заднее средостения** разделены условными косовертикальными линиями на передней и задней поверхностях перикарда

***m. superius*** – вилочковая железа, ВПВ, дуга аорты и ее ветви, проксимальные отделы трахеи, пищевода, ГЛП, лимфоузлы, клетчатка

***m. inferius***

***m. anterius*** – клетчатка, внутренние грудные сосуды, лимфоузлы

***m. medium*** – перикард, сердце, бифуркация трахеи главные бронхи, диафрагмальные нервы, лимфоузлы

***m. posterius*** – пищевод, грудной отдел исходящей аорты, ГЛП, блуждающие нервы, лимфоузлы, клетчатка

# Методы исследования

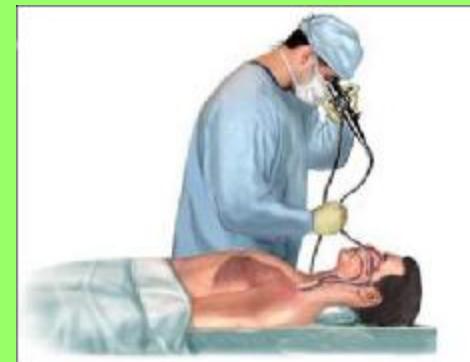
## Лучевые

- *Многоосевая рентгеноскопия*
- *Обзорная полипозиционная рентгенография*
- *Томография (Rg; КТ; МРТ)*
- *Контрастная эзофагография*
- *Радионуклидное исследование*
- *Томопневмомедиастинография*
- *Бронхография*
- *Ангиография*
- *Ультрасонография*



## Эндоскопические

- *Бронхологическое исследование*
- *Видеоторакоскопия*
- *Медиастиноскопия*
- *Эзофагоскопия*



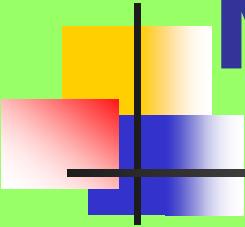
## Хирургические

- *Прескаленная биопсия*
- *Парастернальная медиастинотомия*
- *Трансторакальная пункционная или аспирационная биопсия*
- *Диагностическая стерно- или торакотомия*

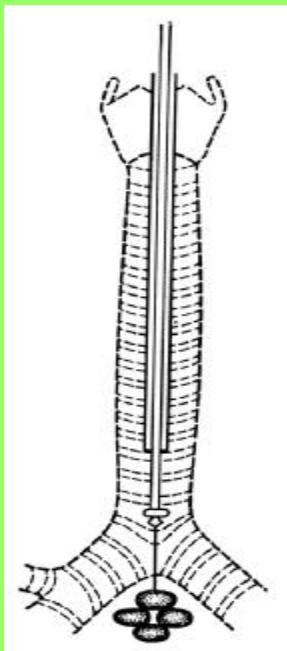


## Морфологические

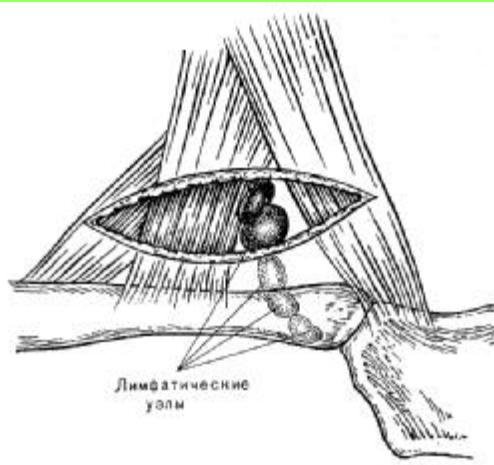
# Методы исследования



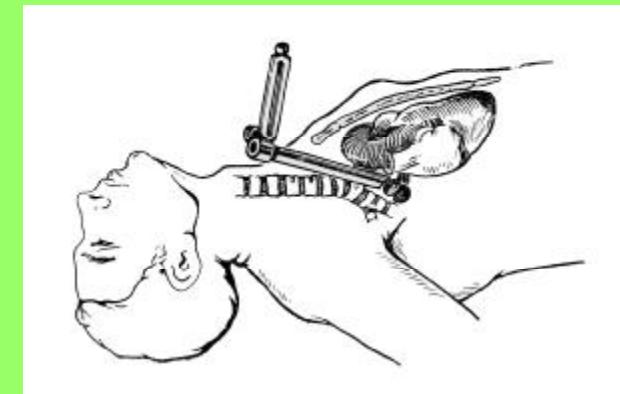
Пункция  
бифуркационных  
лимфатических узлов



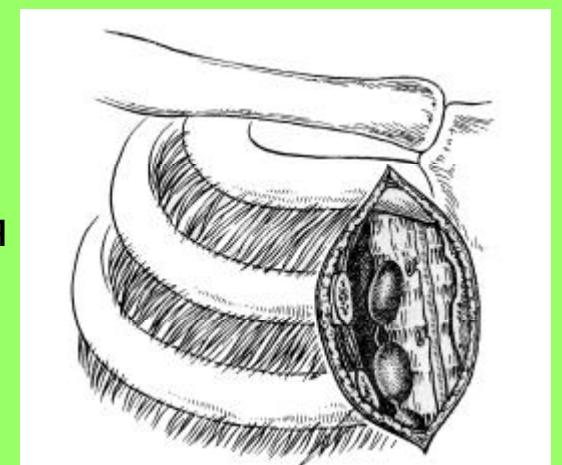
Прескалленная  
биопсия

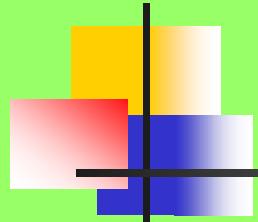


Передняя  
парастернальная  
медиастинотомия  
по Stemmer



Медиастиноскопия  
по Carlens

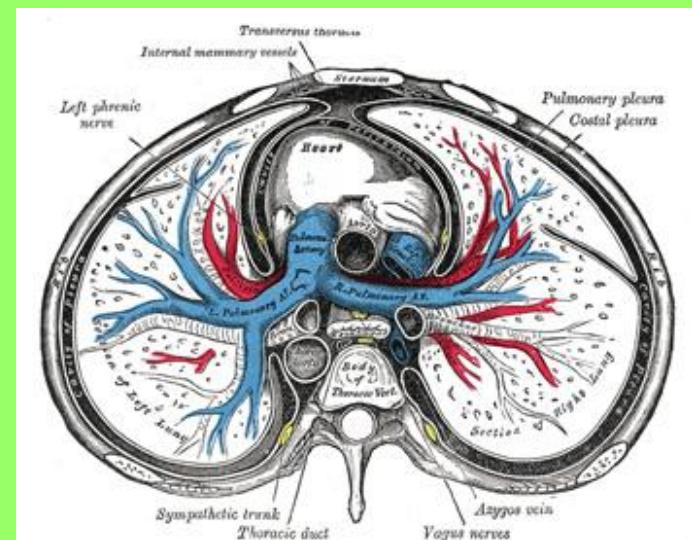


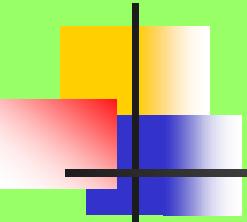


# Классификация заболеваний средостения

---

- Пороки развития
- Травматические повреждения
- Заболевания
- Опухоли

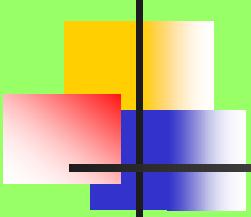




# Пороки развития

---

- Пороки развития органов средостения:
  - Аорты
  - Сердца
  - Пищевода
  - Трахеи
- Первичные кисты средостения:
  - Перикардиальные (целомические)
  - Бронхогенные
  - Энтерогенные
  - Кисты тимуса
  - Кисты неясного генеза



# Первичные кисты средостения

---

**Клиника** обусловлена компрессионным сдавлением и смешением :

■ **Органов**

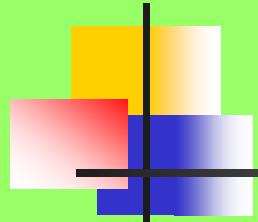
- Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор
- Пищевод - дисфагия

■ **Сосудов**

- Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- Грудной лимфатический проток - лимфостаз

■ **Нервных структур**

- Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы
- Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, дыхания,
- Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение дермографизма



# Диагностика первичных кист средостения

**Задачи:** выявить образование, установить его локализацию, размеры, форму, внутреннюю структуру, компрессию или смещение рядом лежащих органов и структур, наличие или отсутствие пульсации стенок.

## **Методы исследования:**

- **Многоосевая рентгеноскопия**
- **Обзорная полипозиционная рентгенография**
- **Линейная рентгенотомография**
- **КТ, МРТ (ангиоКТ, -МРТ)**
- **Контрастная эзофагография**
- **УЗИ (эндопросветное УЗИ, эхокардиография)**

**Часто этих методов недостаточно для установления природы новообразования, поэтому любое из них должно расцениваться как потенциально опухолевое**

# Перикардиальные кисты

результат нарушения процесса слияния эмбриональных лакун в месте формирования перикардиального целома

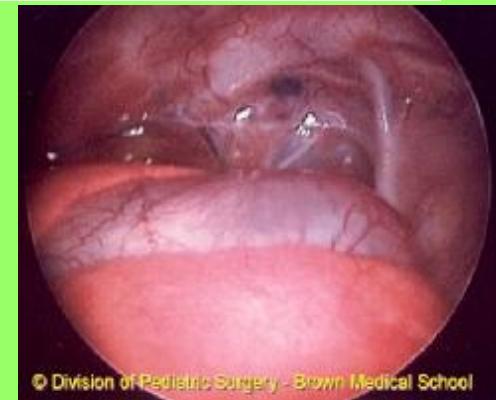
- **Локализация:** переднее средостение, в правом (реже в левом) сердечно-диафрагмальном углу, но может распространяться и в верхний отдел средостения. С полостью перикарда сообщается редко
- **Строение:** изнутри выстланы одним слоем мезотелиальных клеток, стенки состоят из фиброзной соединительной ткани. В ее полости содержится бесцветная прозрачная жидкость
- **Осложнения:** никогда не малигнизируются и не нагнаиваются, при больших размерах могут сдавливать сердце и вызывать аритмии и боли.
- **Диф. диагноз:** загрудинная торако-абдоминальная липома, диафрагмальные ретро- и паастернальные грыжи



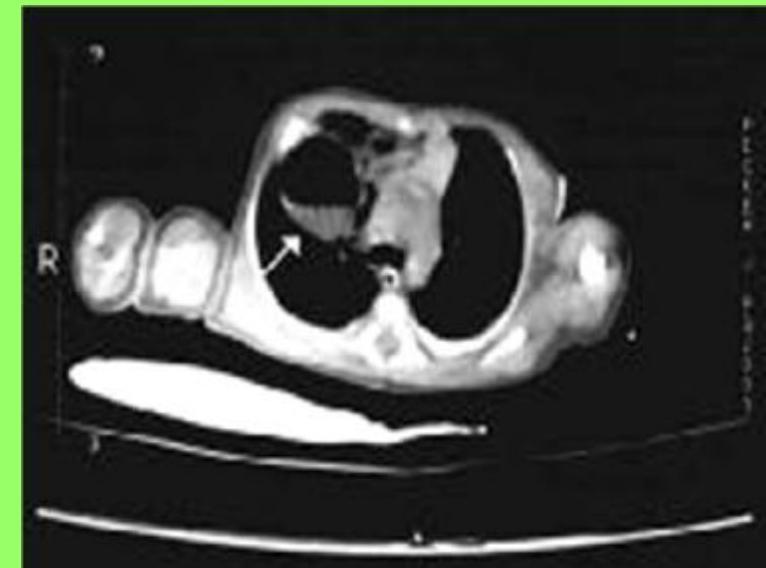
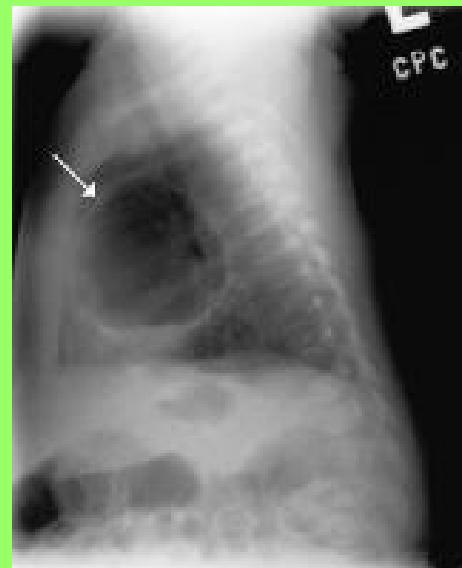
# Бронхогенные кисты

развиваются из центрального отдела  
первичной передней кишки

- **Локализация:** среднее средостение, позади трахеи и крупных бронхов, возможна тесная связь с пищеводом
- **Строение:** изнутри выстланы реснитчатым цилиндрическим эпителием, стенки кисты могут содержать слизистые железы, гиалиновый хрящ и гладкие мышцы
- **Осложнения:** нагноение, малигнизация наблюдается редко



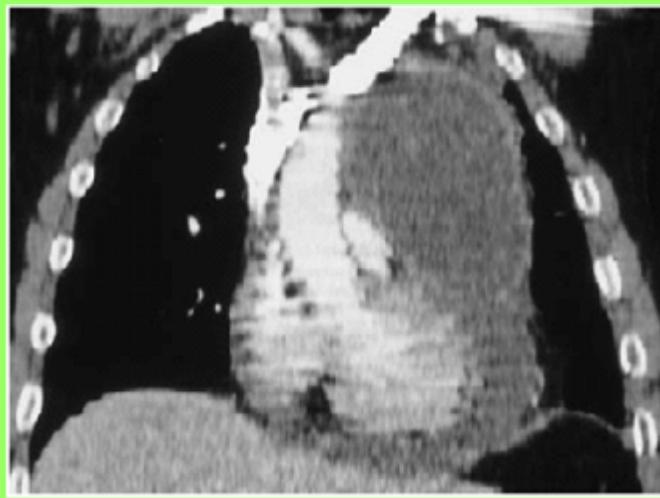
© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School

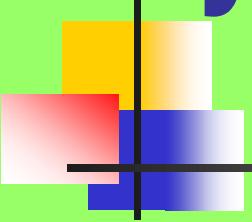


# Энтерогенные кисты

развиваются из дорсального отдела  
первичной передней кишки

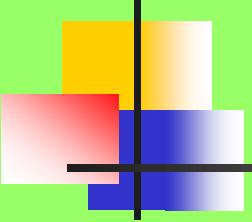
- **Локализация:** заднее средостение, тесно примыкают к пищеводу, могут внедряться в его стенку
- **Строение:** изнутри выстланы эпителием пищеводного, желудочного или кишечного типа. Клетки слизистой желудка могут продуцировать соляную кислоту
- **Осложнения:** нагноение, изъязвление, перфорация, кровотечение. Малигнизация наблюдается редко





# Лечение кист средостения

- п Медиастинальные кисты должны быть удалены хирургическим путем с диагностической целью, а также в связи с их увеличением, возможной малигнизацией и другими осложнениями. Исключение могут составлять небольшие и не склонные к росту целомические кисты, протекающие бессимптомно
- п При удалении небольших и средних по размеру неосложненных кист средостения используют видеоторакоскопические технологии

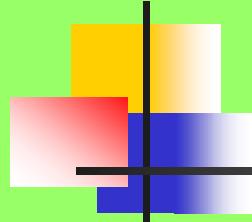


# Повреждения средостения

---

*«Органы средостения достаточно хорошо защищены от травматических воздействий, поэтому повреждения их возникают в результате воздействий повышенной мощности и отличаются большой тяжестью и высокой летальностью»*

**Академик Е.А. Вагнер**



# Повреждения средостения

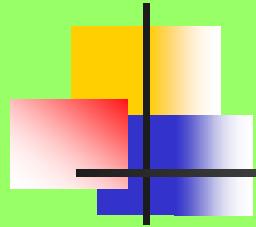
**Закрытые** – без нарушения кожных покровов

- изолированные
- комбинированные (с повреждением костей грудной клетки)

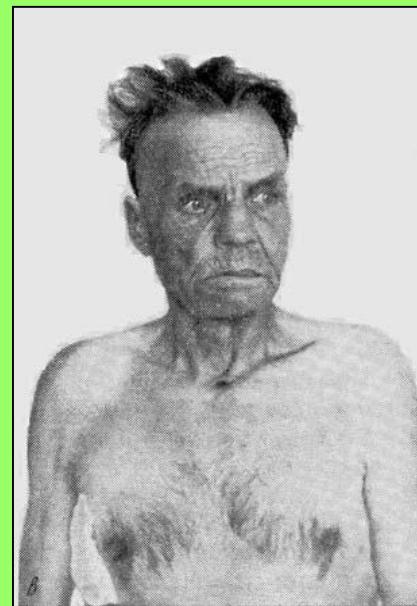
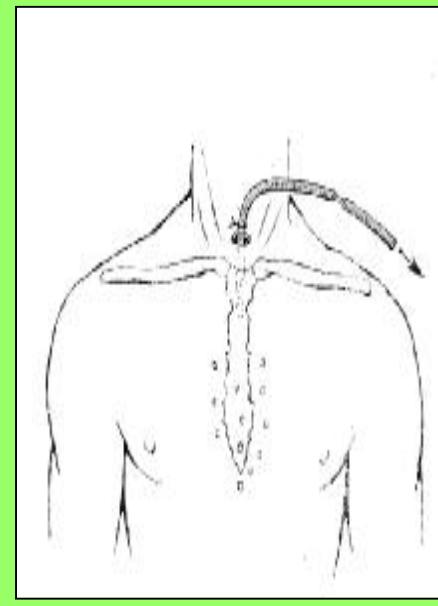
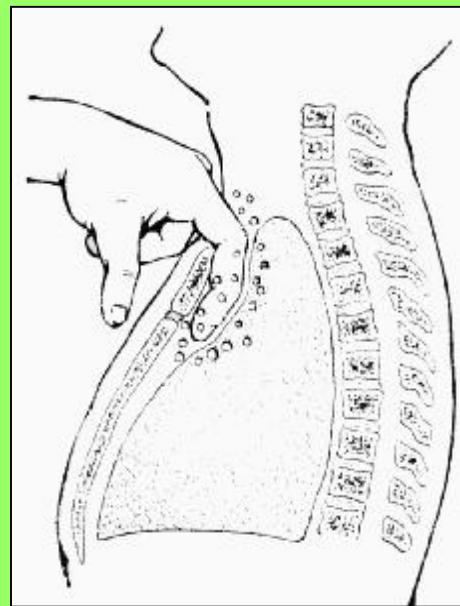
**Открытые** – с повреждением кожных покровов (проникающие ранения грудной клетки, торако-абдоминальные ранения)

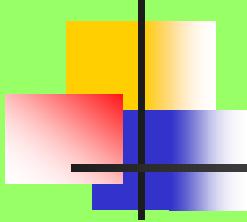


# Клиника повреждений средостения



## ■ Медиастинальная и интерстициальная эмфизема легких

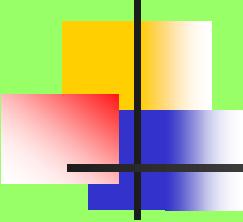




# Клиника повреждений средостения

---

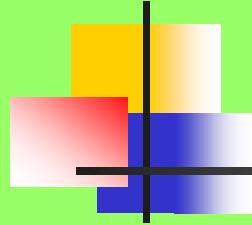
- **Травматическая асфиксия** – резкое внезапное повышение давления в верхней полой вене при сдавлении грудной клетки:
  - Повышение венозного внутричерепного давления
  - Отек головного и спинного мозга
  - Кровоизлияния в головной и спинной мозг
  - Нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения
  - Кровоизлияния в кожу и подкожную клетчатку лица, шеи, верхней части грудной клетки, конъюнктиву - «Экхимозная маска»



# Клиника повреждений средостения

---

- **Кровоизлияние, гематома средостения** – одышка, цианоз, расширение вен шеи, снижение АД
- **Смещение средостения:**
  - В сторону поражения – ателектаз, пневмофиброз, после пневмонэктомии
  - В здоровую сторону – напряженный пневмоторакс, гемоторакс, гидроторакс, хилоторакс, перемещение органов брюшной полости при разрыве или релаксации диафрагмы
  - Парадоксальное смещение – во время дыхательных экскурсий при открытом пневмотораксе



# Повреждения средостения

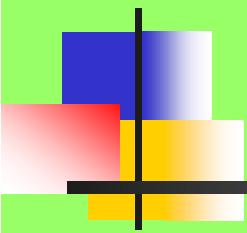
---

***Показания к оперативному  
вмешательству:***

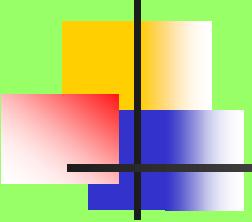
- повреждение жизненно важных органов
- продолжающееся кровотечение
- нарастание компрессионного синдрома с резким нарушением функции сдавленных органов



# **Воспалительные заболевания средостения**



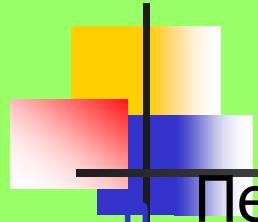
## **Медиастиниты**



# Острый медиастинит

---

- Острое гнойное или гнилостное воспаление клетчатки средостения, протекающее как диффузный (флегмона) или, значительно реже, как ограниченный процесс (абсцесс).
- Характеризуется быстрым развитием и распространением, тяжелым течением, развитием сепсиса, высокой летальностью



# Причины развития острого медиастинита

---

## Перфорация пищевода:

- При эзофагоскопии
- При проведении баллонной дилатации
- При проведении бужирования
- Инородным телом
- При обильной рвоте (спонтанные разрывы)
- Распад опухоли
- Несостоятельность пищеводного анастомоза

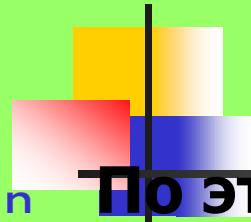
## Разрыв трахеи:

- Грубая интубация трахеи
- Закрытая травма грудной клетки

## Осложнения после стернотомии

## Осложнения оперативных вмешательств и воспалительных процессов шеи (фактор гравитации, отрицательное давление в средостении, перистальтика пищевода, единство лимфатической системы шеи и средостения, выраженная протеолитическая активность гнойного экссудата)

# Классификация медиастинита



## По этиологии и патогенезу:

- **Первичные** (травматические) при ранениях средостения (с повреждением его органов или без, в сочетании с ранениями легких и плевры)
- **Вторичные:** контактные, метастатические, криптогенный

## По распространенности:

- **Ограниченные** - абсцессы единичные и множественные
- **Неограниченные** - флегмоны

## По характеру экссудата:

- Серозный, гнойный, гнилостно-некротический

## По локализации:

- Передние, задние, тотальный

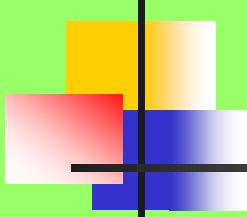
## По клиническому течению:

- **Острые** медиастиниты: молниеносная форма, острая форма, подострая форма
- **Хронические** медиастиниты: первично-хронические, вторично-хронические

# Микробиология острого медиастинита

- Грамотрицательные аэробы:
  - Pseudomonas aeruginosa
  - Proteus spp.
  - Neisseria
- Неклостридиальные анаэробы:
  - Bacteroides spp.
  - Fusobacterium spp.
  - Peptococcus spp.
- Грамположительные аэробы:
  - Streptococcus epidermidis
  - Staphylococcus aureus





# Клиника острого медиастинита

**Ведущий симптом – загрудинная боль, усиливающаяся при откидывании головы назад (Sm Герке), также при постукивании и пальпации грудины**

**Общие симптомы, вызванные интоксикацией**

**Симптомы, обусловленные компрессионным сдавлением:**

**п Органов**

- п Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- п Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор
- п Пищевод - дисфагия

**п Сосудов**

- п Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- п Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- п Грудной лимфатический проток - лимфостаз

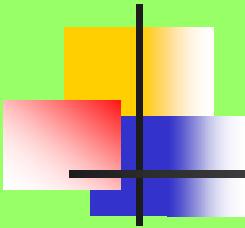
**п Нервных структур**

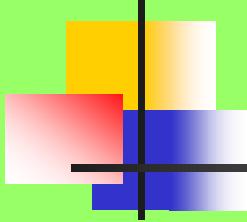
- п Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы
- п Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, дыхания,
- п Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение дермографизма



**Флегмоны с преобладанием  
явлений альтерации  
(гнилостно-некротические  
флегмоны), медиастинит**

# Одентогенная флегмона шеи, гнойно-некротический медиастинит



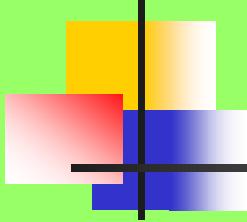


# Диагностика острого медиастинита

---

- Анамнез
- Клиническая картина
- Лабораторные данные (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, повышение СОЭ)
- Рентгенологические исследования (расширение тени средостения, развитие пневмомедиастинаума, выпот в плевральной полости)
- Эзофагоскопия
- Трахеобронхоскопия

*Своевременная диагностика медиастинита после операции и травм груди представляет определенные трудности в связи с тяжелым общим состоянием больных, которое затушевывает картину*



# Лечение острого медиастинита

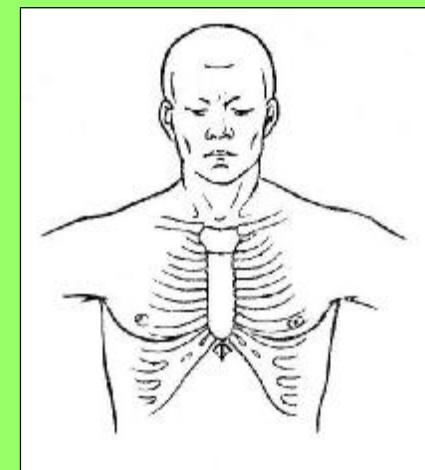
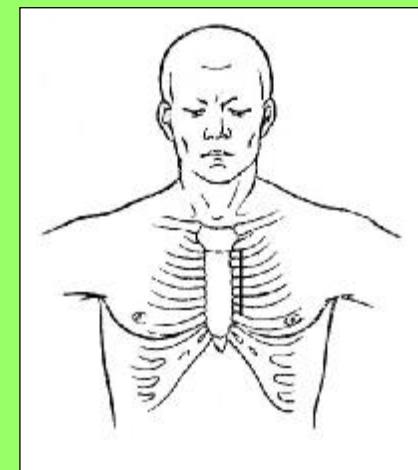
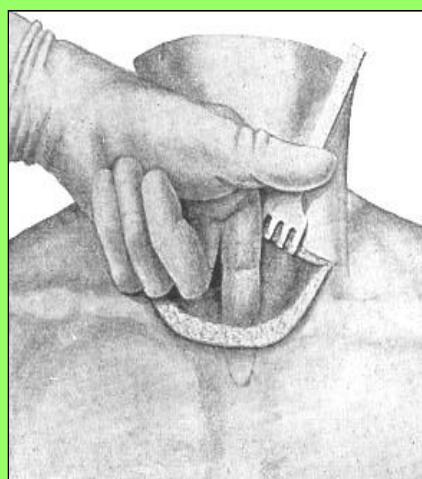
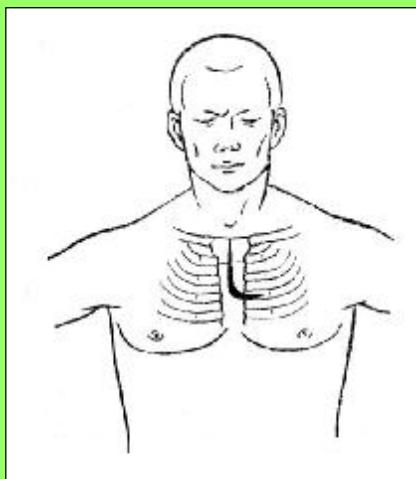
---

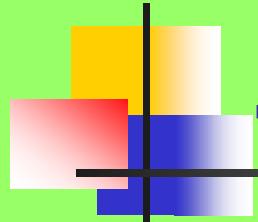
- Раннее оперативное вмешательство
- Адекватная антимикробная терапия
- Эффективная интенсивная терапия сепсиса  
(Основная цель – оптимизация транспорта кислорода в условиях его повышенного потребления):
  - Гемодинамическая поддержка
  - Респираторная поддержка
  - Нутритивная поддержка
  - Иммунозаместительная терапия,
  - Коррекция нарушений гемокоагуляции
  - Профилактика тромбоза глубоких вен и тромбоэмбологических осложнений
  - Профилактика стресс-язв и возникновения желудочно-кишечных кровотечений

# Оперативные доступы в лечении острого медиастинита

## ■ Передний медиастинит:

- Трансстернальный доступ с поперечной стернотомией
- Шейная медиастинотомия
- Внеплевральный парастернальный доступ по Маделунгу
- Внебрюшинная передняя медиастинотомия

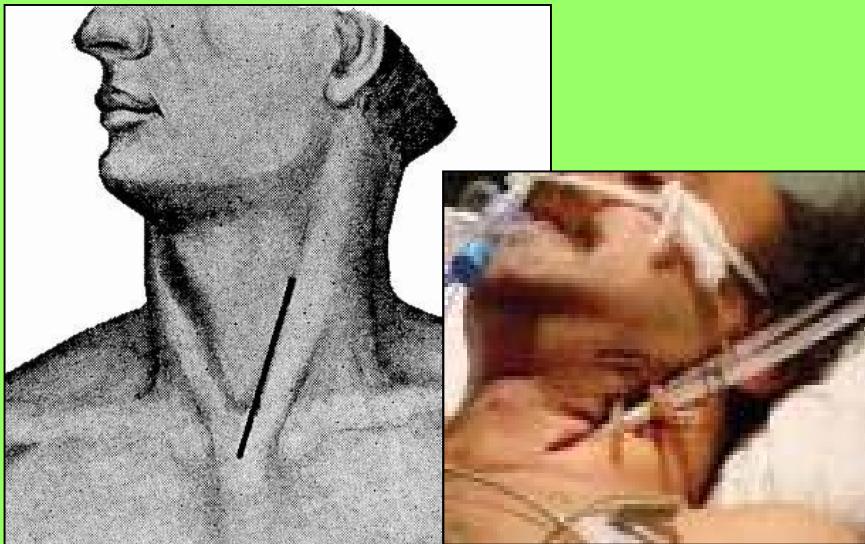




# Оперативные доступы в лечении острого медиастинита

## ■ **Задний медиастинит:**

- Боковая шейная медиастинотомия по В.И. Разумовскому
- Чрездиафрагмальная медиастинотомия по Савиных-Розанову
- Задняя внеплевральная медиастинотомия по И.И. Насилову
- Чрезплевральная медиастинотомия по В.Д. Добромыслову

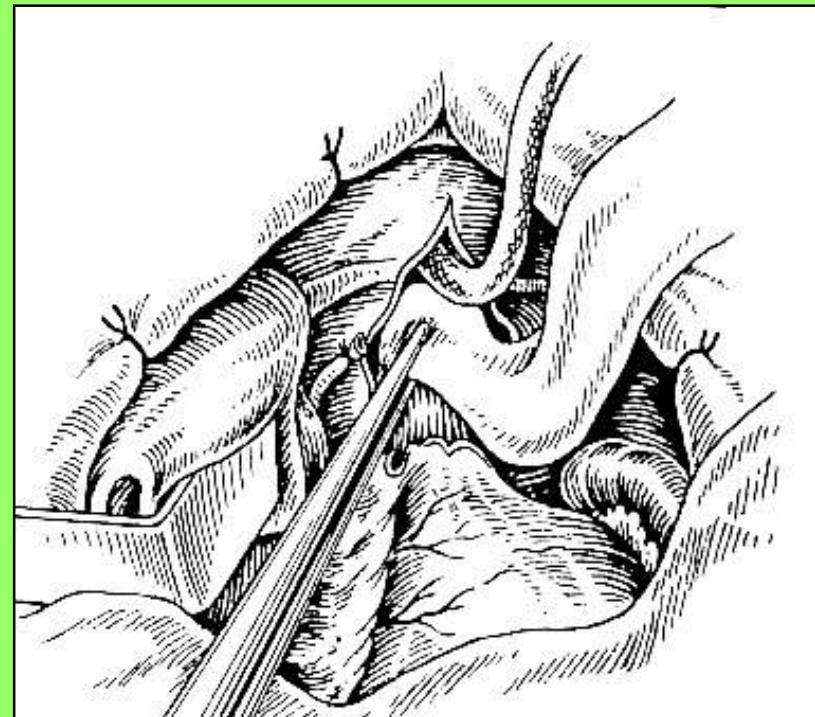
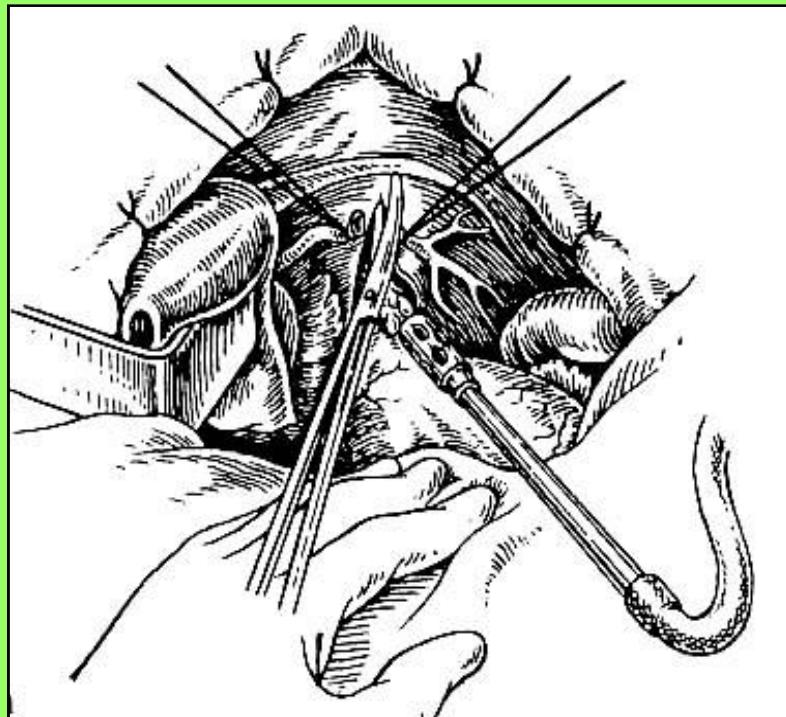
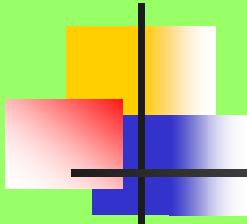


*При ограниченном или  
тотальном медиастините без  
повреждения пищевода  
производится только вскрытие  
и наружное дренирование  
очага гнойного воспаления*



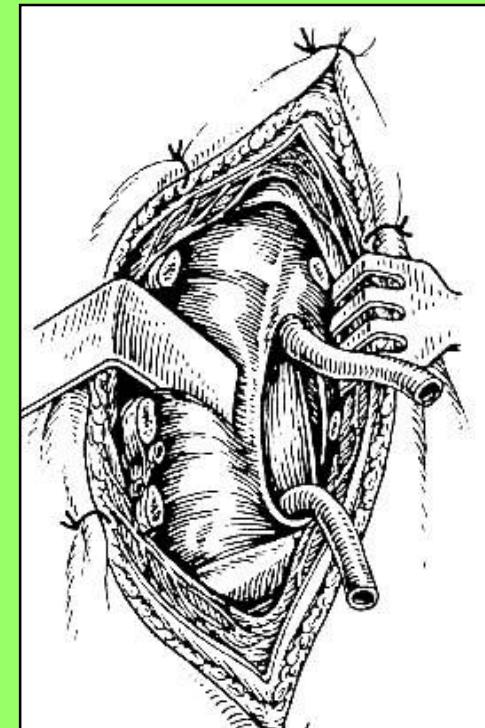
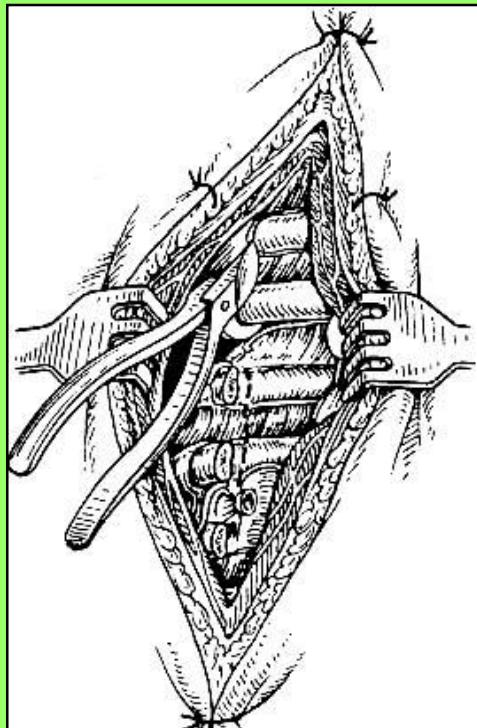
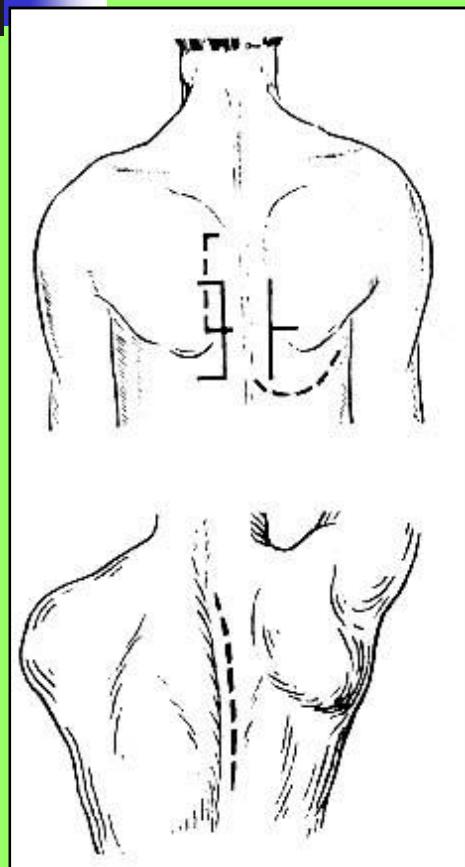
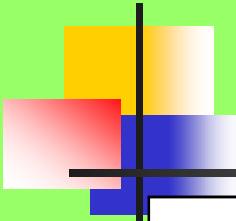
**Активное дренирование средостения при  
гнойном одонтогенном медиастините**

# Оперативное лечение острого медиастинита



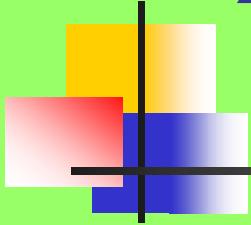
**Чрездиафрагмальная медиастинотомия по Савиных-Розанову  
при задних нижних медиастинитах**

# Оперативное лечение острого медиастинита

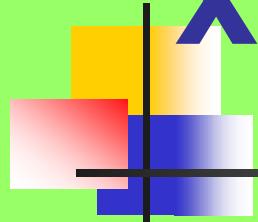


**Задняя внеплевральная медиастинотомия  
по И.И. Насилову (1888)**

# Хронический медиастинит

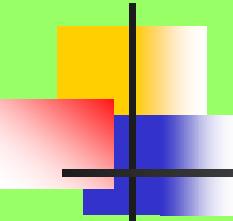


**Хронический медиастинит  
представляет собой воспаление  
клетчатки средостения, вызванное  
инфекцией, а также некоторыми не  
вполне установленными  
этиологическими факторами.**



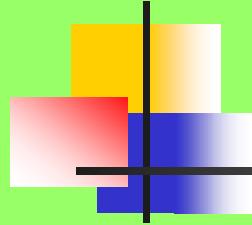
# Хронический медиастинит

- Асептические хронические медиастиниты:
  - Идиопатический
  - Постгеморрагический
  - Кониозный
  - Липофагический
  - Ревматический
  - Адипозосклеротический
- Микробные хронические медиастиниты:
  - Неспецифические
  - Специфические (сифилитические, туберкулезные, микотические, гистоплазмозные)



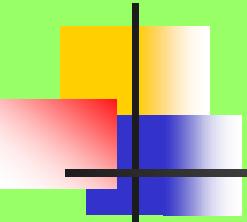
# Хронический медиастинит

- **Идиопатический** хронический медиастинит (медиастинальный фиброз, фиброзный медиастинит). Причины возникновения его не ясны. Характеризуется прогрессивным разрастанием плотной соединительной ткани по клетчатке средостения, с постепенным вовлечением в рубцовый процесс сосудов, нервных стволов и органов средостения (за исключением миокарда). Преимущественно поражаются передние отделы средостения. Различают генерализованную и локализованную формы.
- Прогноз при быстро прогрессирующем течении генерализованной формы медиастинита неблагоприятный. Патогенетической терапии не разработано. Некоторый эффект оказывает лучевая терапия, применение кортикоステроидов. Хирургическое лечение носит паллиативный характер и применяется в основном при локализованных формах и с целью уменьшения компрессии органов или выполнения пластических операций (эзофагопластика, шунтирование верхней полой вены и т.д.).



# Хронический медиастинит

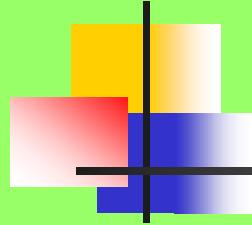
- **Постгеморрагический** хронический медиастинит возникает после травмы грудной клетки вследствие организации гематомы, инфильтрирующей клетчатку средостения. Рубцовый процесс не достигает такой степени, как при идиопатическом фиброзном медиастините. Рубцовое перерождение органов, сосудов и нервных стволов средостения не развивается, но в той или иной степени выражен компрессионный синдром.



# Хронический медиастинит

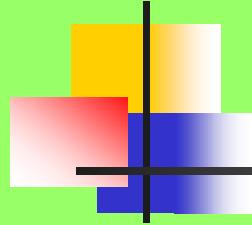
---

- **Кониозный** хронический медиастинит связан с вторичным поражением регионарного лимфатического аппарата и клетчатки средостения при силикозе или антракозе легких. Рубцевание клетчатки в основном развивается в зонах поражения лимфатических узлов. Клинически может проявляться синдромом верхней полой вены, астматоидными приступами, осиплостью голоса, синдромом Горнера



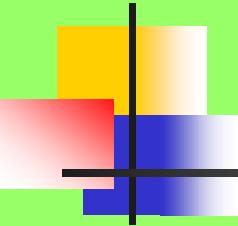
# Хронический медиастинит

п **Липофагический** хронический медиастинит в настоящее время практически не встречается. Его возникновение связано с проникновением в средостение парафина, применявшегося ранее для экстраплевральной коллапсoterапии при туберкулезе легких.



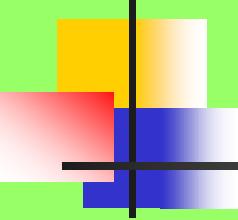
# Хронический медиастинит

■ **Ревматический**  
хронический медиастинит возникает как следствие ревматического перикардита. Процесс носит локальный характер, как правило, поражается параперикардиальная клетчатка. Лечение медикаментозное антиревматическое, а при наличии показаний – перикардэктомия.



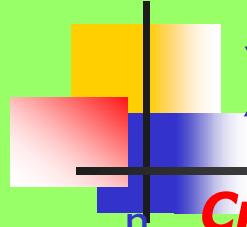
# Хронический медиастинит

- **Адипозосклеротический** хронический медиастинит связан с избыточным отложением жировой клетчатки в средостении, развитием в ней дегенеративных и склеротических процессов. Возникает при ожирении, в выраженных случаях может привести к сдавлению верхней полой вены и ее ветвей



# Хронический медиастинит

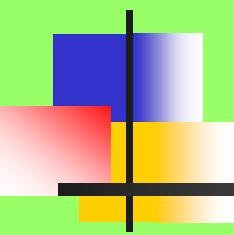
- n **Первично хронический** неспецифический медиастинит возникает от тех же причин, что и острый, но, минуя острую стадию гнойного воспаления, процесс сразу же приобретает хроническое течение
- n **Вторично хронический** неспецифический медиастинит обычно представляет собой исход острого медиастинита, принявшего вследствие тех или иных причин хроническое течение. Этому может способствовать наличие остаточной гнойной полости, нередко с развитием наружных свищей, развитие гнойного хондрита реберных хрящев, остеомиелита грудины, оставшиеся после ранений инородные тела и др.



# Хронический медиастинит

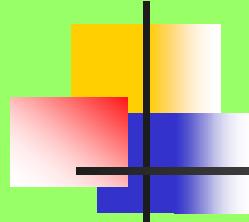
- **Специфические хронические медиастиниты.** Хронический специфический медиастинит наиболее часто бывает связан с туберкулезом. Сифилитический медиастинит, актиномикоз, гистоплазмоз средостения и др. встречаются редко.
- **Туберкулезный медиастинит** развивается в связи со специфическим воспалением в лимфатических узлах средостения, а также при перикардитах туберкулезной этиологии. Чаще поражается клетчатка переднего и среднего отделов средостения. Заднее, а также задний отдел верхнего средостения поражаются в основном при туберкулезе позвоночника. Вокруг пакета лимфатических узлов, возникает более или менее выраженный неспецифический периаденит, с последующим развитием рубцовой соединительной ткани.

Клиническая картина заболевания обусловлена в основном тяжестью и течением туберкулезного процесса. Развивающиеся рубцово-склеротические изменения в клетчатке средостения могут вызвать синдром сдавления верхней полой вены, пищевода, крупных нервных стволов с развитием соответствующих клинических признаков.



# Опухоли средостения

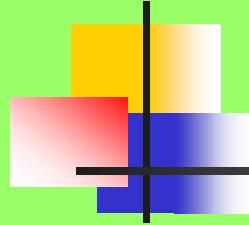
---



# Опухоли средостения

---

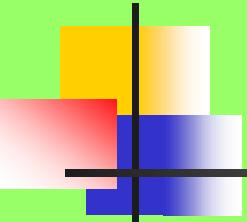
- **Первичные опухоли средостения**
- **Опухоли органов средостения** (пищевод, трахея, перикард, грудной лимфатический проток)
- **Опухоли из тканей, ограничивающих средостение** (плевра, грудина, диафрагма)
- **Вторичные злокачественные опухоли**
- **Псевдоопухолевые заболевания**  
(туберкулезный лимфаденит, аневризмы и пороки развития крупных сосудов, паразитарные кисты, ограниченные медиастиниты, диафрагмальные грыжи, опухоли грудины, ребер и тел позвонков, псевдокисты поджелудочной железы др.)



# Эпидемиология

---

- н *Первичные опухоли средостения составляют 3-7% среди всех опухолевых заболеваний*
- н *Однако часто встречаются у мужчин и женщин*
- н *Преимущественно в молодом и зрелом возрасте*
- н *Доброкачественные опухоли значительно преобладают над злокачественными (4:1)*
- н *20% - опухолей средостения первично злокачественные. 50% при дальнейшем наблюдении из доброкачественных опухолей превращаются в злокачественные.*
- н *Вторичные метастатические опухоли средостения обычно возникают лимфогенным путем из легких, пищевода, молочной и щитовидной желез, желудка*



## Первичные новообразования средостения

Опухоли

Кисты

Доброизменные

Злоизменные

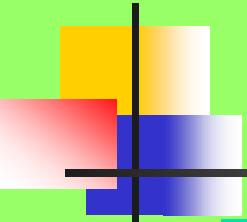
Из  
нервной  
ткани

Мезенхи-  
мальные  
опухоли

Из лимфо-  
ретикулярной  
ткани

Из  
вилочко-  
вой железы

Из тканей,  
смещенных  
в средостение



# Классификация злокачественных новообразований средостения Международного противоракового союза

- п Т – первичная опухоль
- п Tx – недостаточно данных для оценки первичной опухоли
- п T1 – опухоль < 5 см
- п T2 – опухоль > 5 см
  
- п N - регионарные лимфоузлы
- п Nx – недостаточно данных
- п N0 – нет признаков регионарных метастазов
- п N1 - регионарные узлы поражены mts
  
- п M - отдаленные метастазы
- п Mx - недостаточно данных
- п M0 – отдаленных метастазов нет
- п M1 – имеются отдаленные mts
  
- п G - гистопатологическая дифференцировка
- п Gx - степень дифференцировки не может быть установлена
- п G1 – высокая степень дифференцировки
- п G2 - средняя степень дифференцировки
- п G3 - низкая степень дифференцировки
- п G4 - недифференцированные опухоли

# Клиника

**Бесимптомный период  
Период клинических проявлений**

## **Компрессионно-инвазивный синдром:**

### **Органов**

- Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор, пневмония
- Пищевод – дисфагия
- Грудной лимфатический проток - хилоторакс



### **Сосудов**

- Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- Грудной лимфатический проток - лимфостаз

### **Нервных структур**

- Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы, икота
- Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, пиlorоспазм
- Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение
- Возвратный нерв – дисфония
- Спинной мозг (песочная невринома) – нарушения функции спинномозга

**Нейроэндокринный синдром** – нарушения функции желез, пораженных опухолью

- Вилочковая железа – миастенический синдром
- Эктопированная щитовидная железа – гипертиреоз
- Эктопированные паращитовидные железы – гипо- или гиперпаратиреоз
- Эктопированная феохромоцитома – артериальная гипертензия

**Общеинтоксикационный синдром** – лихорадка, потеря массы тела, анемия

# Специфические синдромы, обусловленные биологически активными продуктами опухолей (Block M.I., 2001)

Синдромы	Продукты опухоли	Опухоли
Иценко-Кушинга	АКТГ	Карциноид
Сердцебиение/гипертензия	Норадреналин Адреналин (редко)	Параганглиома Феохромоцитома Хемодектома Гангионеврома Нейробластома
Гипогликемия	Инсулиноподобный гормон	Мезотелиома Тератома Фибросаркома Нейросаркома
Диарея	Вазоактивный интестинальный полипептид	Гангионеврома Нейробластома Нейрофиброма
Гиперкальциемия	Паратгормон Паратиреоидный гормон	Аденома паратитовидной железы Лимфогранулематоз
Тиреотоксикоз	Тиреоидные гормоны	Загрудинный зоб
Гинекомастия	В-хорионический гонадотропин	Несеминомные герминогенные опухоли
Раннее половое созревание	Тестостерон	Несеминомные герминогенные опухоли

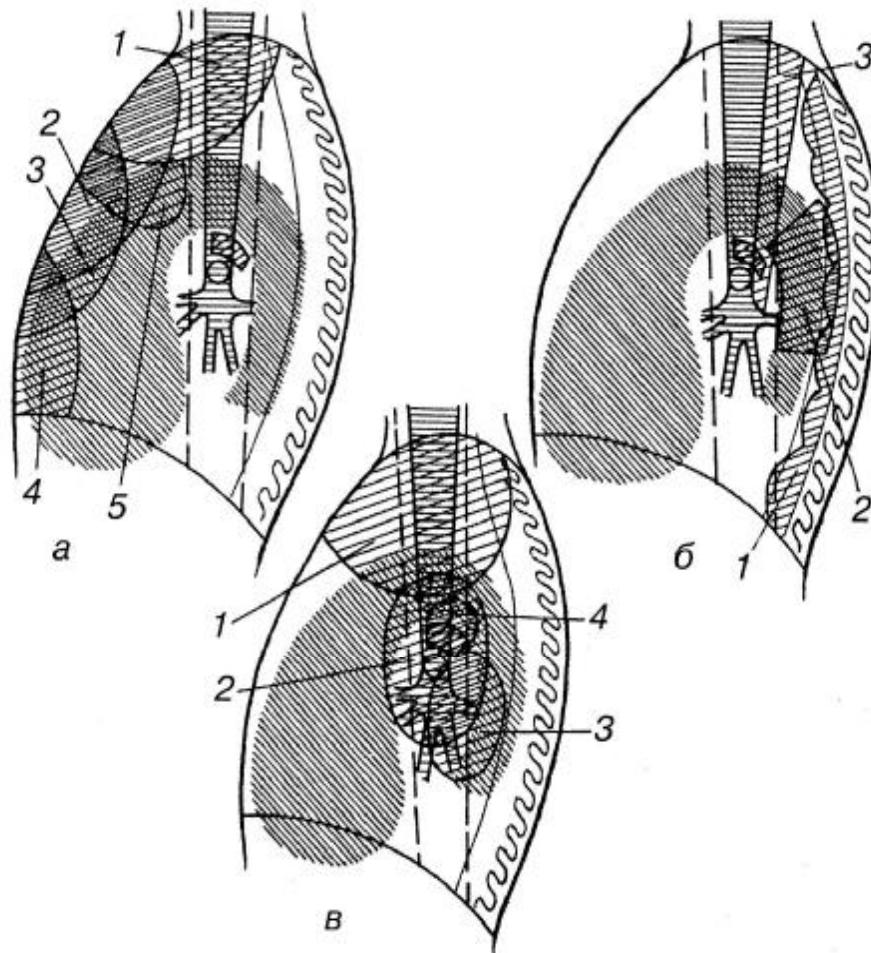
# Методы исследования

## Лучевые

- *Многоосевая рентгеноскопия  
(форма, контуры, структура)*
- *Обзорная полипозиционная рентгенография*
- *Томография (Rg; КТ; МРТ)*
- *Контрастная эзофагография*
- *Радионуклидное исследование*
- *Томопневмомедиастинография*
- *Бронхография*
- *Ангиография*
- *Ультрасонография*
- **Эндоскопические** - бронхологическое исследование, видеоторакоскопия, медиастиноскопия, эзофагоскопия
- **Лабораторные** – реакция Васермана, туберкулиновая проба, реакция латекс-агглютинации с эхинококковым антигеном, изучение миелограммы
- **Хирургические** - прескаленная биопсия, паракостальная медиастинотомия, трансторакальная пункционная или аспирационная биопсия, диагностическая стерно- или торакотомия
- **Морфологические**



# Локализация поражений средостения в различных его отделах



## А - переднее:

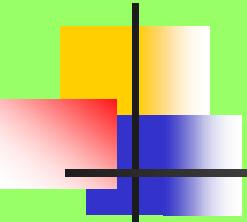
1. Загрудинный изоб
2. Опухоли тимуса
3. Тератомы
4. Целомические кисты и жировые опухоли
5. Аневризмы восходящего отдела аорты

## Б - заднее:

1. Нейрогенные опухоли
2. Аневризы нисходящего отдела аорты
3. Поражения пищевода

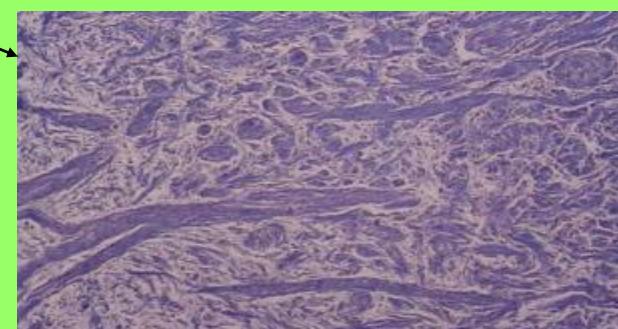
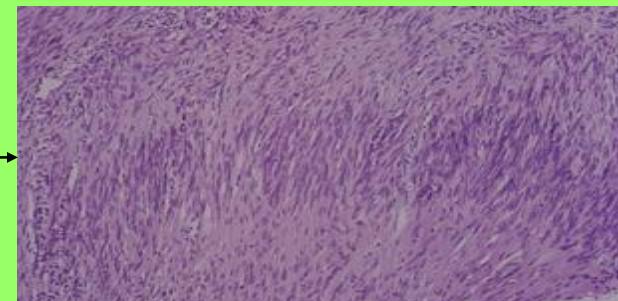
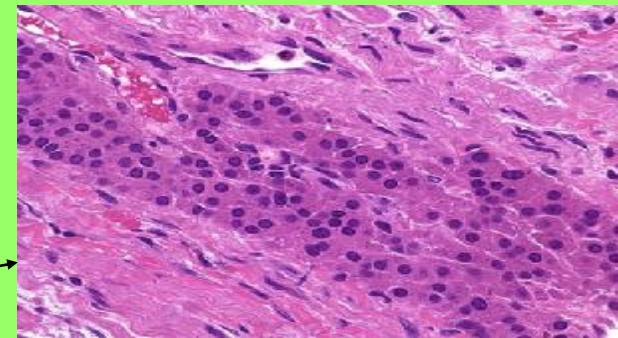
## В - среднее:

1. Лимфомы
2. Тbc, силикоз, саркоидоз лимфатических узлов
3. Аневризма легочного ствола
4. Бронхогенные и энтерогенные кисты

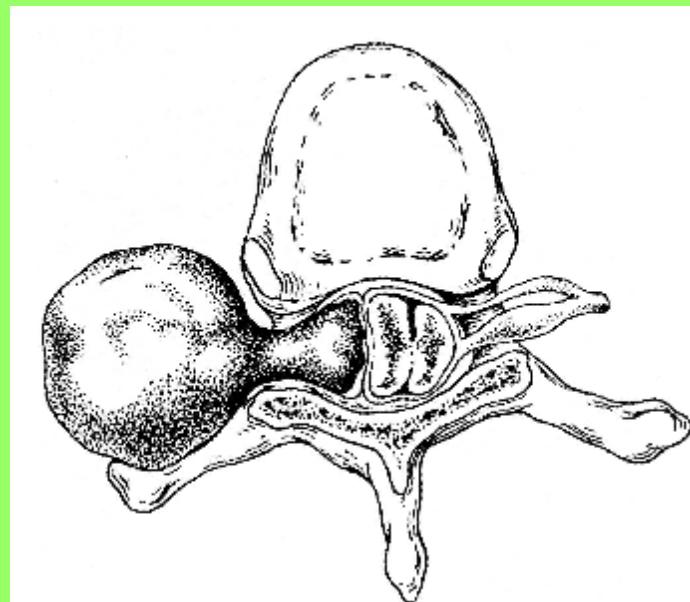
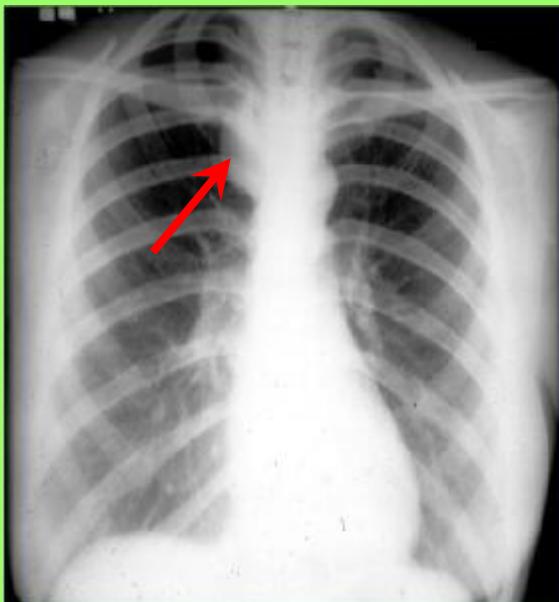


# Нейрогенные опухоли средостения (15-25%)

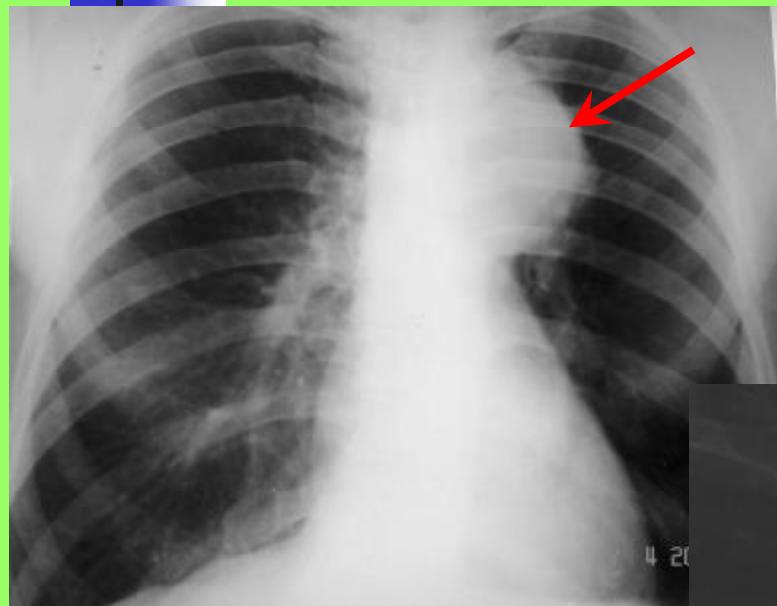
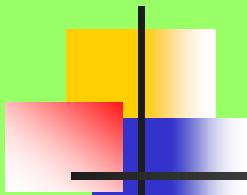
- А. Опухоли симпатической нервной системы
  - Нейробластома
  - Гангионейробластома
  - Гангионеврома
- Б. Опухоли периферических нервов
  - Шваннома
  - Нейрофиброма
  - Нейросаркома
- В. Другие нейрогенные опухоли
  - Параганглиома
  - Эпендимома
  - Менингиома



- Локализация – заднее средостение (в 90% паравертебрально)
- В 10% по типу «песочных часов»
- Несколько нервно-сосудистых ножек у опухолей, исходящих из симпатических ганглиев
- Операции показаны во всех случаях, если нет абсолютных противопоказаний
- Все опухоли следует считать потенциально злокачественными
- В случае подтверждения злокачественного характера показана лучевая и химиотерапия



# Нейрогенные опухоли

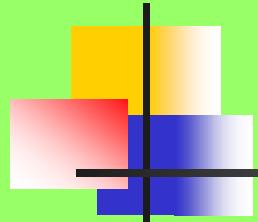


Оттеснение  
пищевода  
опухолью



Положительная проба  
Минора



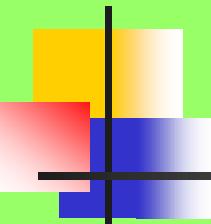


# Мезенхимальные опухоли средостения (5-6%)

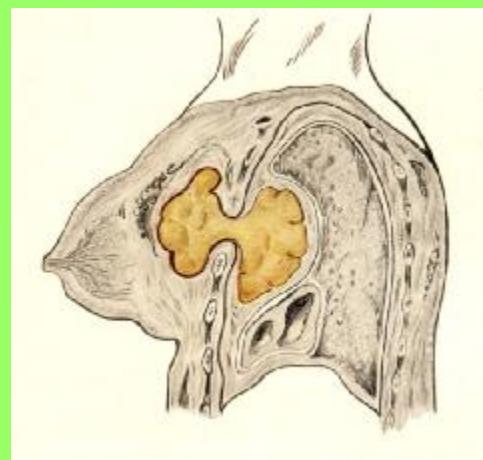
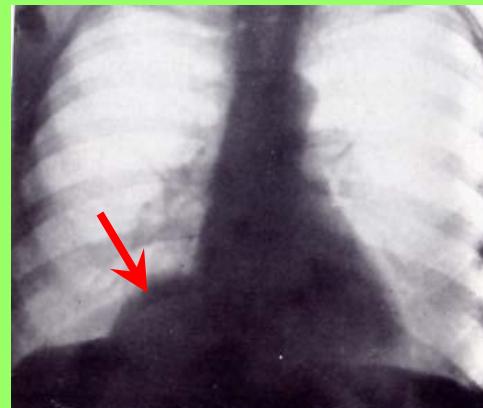
---

- п А. Доброкачественные: липома, лимфангиома, гемангиома, гемангиоперицитома, гемангиоэндотелиома, лейомиома, солитарная фиброзная опухоль
- п Б. Злокачественные: ангиосаркома, липосаркома, синовиальная саркома, фибросаркома, лейомиосаркома, рабдомиосаркома, злокачественная мезенхимома

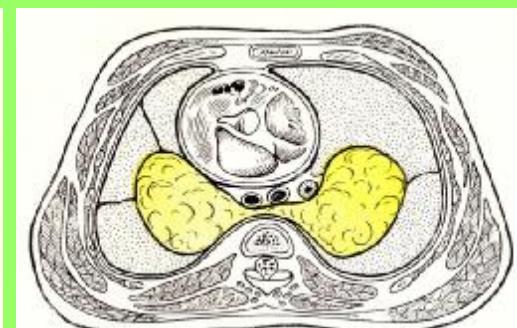
# Мезенхимальные опухоли средостения



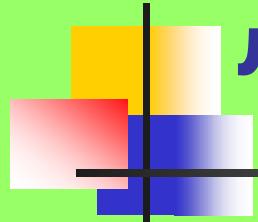
- Локализация – переднее средостение
- Соотношение доброкачественных и злокачественных 1:1
- Характерные клинико-рентгенологические признаки отсутствуют
- Лечение оперативное, при злокачественных опухолях, как правило, паллиативное. Послеоперационная лучевая терапия чаще малоэффективна



Параструктурально-медиастинальная липома



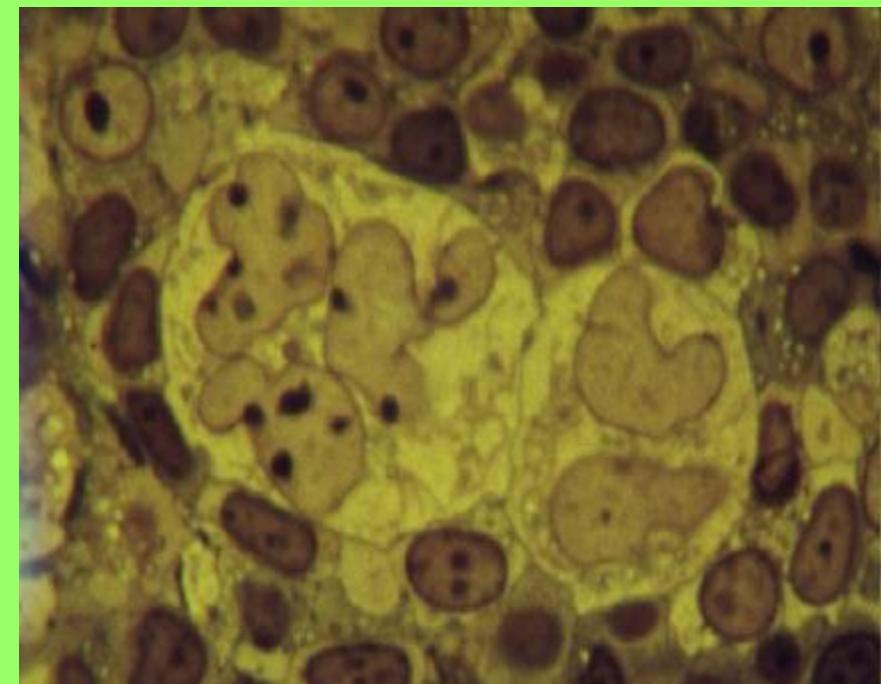
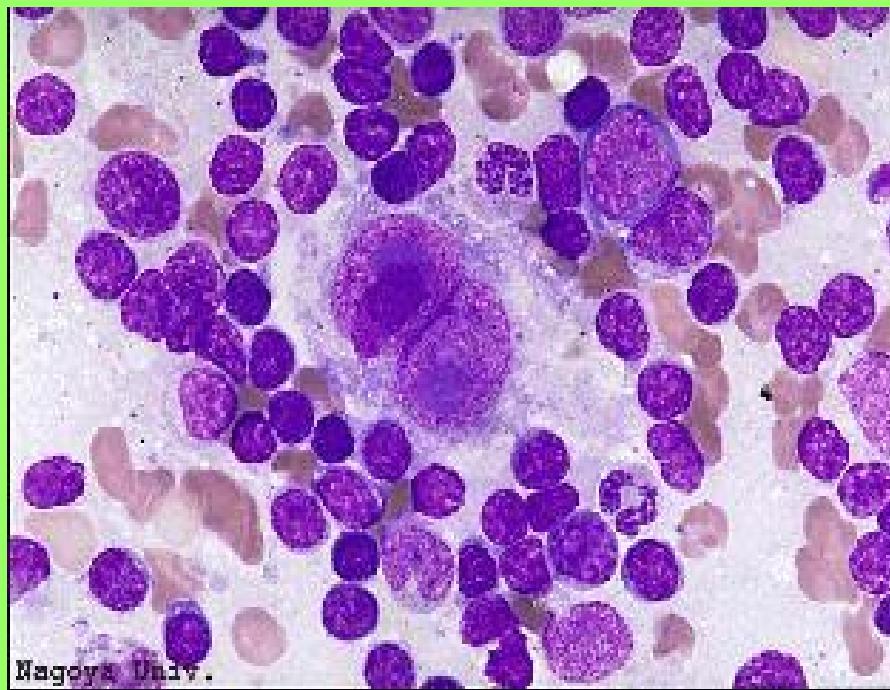
Липома в обеих плевральных полостях

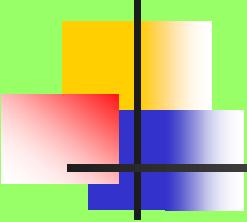


# Опухоли средостения из лимфоретикулярных тканей (20%)

- 1. Ходжкинская лимфома (болезнь Ходжкина, лимфогрануломатоз) ХЛ
  - Гистиоцитарные типы:
    - Преимущественно лимфоцитарный – 3%
    - Смешанно-клеточный - 25%
    - Узелково-склеротический – 67%
    - Лимфоцитопенический – 5%
- 2. Неходжкинская лимфома (НХЛ)
  - Низкой ст. злокачественности (диффузный, узелковый, узелковосмешанный тип) -35%
  - Промежуточной ст. злокачественности – 40%
  - Высокой ст. злокачественности (диффузная крупноклеточная лимфома, лимфобластная лимфома, лимфома Беркитта) -20%

- При ХЛ в ткани лимфатических узлов или в других местах обнаруживаются крупные многоядерные ретикулярные клетки (клетки Березовского-Рид-Штернберга)

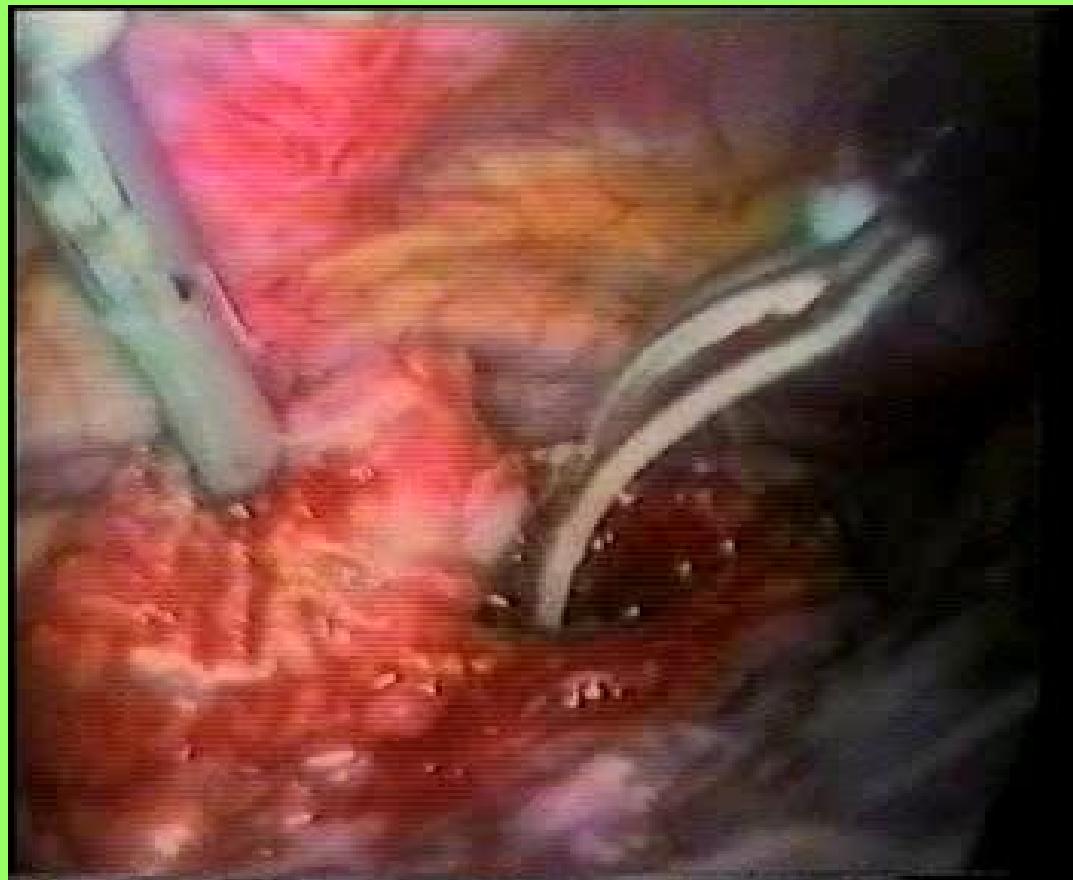




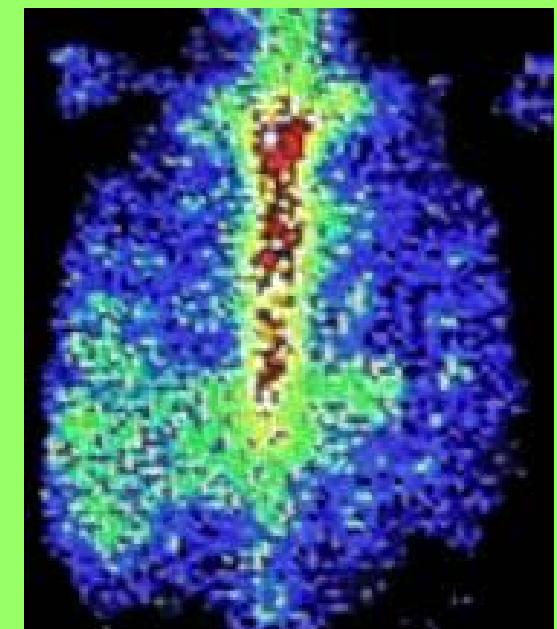
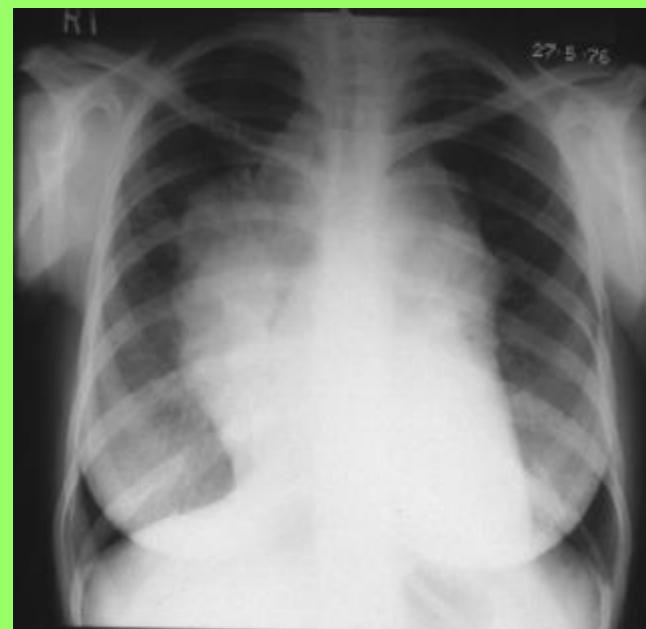
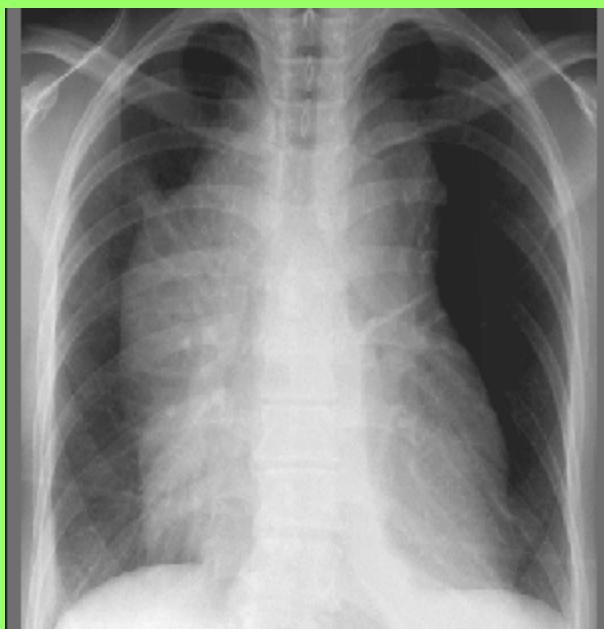
# **Диагностическая видеоторакоскопия**

## **Биопсия лимфатического узла**

---



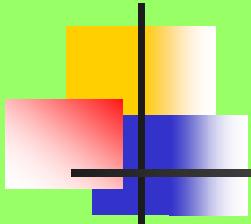
- ХЛ чаще поражает средостение (50%), чем НХЛ (20%).
- Локализация: в любых отделах, чаще в передневерхнем и среднем Термины «лимфосаркома» и «ретикулосаркома» считаются устаревшими и в настоящее время не используются
- Никаких клинических критериев для ХЛ не существует. Обязательна гистологическая верификация
- Часты лихорадка, профузные ночные поты, похудание
- Лечение: комбинированная химиолучевая терапия
- Хирургический метод применяют только при выраженном компрессионном синдроме в сочетании с химиолучевой терапией
- При ХЛ прогноз более благоприятный, чем при НХЛ. 10-летняя выживаемость и безрецидивность при ХЛ 84% и 89%. При НХЛ 5-летняя выживаемость 45-69%



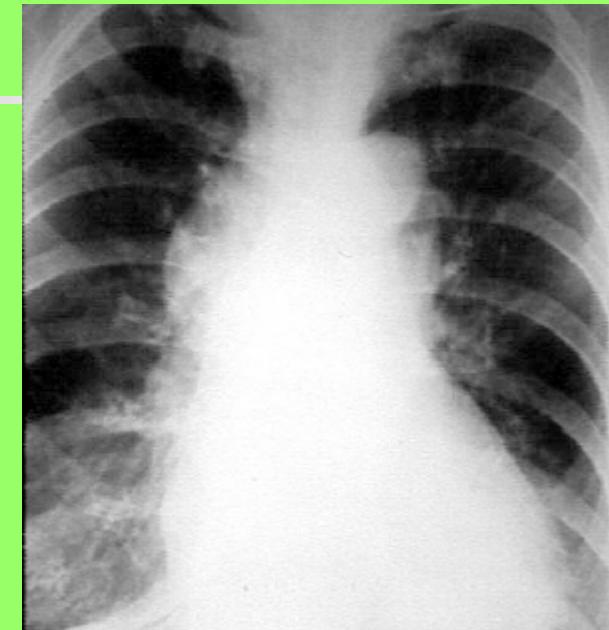
# Опухоли средостения из вилочковой железы

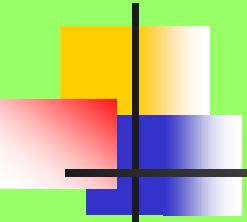


# Классификация тимом



- Доброкачественные
- Злокачественные
- По гистологическому типу:
  - Преимущественно эпителиальные
  - Преимущественно лимфоидные
  - Лимфоэпителиальные
  - Веретенообразноклеточные
- Стадии заболевания по степени инвазии опухоли:
  - I стадия- опухоль внутри интактной капсулы
  - II стадия- экстракапсуллярная инвазия опухоли в медиастинальную клетчатку;
  - III стадия- инвазивный рост в окружающие органы и структуры (легкие, плевра, перикард, крупные сосуды)
  - IVстадия- плевральная или перикардиальная диссеминация опухоли, экстрапракальные органные метастазы





# Клиника тимом средостения

---

- н 30% бессимптомное течение
- н У 50% больных тимомой имеется миастенический синдром, но лишь у 15-20% больных миастенией выявляется тимома
- н Миастенический синдром вызван аутоиммунными нарушениями и проявляется в следующем: слабость, утомляемость мышц глазного яблока, век, а позднее и всей скелетной мускулатуры. Возникает диплопия, птоз, расстройства жевания, глотания, речи, дыхания, передвижения. Развивается мышечная гипотрофия. Введение антихолинэстеразных препаратов уменьшает мышечную слабость
- н Арегенераторная анемия, гипогаммаглобулинемия, кушингоидный синдром
- н Распространенными симптомами является боль в груди, лихорадка, персистирующий кашель, одышка, синдром ВПВ

# Методы визуализации тимом

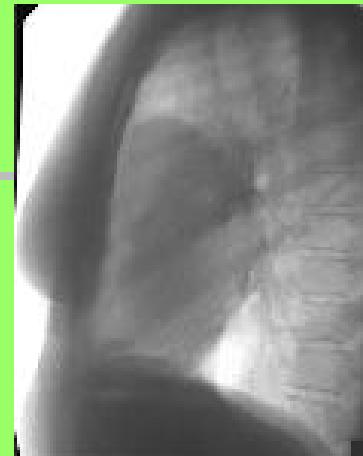
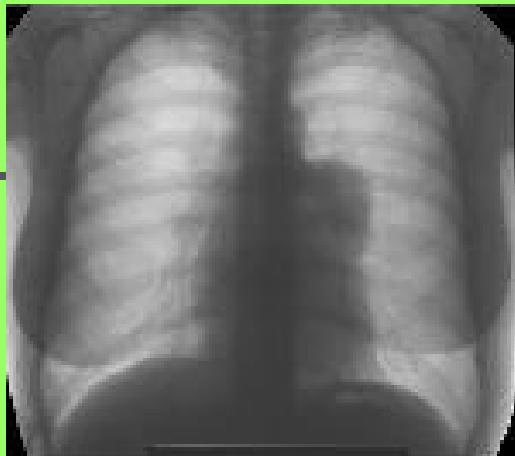
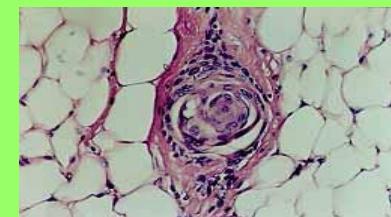
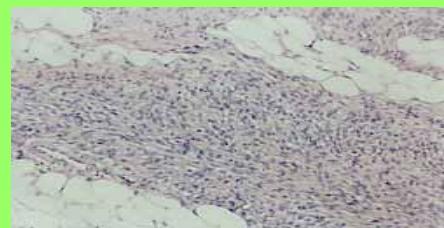
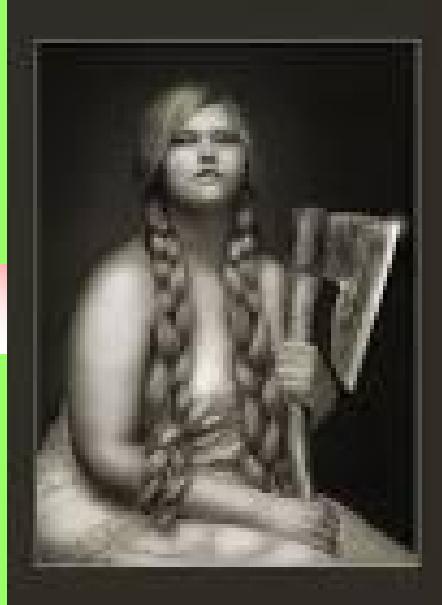


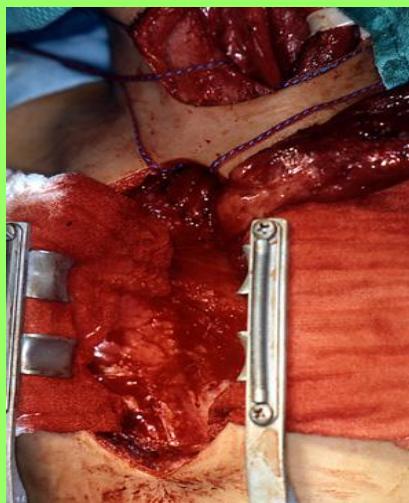
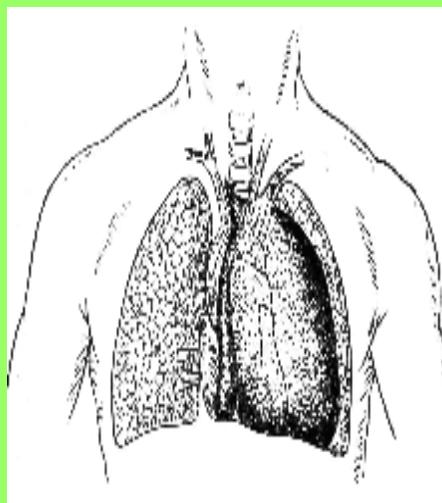
Figura 1 - Tumor antes de la Qu. Derrame pleural asociado.





## Лечение опухолей тимуса

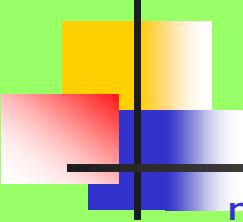
- Методом выбора является тимэктомия без предварительной предоперационной и интраоперационной биопсии в связи с опасностью диссеминации клеток злокачественной опухоли по ходу раневого канала
- Железа удаляется полностью из срединного стернотомического доступа



При невозможности оперативного лечения показана лучевая терапия: РОД 1,8 -2 Гр, СОД 60-66 Гр

# Послеоперационное лечение злокачественных тимом и прогноз

- Послеоперационная лучевая терапия при I стадии заболевания не показана, при II и III стадиях она является обязательной (РОД 1,4-5 Гр, СОД 20-25 до 44 Гр через 2-3 нед после операции)
- При распространненном раке химиотерапия (цисплатин, адриобластин, циклофосфан, винкристин, этопозид, ifosfamide, преднизолон)
- После удаления тимомы требуется ежегодный клинический и рентгенологический контроль не менее 10 лет: 1–й год 4 раза, 2-4-й год 2 раза, 5-10-й 1 раз
- 5-летняя выживаемость при I или II ст. > 70%
- 10-летняя выживаемость при III ст. 20%



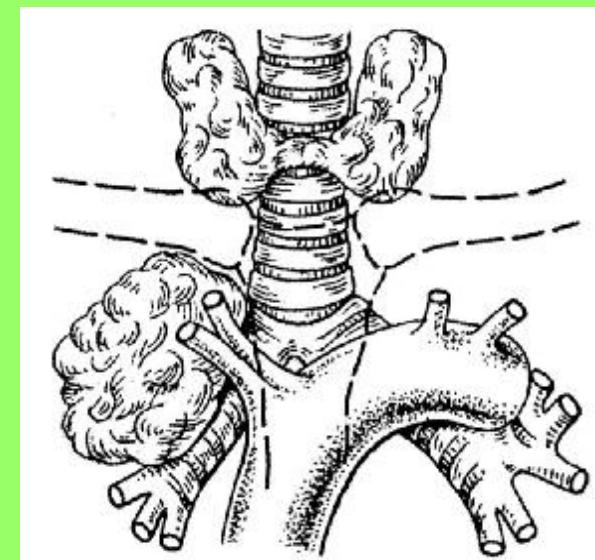
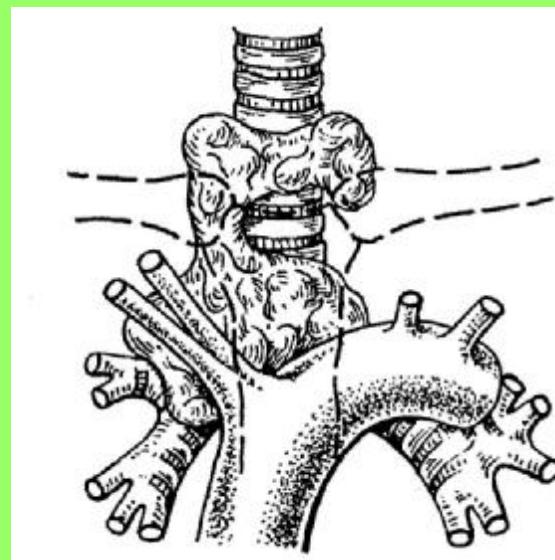
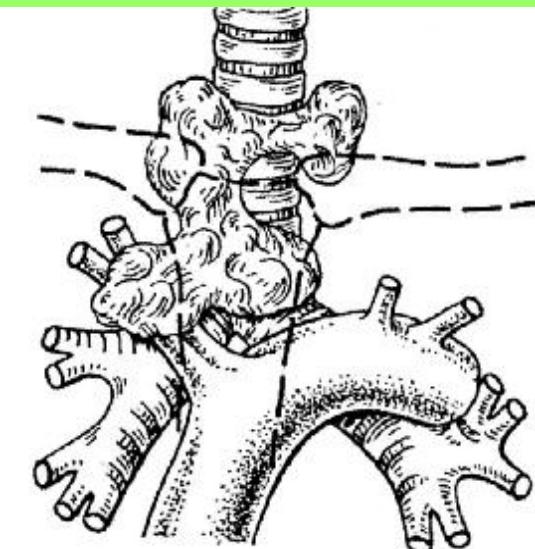
# **Опухоли из тканей, смещенных в средостение**

---

- Медиастинальный зоб
- Медиастинальные опухоли околощитовидных желез
- Экстрапареналовые феохромоцитомы
- Герминогенные опухоли (развивающиеся из семенного эпителия):
  - Семинома
  - Сперматоцитарная семинома
  - Эмбриональный рак
  - Полиэмбриома
  - Хориоэпителиома
  - Опухоль желточного мешка
- Тератома:
  - Зрелая
  - Дермоидная киста
  - Незрелая
  - Со злокачественной трансформацией

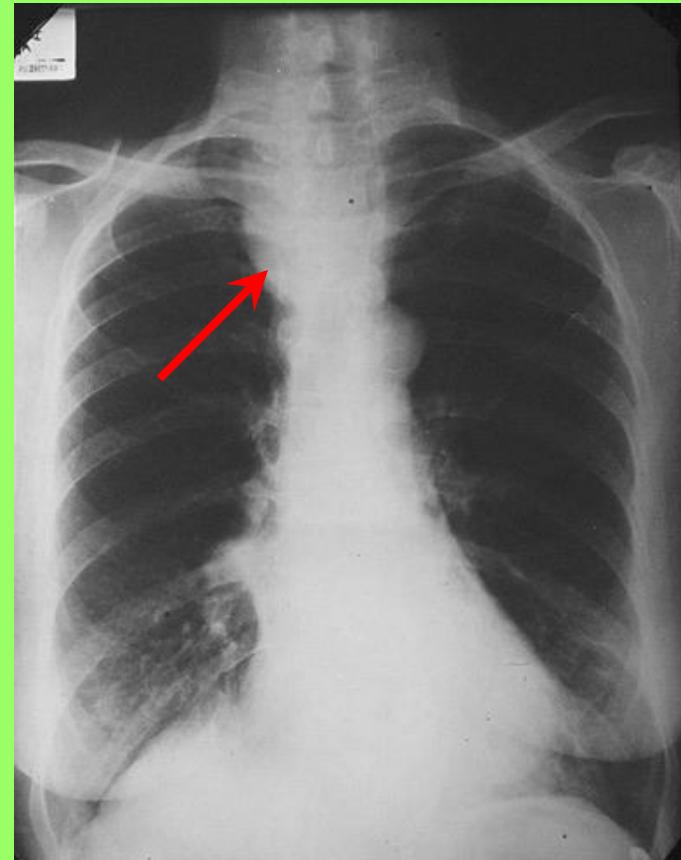
# Медиастинальный зоб

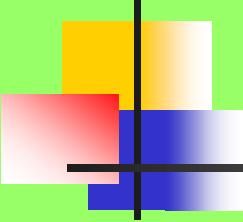
- **Загрудинным** называется зоб, значительная часть которого опускается ниже уровня ярёной вырезки грудины (1-15%)
- Степень опущения может быть различной, однако верхний полюс зоба обычно доступен пальпации
- «Ныряющий», загрудинный, внутригрудной



# Медиастинальный зоб

- **Локализация:** переднее средостение
- **Клиника:** одышка, дисфагия, синдром ВПВ, осиплость голоса, паралич диафрагмы
- **Диагностика:** полипозиционная рентгенография, УЗИ, КТ, рентгеноконтрастное исследование пищевода, радионуклеидная сцинтиграфия, ангиография
- **Малигнизация в 20%**
- **Лечение:** только оперативное

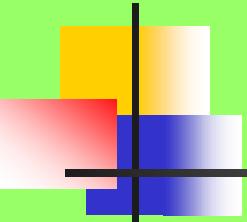




# Виды оперативных вмешательств при опухолях средостения

---

- н Простое радикальное вмешательство при доброкачественных опухолях с удалением только самого новообразования без окружающих тканей
- н Расширенное радикальное вмешательство при операбельных опухолях с полным удалением новообразования и окружающих тканей с лимфоузлами
- н Комбинированные радикальные оперативные вмешательства при инвазивном росте опухоли с удалением новообразования, окружающих тканей и лимфоузлов, а также инвазированной части органов
- н Паллиативные - декомпрессия средостения с удалением возможно большей части опухоли для снижения компрессии

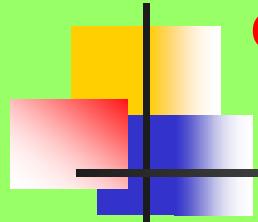


# Типы оперативных вмешательств при опухолях средостения

- **Открытые** (при неинвазивных новообразованиях, метод выбора при инвазивных)
- **Видеоторакоскопические** (доброкачественные опухоли и кисты)
- **Миниторакоскопия с видеоподдержкой** (при кистах и небольших доброкачественных опухолях)
- **Малые операции** (пункции кист с аспирацией их содержимого, введение склерозирующих растворов)

## **Абсолютные противопоказания для хирургического вмешательства, обусловленные особенностями роста и распространения опухоли:**

- Отдаленные метастазы в другие органы или шейные и надключичные лимфоузлы
- Синдром ВПВ II-III степени (расширения вен шеи, лица, грудной стенки, цианоз, венозное давление выше 200 мм. вод. ст.)
- Стойкий паралич голосовой связки при злокачественной опухоли
- Специфический плеврит и перикардит
- Рентгенологически и эндоскопически выявляемое прорастание опухолью пищевода (необходимо оценить возможность его резекции);
- Рентгенологические и эндоскопические симптомы прорастания трахеи и главных бронхов.

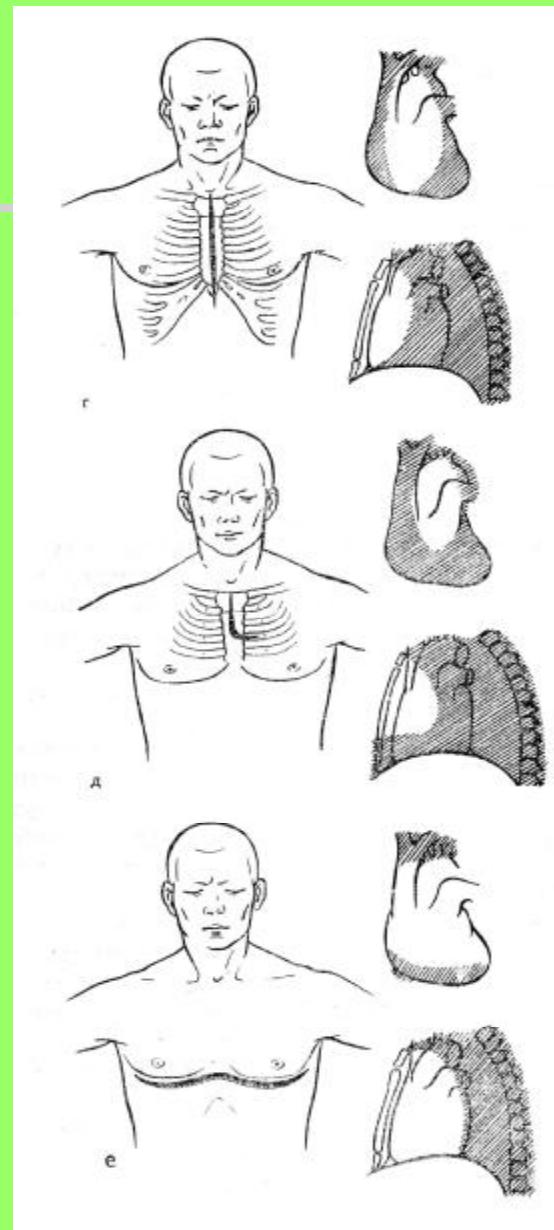
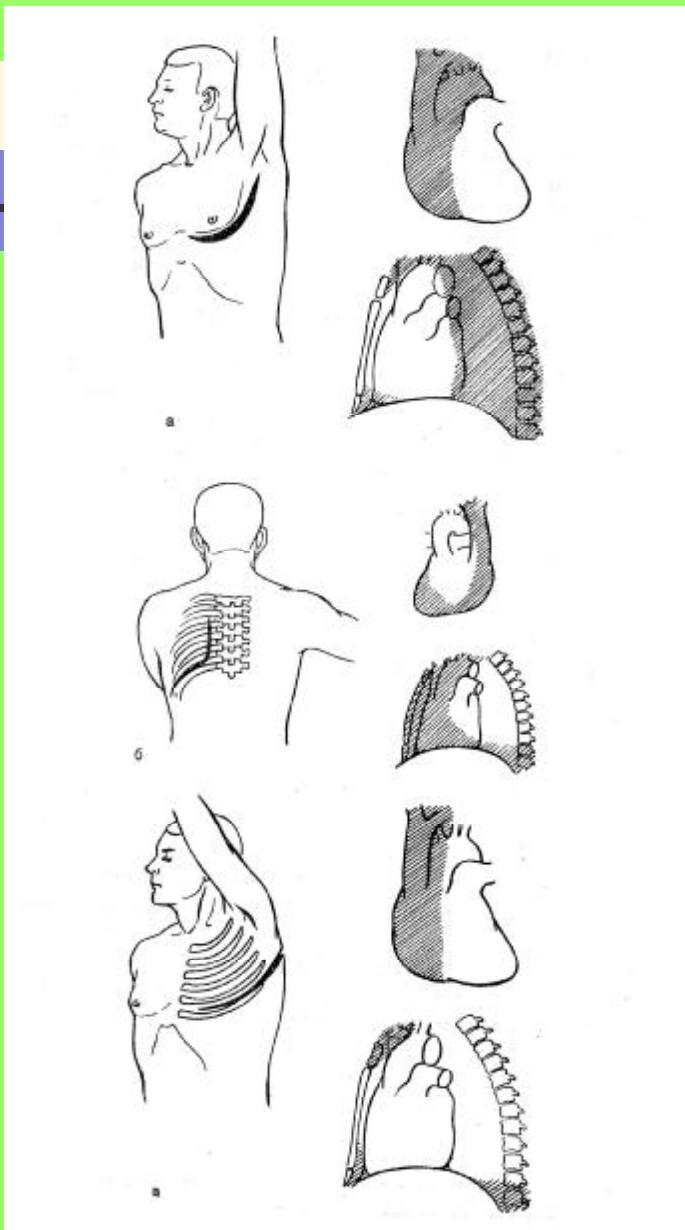
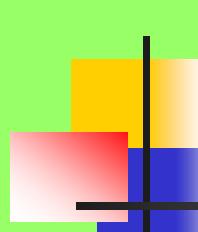


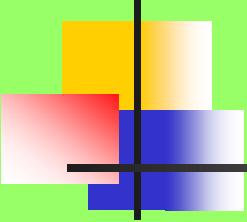
## **Абсолютные противопоказания для хирургического вмешательства, обусловленные общим состоянием больного и нарушением функций жизненно важных органов**

---

- Общее тяжелое состояние и выраженное истощение больного
- Выраженная печеночная или почечная недостаточность, не поддающаяся терапевтической коррекции
- Выраженная коронарная недостаточность
- Выраженная легочная и легочно-сердечная недостаточность (проба Штанге < 15 с, снижение ЖЕЛ на 50%енной)

## Оперативные доступы при операциях на органах средостения





# Прогноз при злокачественных опухолях средостения

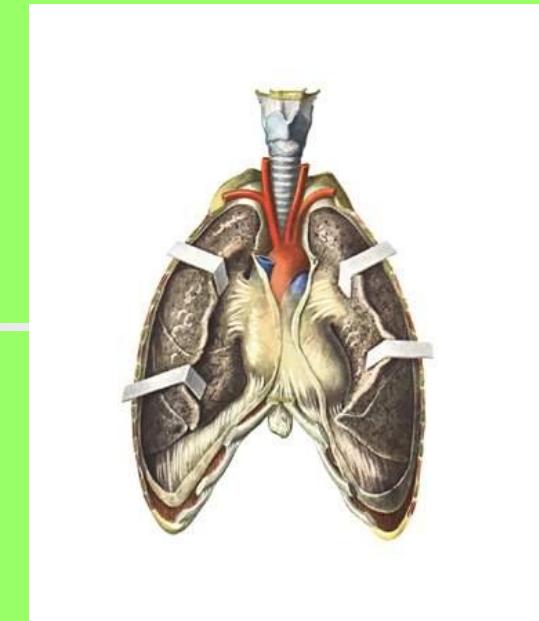
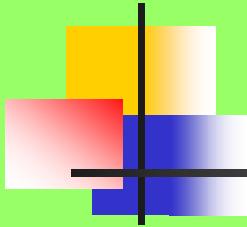
---

- 3-летняя выживаемость 68-88%
- 5-летняя выживаемость:
  - K. Bartez (1975) – 0
  - L. Macet (1975) – 12,0 %
  - И.П. Дедков с соавт. (1986) – 36,6%
  - Н.Т. Волкова (1970) – 48,0%
  - J. Borelli et al. (1985) – 54,0%
  - В.Л. Ганул и соавт. (1986) -73,3%
  - B. Maggi et al. (1986) – 79,0%

*«Статистика, как и миниюбка, многое показывает,  
но еще большее скрывает»*

*Б.И. Альперович*

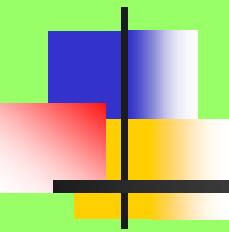
# Заболевания средостения



Стасибозавниманіє

Е.Г. Соколович  
2016

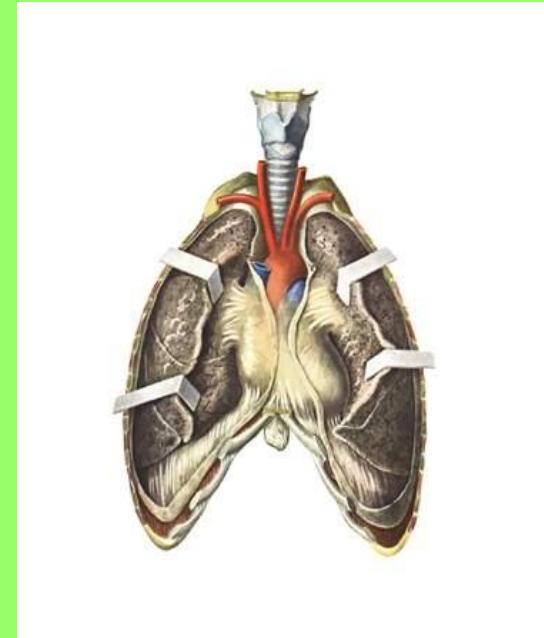
# Заболевания средостения



Профессор Е.Г. Соколович

Руководитель учебного отдела

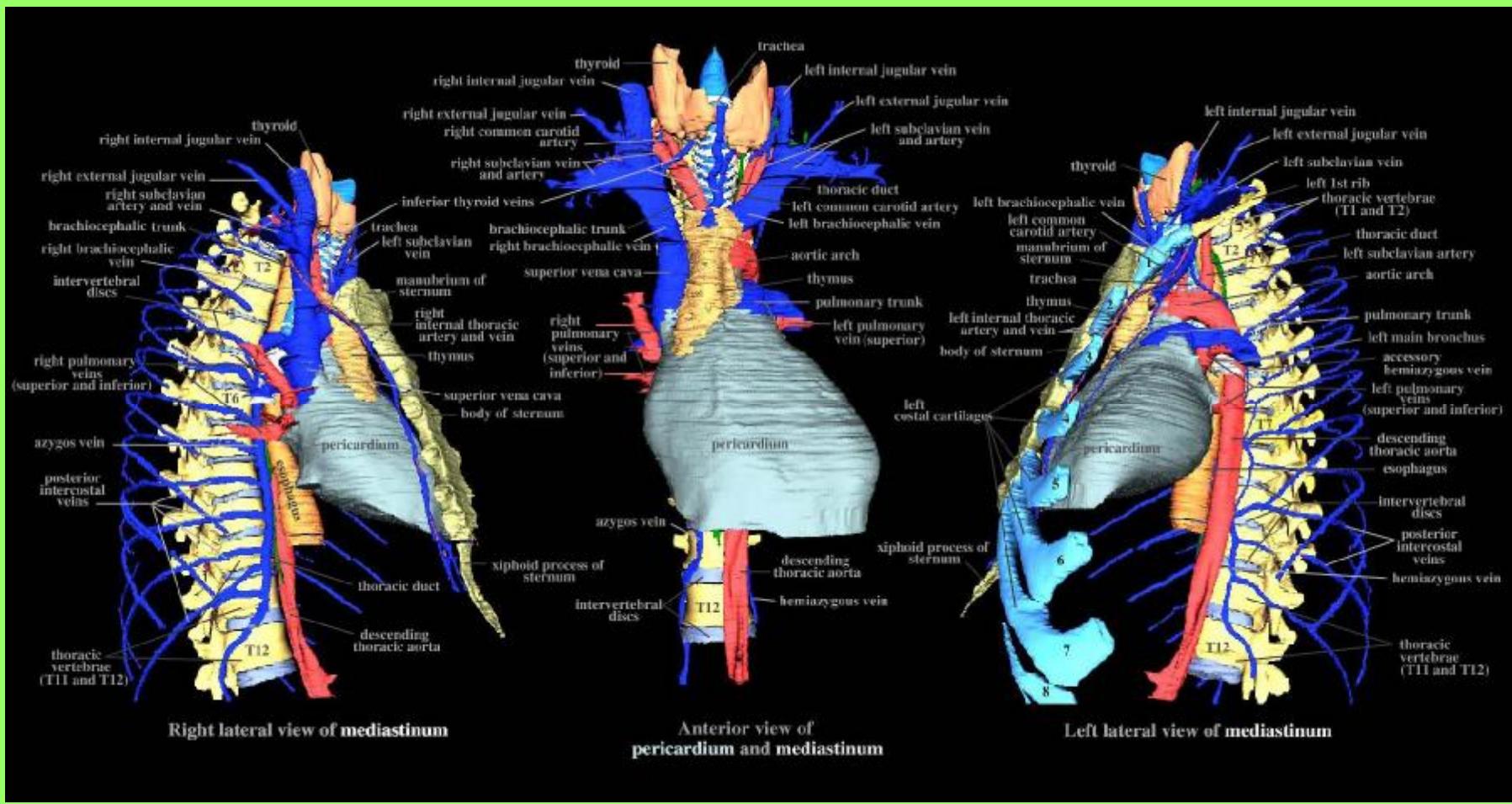
Тольятти - 2016



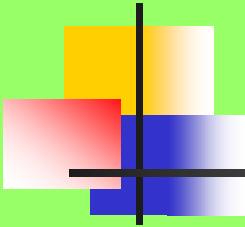
# Анатомия средостения

**Mediastinum** (позднелат. medium intenstinum) срединная внутренность

Часть грудной полости, которая ограничена: спереди – грудиной, сзади – грудным отделом позвоночника, справа и слева – медиастинальной плеврой, снизу – диафрагмой, сверху – апертурой грудной клетки



# Парижская анатомическая номенклатура (PNA)



**Верхнее средостение** расположено ниже условной линии от места соединения рукоятки с телом грудины до IV грудного позвонка

**Переднее, среднее и заднее средостения** разделены условными косовертикальными линиями на передней и задней поверхностях перикарда

***m. superius*** – вилочковая железа, ВПВ, дуга аорты и ее ветви, проксимальные отделы трахеи, пищевода, ГЛП, лимфоузлы, клетчатка

***m. inferius***

***m. anterius*** – клетчатка, внутренние грудные сосуды, лимфоузлы

***m. medium*** – перикард, сердце, бифуркация трахеи главные бронхи, диафрагмальные нервы, лимфоузлы

***m. posterius*** – пищевод, грудной отдел исходящей аорты, ГЛП, блуждающие нервы, лимфоузлы, клетчатка

# Методы исследования

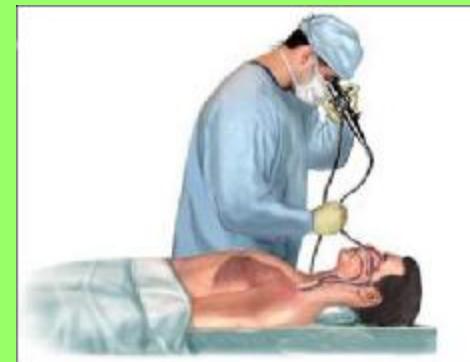
## Лучевые

- *Многоосевая рентгеноскопия*
- *Обзорная полипозиционная рентгенография*
- *Томография (Rg; КТ; МРТ)*
- *Контрастная эзофагография*
- *Радионуклидное исследование*
- *Томопневмомедиастинография*
- *Бронхография*
- *Ангиография*
- *Ультрасонография*



## Эндоскопические

- *Бронхологическое исследование*
- *Видеоторакоскопия*
- *Медиастиноскопия*
- *Эзофагоскопия*



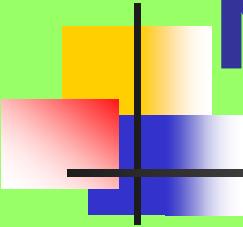
## Хирургические

- *Прескаленная биопсия*
- *Парастернальная медиастинотомия*
- *Трансторакальная пункционная или аспирационная биопсия*
- *Диагностическая стерно- или торакотомия*

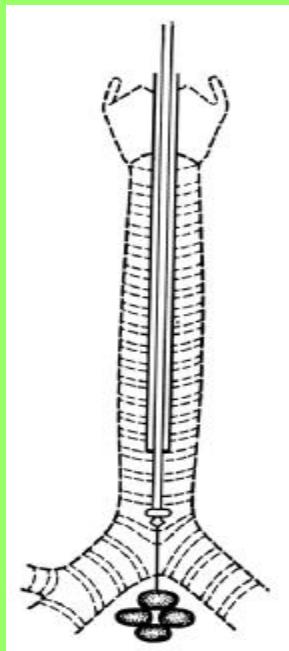


## Морфологические

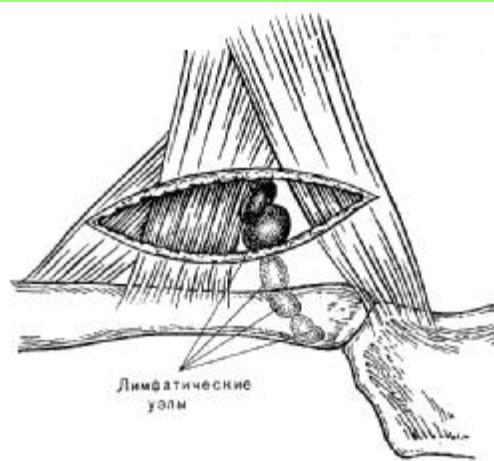
# Методы исследования



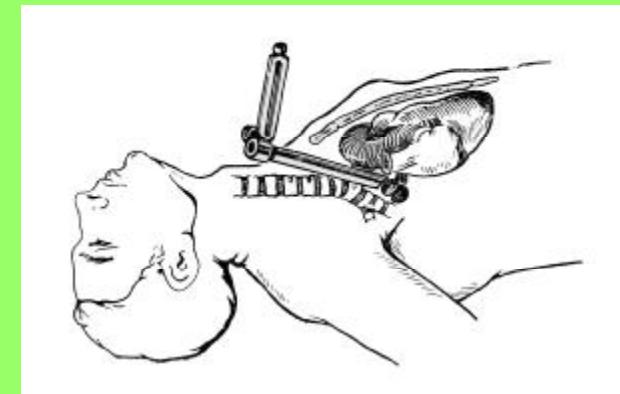
Пункция  
бифуркационных  
лимфатических узлов



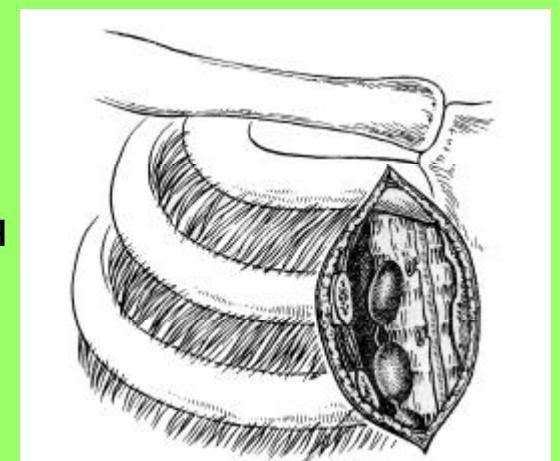
Прескалленная  
биопсия

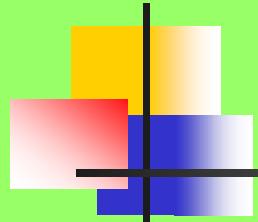


Передняя  
парастернальная  
медиастинотомия  
по Stemmer



Медиастиноскопия  
по Carlens

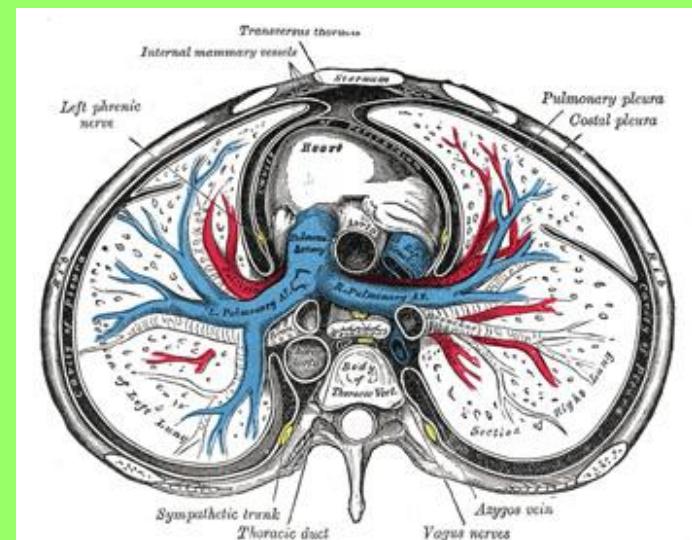


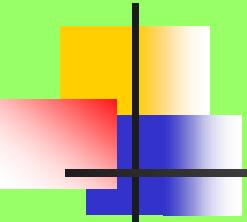


# Классификация заболеваний средостения

---

- Пороки развития
- Травматические повреждения
- Заболевания
- Опухоли

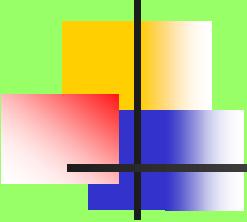




# Пороки развития

---

- Пороки развития органов средостения:
  - Аорты
  - Сердца
  - Пищевода
  - Трахеи
- Первичные кисты средостения:
  - Перикардиальные (целомические)
  - Бронхогенные
  - Энтерогенные
  - Кисты тимуса
  - Кисты неясного генеза



# Первичные кисты средостения

---

**Клиника** обусловлена компрессионным сдавлением и смешением :

■ **Органов**

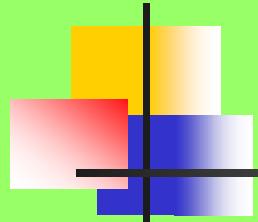
- Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор
- Пищевод - дисфагия

■ **Сосудов**

- Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- Грудной лимфатический проток - лимфостаз

■ **Нервных структур**

- Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы
- Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, дыхания,
- Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение дермографизма



# Диагностика первичных кист средостения

**Задачи:** выявить образование, установить его локализацию, размеры, форму, внутреннюю структуру, компрессию или смещение рядом лежащих органов и структур, наличие или отсутствие пульсации стенок.

## **Методы исследования:**

- **Многоосевая рентгеноскопия**
- **Обзорная полипозиционная рентгенография**
- **Линейная рентгенотомография**
- **КТ, МРТ (ангиоКТ, -МРТ)**
- **Контрастная эзофагография**
- **УЗИ (эндопросветное УЗИ, эхокардиография)**

**Часто этих методов недостаточно для установления природы новообразования, поэтому любое из них должно расцениваться как потенциально опухолевое**

# Перикардиальные кисты

результат нарушения процесса слияния эмбриональных лакун в месте формирования перикардиального целома

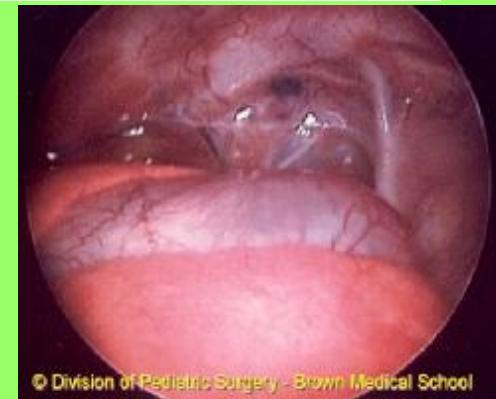
- **Локализация:** переднее средостение, в правом (реже в левом) сердечно-диафрагмальном углу, но может распространяться и в верхний отдел средостения. С полостью перикарда сообщается редко
- **Строение:** изнутри выстланы одним слоем мезотелиальных клеток, стенки состоят из фиброзной соединительной ткани. В ее полости содержится бесцветная прозрачная жидкость
- **Осложнения:** никогда не малигнизируются и не нагнаиваются, при больших размерах могут сдавливать сердце и вызывать аритмии и боли.
- **Диф. диагноз:** загрудинная торако-абдоминальная липома, диафрагмальные ретро- и паастернальные грыжи



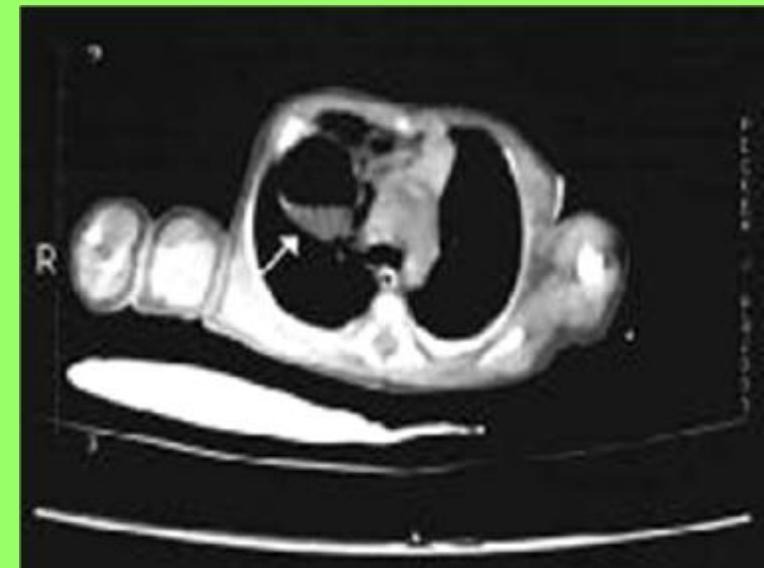
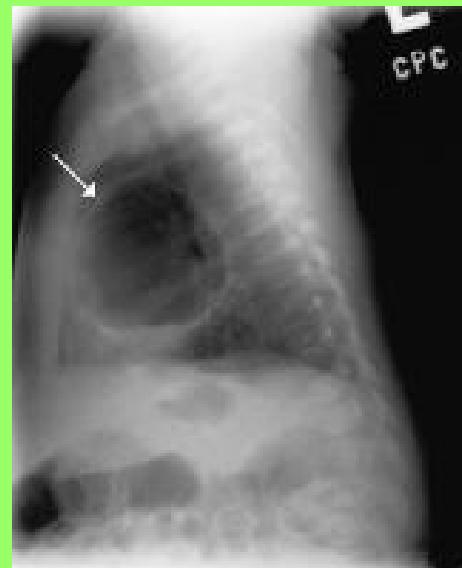
# Бронхогенные кисты

развиваются из центрального отдела  
первичной передней кишки

- **Локализация:** среднее средостение, позади трахеи и крупных бронхов, возможна тесная связь с пищеводом
- **Строение:** изнутри выстланы реснитчатым цилиндрическим эпителием, стенки кисты могут содержать слизистые железы, гиалиновый хрящ и гладкие мышцы
- **Осложнения:** нагноение, малигнизация наблюдается редко



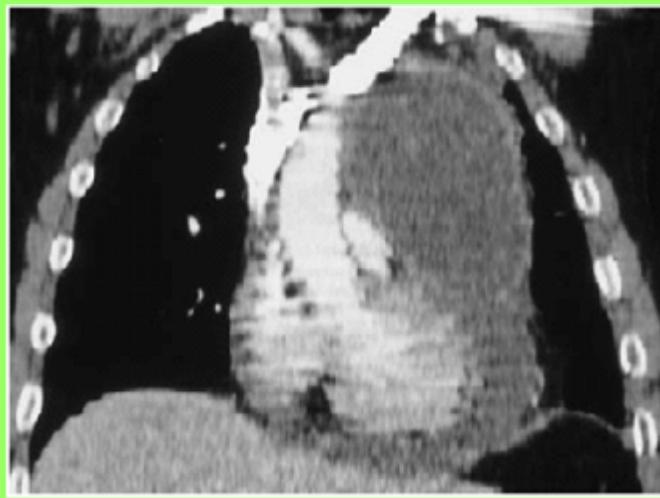
© Division of Pediatric Surgery - Brown Medical School

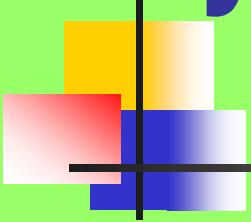


# Энтерогенные кисты

развиваются из дорсального отдела  
первичной передней кишки

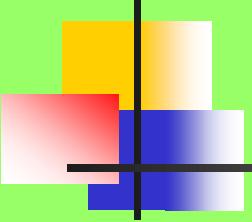
- **Локализация:** заднее средостение, тесно примыкают к пищеводу, могут внедряться в его стенку
- **Строение:** изнутри выстланы эпителием пищеводного, желудочного или кишечного типа. Клетки слизистой желудка могут продуцировать соляную кислоту
- **Осложнения:** нагноение, изъязвление, перфорация, кровотечение. Малигнизация наблюдается редко





# Лечение кист средостения

- п Медиастинальные кисты должны быть удалены хирургическим путем с диагностической целью, а также в связи с их увеличением, возможной малигнизацией и другими осложнениями. Исключение могут составлять небольшие и не склонные к росту целомические кисты, протекающие бессимптомно
- п При удалении небольших и средних по размеру неосложненных кист средостения используют видеоторакоскопические технологии

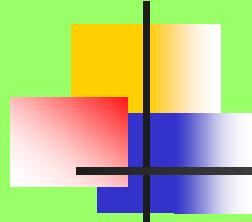


# Повреждения средостения

---

*«Органы средостения достаточно хорошо защищены от травматических воздействий, поэтому повреждения их возникают в результате воздействий повышенной мощности и отличаются большой тяжестью и высокой летальностью»*

**Академик Е.А. Вагнер**



# Повреждения средостения

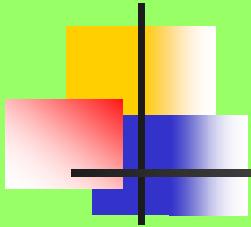
**Закрытые** – без нарушения кожных покровов

- изолированные
- комбинированные (с повреждением костей грудной клетки)

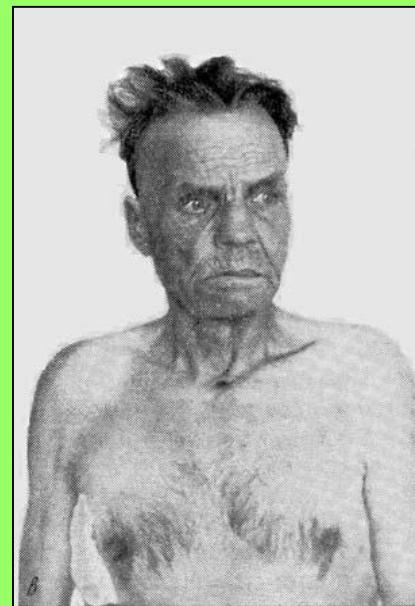
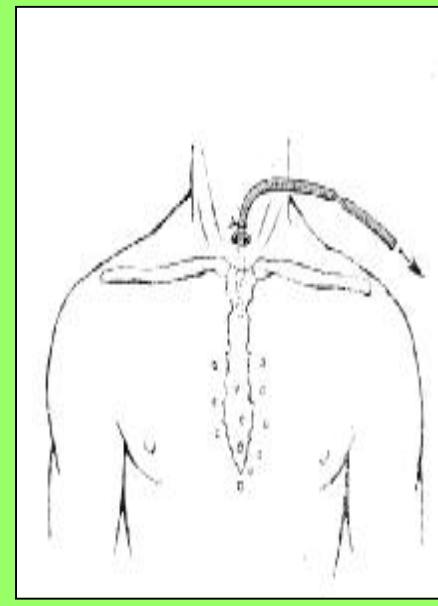
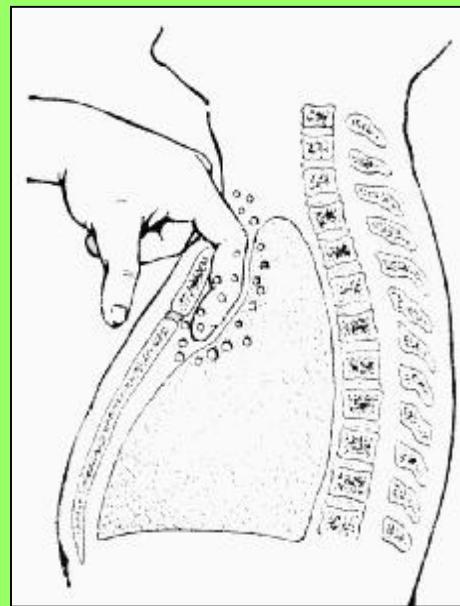
**Открытые** – с повреждением кожных покровов (проникающие ранения грудной клетки, торако-абдоминальные ранения)

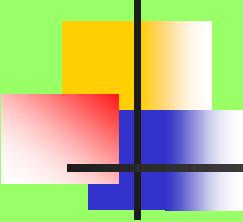


# Клиника повреждений средостения



## ■ Медиастинальная и интерстициальная эмфизема легких

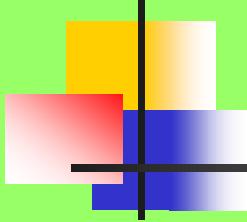




# Клиника повреждений средостения

---

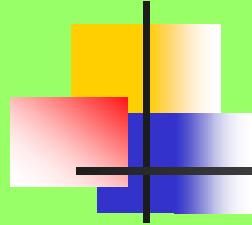
- **Травматическая асфиксия** – резкое внезапное повышение давления в верхней полой вене при сдавлении грудной клетки:
  - Повышение венозного внутричерепного давления
  - Отек головного и спинного мозга
  - Кровоизлияния в головной и спинной мозг
  - Нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения
  - Кровоизлияния в кожу и подкожную клетчатку лица, шеи, верхней части грудной клетки, конъюнктиву - «Экхимозная маска»



# Клиника повреждений средостения

---

- **Кровоизлияние, гематома средостения** – одышка, цианоз, расширение вен шеи, снижение АД
- **Смещение средостения:**
  - В сторону поражения – ателектаз, пневмофиброз, после пневмонэктомии
  - В здоровую сторону – напряженный пневмоторакс, гемоторакс, гидроторакс, хилоторакс, перемещение органов брюшной полости при разрыве или релаксации диафрагмы
  - Парадоксальное смещение – во время дыхательных экскурсий при открытом пневмотораксе



# Повреждения средостения

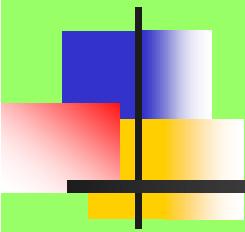
---

***Показания к оперативному  
вмешательству:***

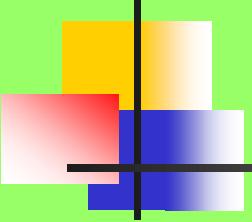
- повреждение жизненно важных органов
- продолжающееся кровотечение
- нарастание компрессионного синдрома с резким нарушением функции сдавленных органов



# **Воспалительные заболевания средостения**



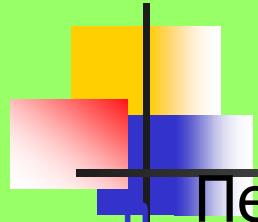
## **Медиастиниты**



# Острый медиастинит

---

- Острое гнойное или гнилостное воспаление клетчатки средостения, протекающее как диффузный (флегмона) или, значительно реже, как ограниченный процесс (абсцесс).
- Характеризуется быстрым развитием и распространением, тяжелым течением, развитием сепсиса, высокой летальностью



# Причины развития острого медиастинита

---

## Перфорация пищевода:

- При эзофагоскопии
- При проведении баллонной дилатации
- При проведении бужирования
- Инородным телом
- При обильной рвоте (спонтанные разрывы)
- Распад опухоли
- Несостоятельность пищеводного анастомоза

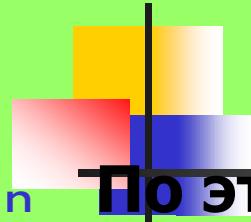
## Разрыв трахеи:

- Грубая интубация трахеи
- Закрытая травма грудной клетки

## Осложнения после стернотомии

## Осложнения оперативных вмешательств и воспалительных процессов шеи (фактор гравитации, отрицательное давление в средостении, перистальтика пищевода, единство лимфатической системы шеи и средостения, выраженная протеолитическая активность гнойного экссудата)

# Классификация медиастинита



## По этиологии и патогенезу:

- **Первичные** (травматические) при ранениях средостения (с повреждением его органов или без, в сочетании с ранениями легких и плевры)
- **Вторичные:** контактные, метастатические, криптогенный

## По распространенности:

- **Ограниченные** - абсцессы единичные и множественные
- **Неограниченные** - флегмоны

## По характеру экссудата:

- Серозный, гнойный, гнилостно-некротический

## По локализации:

- Передние, задние, тотальный

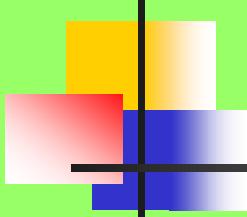
## По клиническому течению:

- **Острые** медиастиниты: молниеносная форма, острая форма, подострая форма
- **Хронические** медиастиниты: первично-хронические, вторично-хронические

# Микробиология острого медиастинита

- Грамотрицательные аэробы:
  - Pseudomonas aeruginosa
  - Proteus spp.
  - Neisseria
- Неклостридиальные анаэробы:
  - Bacteroides spp.
  - Fusobacterium spp.
  - Peptococcus spp.
- Грамположительные аэробы:
  - Streptococcus epidermidis
  - Staphylococcus aureus





# Клиника острого медиастинита

**Ведущий симптом – загрудинная боль, усиливающаяся при откидывании головы назад (Sm Герке), также при постукивании и пальпации грудины**

**Общие симптомы, вызванные интоксикацией**

**Симптомы, обусловленные компрессионным сдавлением:**

п **Органов**

- п Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- п Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор
- п Пищевод - дисфагия

п **Сосудов**

- п Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- п Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- п Грудной лимфатический проток - лимфостаз

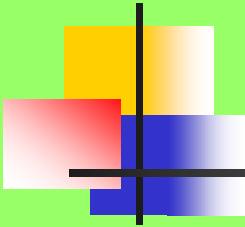
п **Нервных структур**

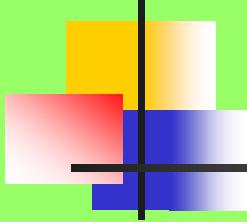
- п Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы
- п Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, дыхания,
- п Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение дермографизма



**Флегмоны с преобладанием  
явлений альтерации  
(гнилостно-некротические  
флегмоны), медиастинит**

# Одентогенная флегмона шеи, гнойно-некротический медиастинит



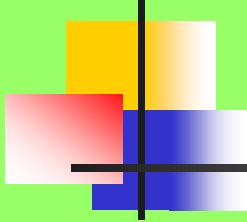


# Диагностика острого медиастинита

---

- Анамнез
- Клиническая картина
- Лабораторные данные (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, повышение СОЭ)
- Рентгенологические исследования (расширение тени средостения, развитие пневмомедиастинаума, выпот в плевральной полости)
- Эзофагоскопия
- Трахеобронхоскопия

*Своевременная диагностика медиастинита после операции и травм груди представляет определенные трудности в связи с тяжелым общим состоянием больных, которое затушевывает картину*



# Лечение острого медиастинита

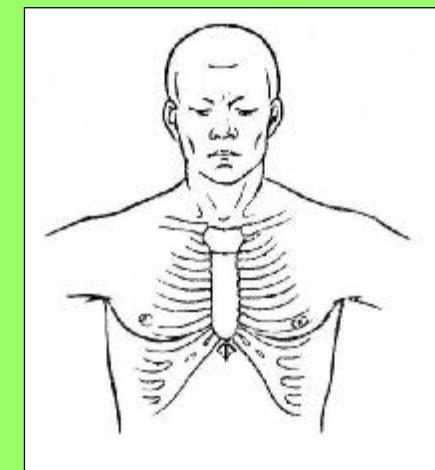
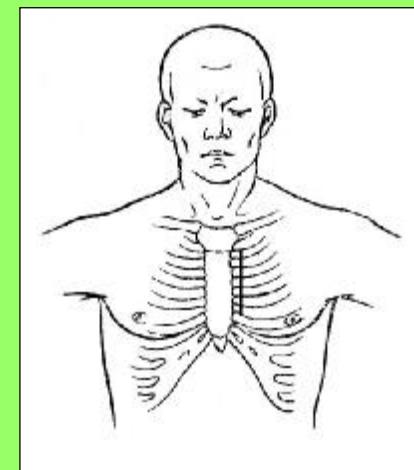
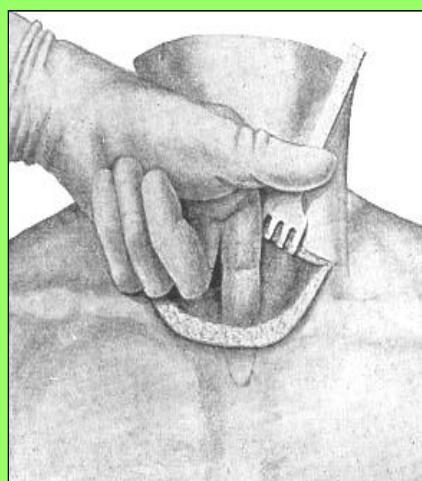
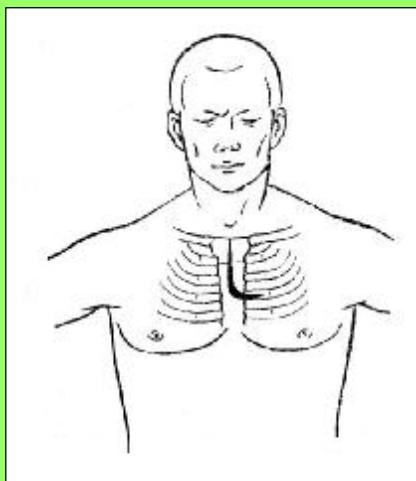
---

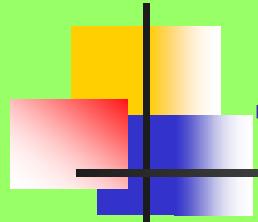
- Раннее оперативное вмешательство
- Адекватная антимикробная терапия
- Эффективная интенсивная терапия сепсиса  
(Основная цель – оптимизация транспорта кислорода в условиях его повышенного потребления):
  - Гемодинамическая поддержка
  - Респираторная поддержка
  - Нутритивная поддержка
  - Иммунозаместительная терапия,
  - Коррекция нарушений гемокоагуляции
  - Профилактика тромбоза глубоких вен и тромбоэмбологических осложнений
  - Профилактика стресс-язв и возникновения желудочно-кишечных кровотечений

# Оперативные доступы в лечении острого медиастинита

## ■ Передний медиастинит:

- Трансстернальный доступ с поперечной стернотомией
- Шейная медиастинотомия
- Внеплевральный парастернальный доступ по Маделунгу
- Внебрюшинная передняя медиастинотомия

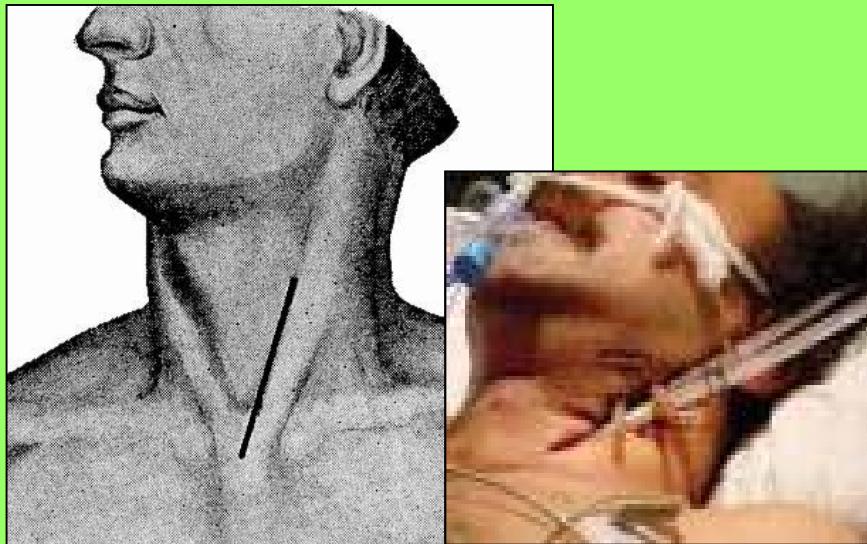




# Оперативные доступы в лечении острого медиастинита

## ■ **Задний медиастинит:**

- Боковая шейная медиастинотомия по В.И. Разумовскому
- Чрездиафрагмальная медиастинотомия по Савиных-Розанову
- Задняя внеплевральная медиастинотомия по И.И. Насилову
- Чрезплевральная медиастинотомия по В.Д. Добромыслову

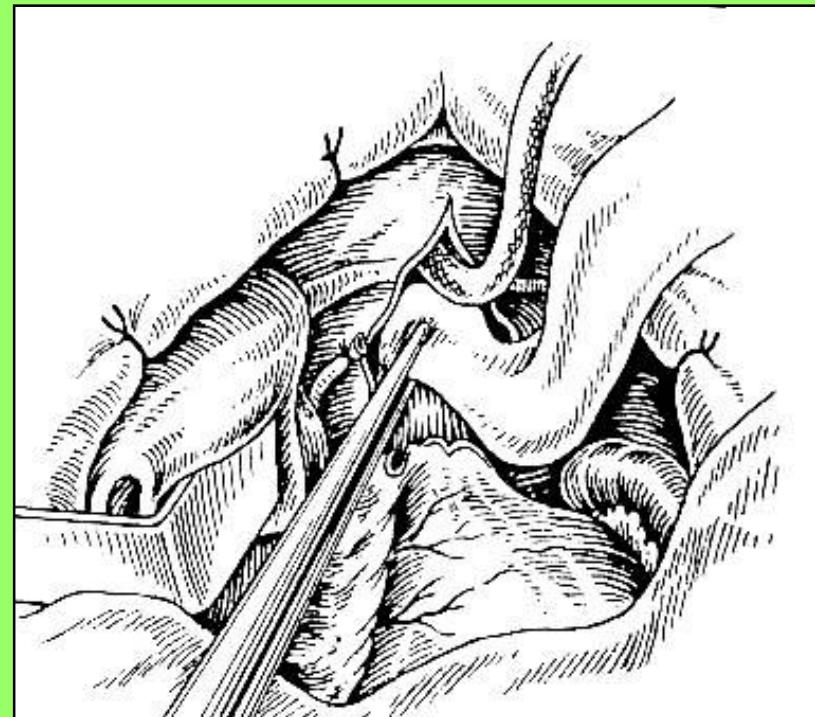
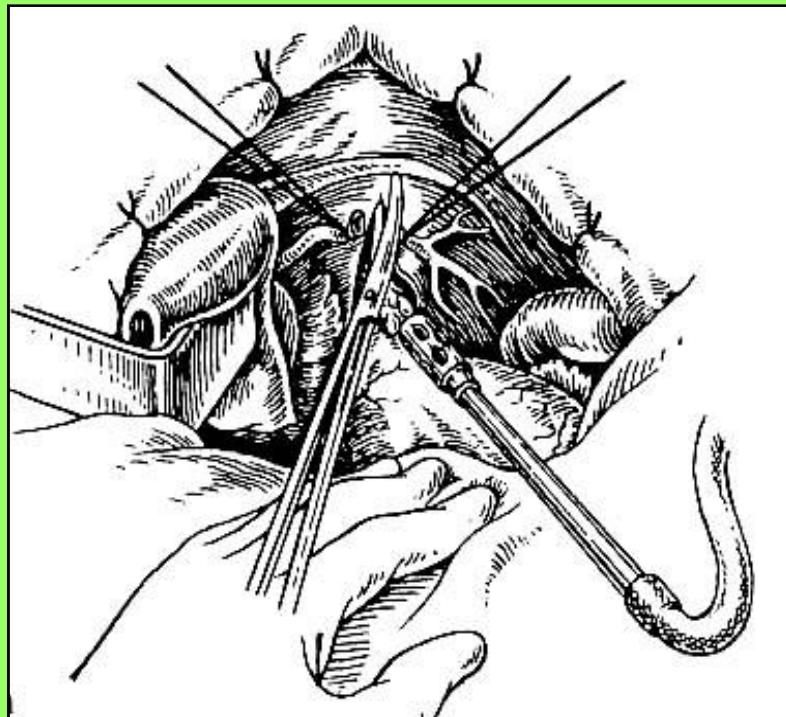
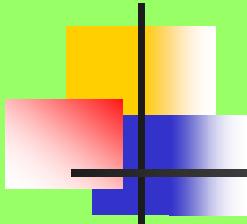


*При ограниченном или  
тотальном медиастините без  
повреждения пищевода  
производится только вскрытие  
и наружное дренирование  
очага гнойного воспаления*



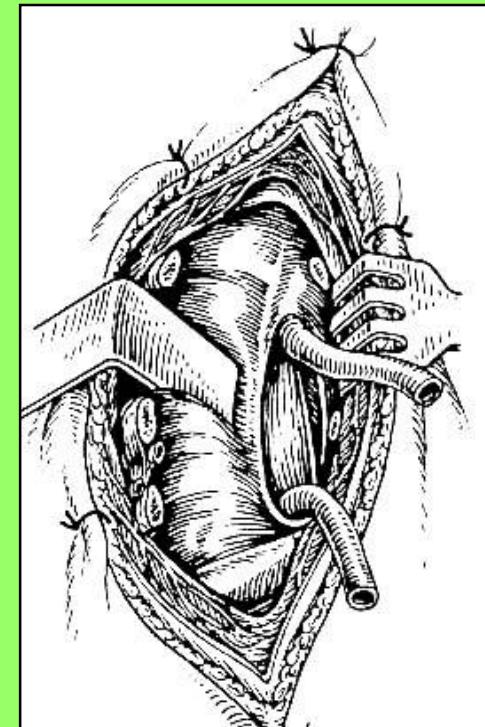
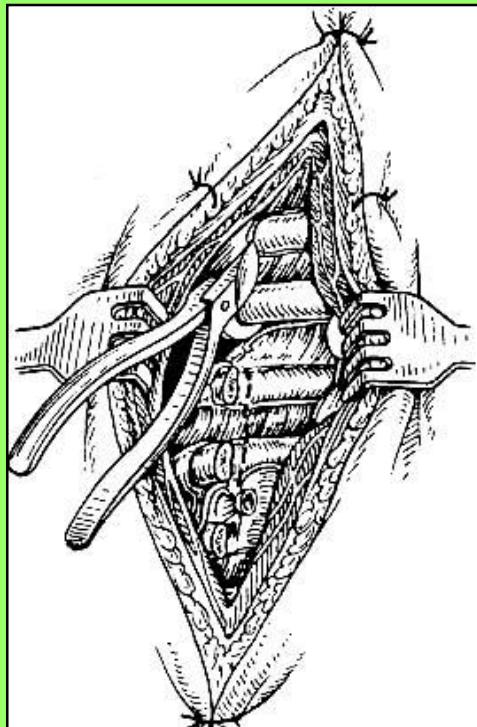
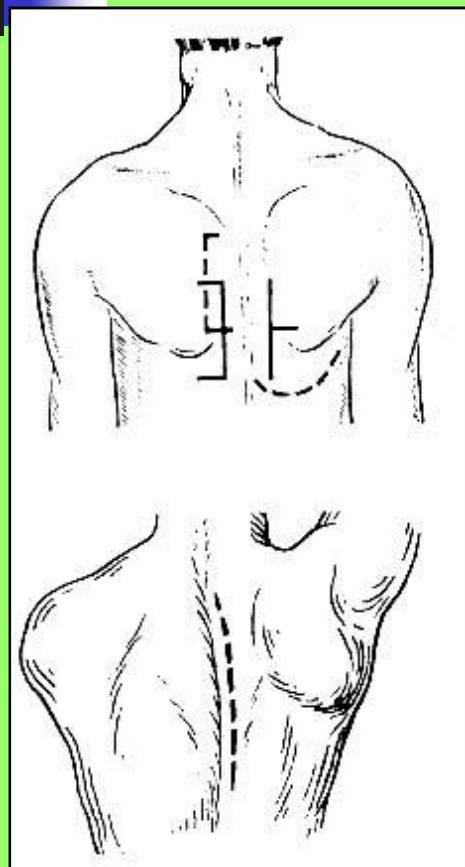
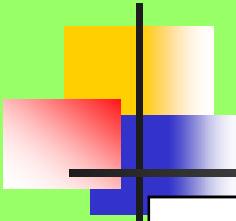
**Активное дренирование средостения при  
гнойном одонтогенном медиастините**

# Оперативное лечение острого медиастинита



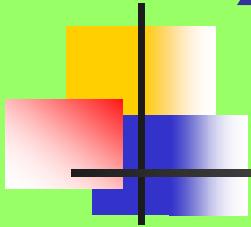
**Чрездиафрагмальная медиастинотомия по Савиных-Розанову  
при задних нижних медиастинитах**

# Оперативное лечение острого медиастинита

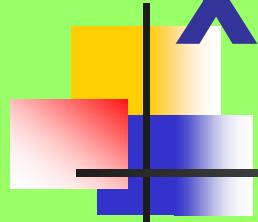


**Задняя внеплевральная медиастинотомия  
по И.И. Насилову (1888)**

# Хронический медиастинит

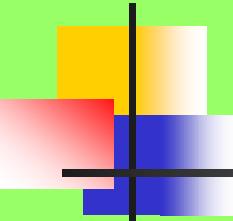


**Хронический медиастинит  
представляет собой воспаление  
клетчатки средостения, вызванное  
инфекцией, а также некоторыми не  
вполне установленными  
этиологическими факторами.**



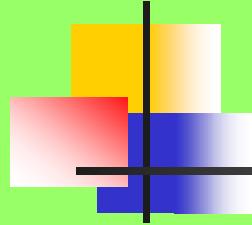
# Хронический медиастинит

- Асептические хронические медиастиниты:
  - Идиопатический
  - Постгеморрагический
  - Кониозный
  - Липофагический
  - Ревматический
  - Адипозосклеротический
- Микробные хронические медиастиниты:
  - Неспецифические
  - Специфические (сифилитические, туберкулезные, микотические, гистоплазмозные)



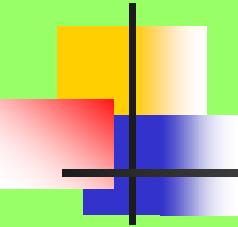
# Хронический медиастинит

- **Идиопатический** хронический медиастинит (медиастинальный фиброз, фиброзный медиастинит). Причины возникновения его не ясны. Характеризуется прогрессивным разрастанием плотной соединительной ткани по клетчатке средостения, с постепенным вовлечением в рубцовый процесс сосудов, нервных стволов и органов средостения (за исключением миокарда). Преимущественно поражаются передние отделы средостения. Различают генерализованную и локализованную формы.
- Прогноз при быстро прогрессирующем течении генерализованной формы медиастинита неблагоприятный. Патогенетической терапии не разработано. Некоторый эффект оказывает лучевая терапия, применение кортикоステроидов. Хирургическое лечение носит паллиативный характер и применяется в основном при локализованных формах и с целью уменьшения компрессии органов или выполнения пластических операций (эзофагопластика, шунтирование верхней полой вены и т.д.).



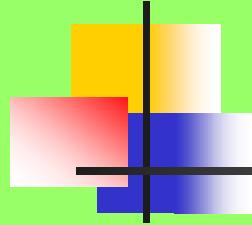
# Хронический медиастинит

- **Постгеморрагический** хронический медиастинит возникает после травмы грудной клетки вследствие организации гематомы, инфильтрирующей клетчатку средостения. Рубцовый процесс не достигает такой степени, как при идиопатическом фиброзном медиастините. Рубцовое перерождение органов, сосудов и нервных стволов средостения не развивается, но в той или иной степени выражен компрессионный синдром.



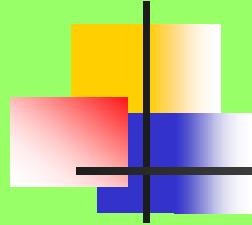
# Хронический медиастинит

- **Кониозный** хронический медиастинит связан с вторичным поражением регионарного лимфатического аппарата и клетчатки средостения при силикозе или антракозе легких. Рубцевание клетчатки в основном развивается в зонах поражения лимфатических узлов. Клинически может проявляться синдромом верхней полой вены, астматоидными приступами, осиплостью голоса, синдромом Горнера



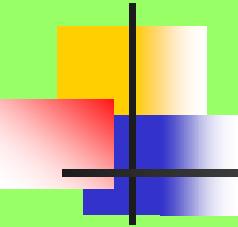
# Хронический медиастинит

п **Липофагический** хронический медиастинит в настоящее время практически не встречается. Его возникновение связано с проникновением в средостение парафина, применявшегося ранее для экстраплевральной коллапсoterапии при туберкулезе легких.



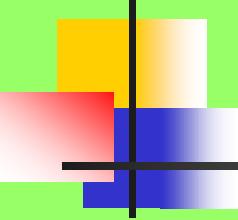
# Хронический медиастинит

■ **Ревматический**  
хронический медиастинит возникает как следствие ревматического перикардита. Процесс носит локальный характер, как правило, поражается параперикардиальная клетчатка. Лечение медикаментозное антиревматическое, а при наличии показаний – перикардэктомия.



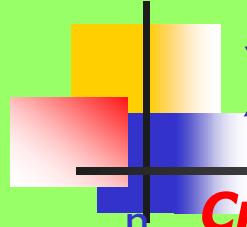
# Хронический медиастинит

- **Адипозосклеротический** хронический медиастинит связан с избыточным отложением жировой клетчатки в средостении, развитием в ней дегенеративных и склеротических процессов. Возникает при ожирении, в выраженных случаях может привести к сдавлению верхней полой вены и ее ветвей



# Хронический медиастинит

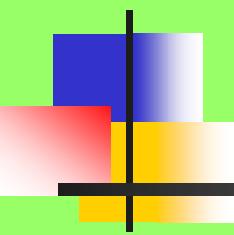
- n **Первично хронический** неспецифический медиастинит возникает от тех же причин, что и острый, но, минуя острую стадию гнойного воспаления, процесс сразу же приобретает хроническое течение
- n **Вторично хронический** неспецифический медиастинит обычно представляет собой исход острого медиастинита, принявшего вследствие тех или иных причин хроническое течение. Этому может способствовать наличие остаточной гнойной полости, нередко с развитием наружных свищей, развитие гнойного хондрита реберных хрящев, остеомиелита грудины, оставшиеся после ранений инородные тела и др.



# Хронический медиастинит

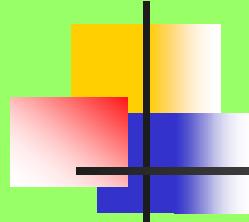
- **Специфические хронические медиастиниты.** Хронический специфический медиастинит наиболее часто бывает связан с туберкулезом. Сифилитический медиастинит, актиномикоз, гистоплазмоз средостения и др. встречаются редко.
- **Туберкулезный медиастинит** развивается в связи со специфическим воспалением в лимфатических узлах средостения, а также при перикардитах туберкулезной этиологии. Чаще поражается клетчатка переднего и среднего отделов средостения. Заднее, а также задний отдел верхнего средостения поражаются в основном при туберкулезе позвоночника. Вокруг пакета лимфатических узлов, возникает более или менее выраженный неспецифический периаденит, с последующим развитием рубцовой соединительной ткани.

Клиническая картина заболевания обусловлена в основном тяжестью и течением туберкулезного процесса. Развивающиеся рубцово-склеротические изменения в клетчатке средостения могут вызвать синдром сдавления верхней полой вены, пищевода, крупных нервных стволов с развитием соответствующих клинических признаков.



# Опухоли средостения

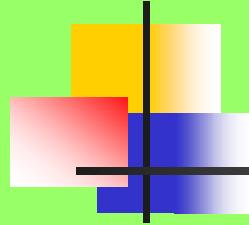
---



# Опухоли средостения

---

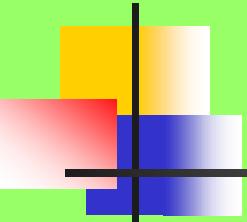
- **Первичные опухоли средостения**
- **Опухоли органов средостения** (пищевод, трахея, перикард, грудной лимфатический проток)
- **Опухоли из тканей, ограничивающих средостение** (плевра, грудина, диафрагма)
- **Вторичные злокачественные опухоли**
- **Псевдоопухолевые заболевания**  
(туберкулезный лимфаденит, аневризмы и пороки развития крупных сосудов, паразитарные кисты, ограниченные медиастиниты, диафрагмальные грыжи, опухоли грудины, ребер и тел позвонков, псевдокисты поджелудочной железы др.)



# Эпидемиология

---

- н *Первичные опухоли средостения составляют 3-7% среди всех опухолевых заболеваний*
- н *Однако часто встречаются у мужчин и женщин*
- н *Преимущественно в молодом и зрелом возрасте*
- н *Доброкачественные опухоли значительно преобладают над злокачественными (4:1)*
- н *20% - опухолей средостения первично злокачественные. 50% при дальнейшем наблюдении из доброкачественных опухолей превращаются в злокачественные.*
- н *Вторичные метастатические опухоли средостения обычно возникают лимфогенным путем из легких, пищевода, молочной и щитовидной желез, желудка*



## Первичные новообразования средостения

Опухоли

Кисты

Доброизменные

Злоизменные

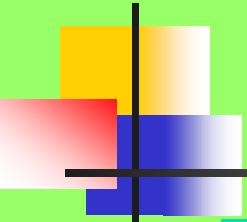
Из  
нервной  
ткани

Мезенхи-  
мальные  
опухоли

Из лимфо-  
ретикулярной  
ткани

Из  
вилочко-  
вой железы

Из тканей,  
смещенных  
в средостение



# Классификация злокачественных новообразований средостения Международного противоракового союза

- п Т – первичная опухоль
- п Tx – недостаточно данных для оценки первичной опухоли
- п T1 – опухоль < 5 см
- п T2 – опухоль > 5 см
  
- п N - регионарные лимфоузлы
- п Nx – недостаточно данных
- п N0 – нет признаков регионарных метастазов
- п N1 - регионарные узлы поражены mts
  
- п M - отдаленные метастазы
- п Mx - недостаточно данных
- п M0 – отдаленных метастазов нет
- п M1 – имеются отдаленные mts
  
- п G - гистопатологическая дифференцировка
- п Gx - степень дифференцировки не может быть установлена
- п G1 – высокая степень дифференцировки
- п G2 - средняя степень дифференцировки
- п G3 - низкая степень дифференцировки
- п G4 - недифференцированные опухоли

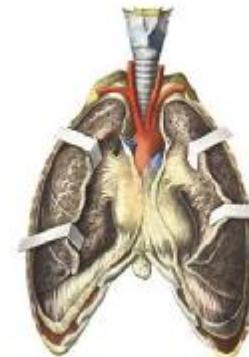
# Клиника

**Бесимптомный период  
Период клинических проявлений**

## **Компрессионно-инвазивный синдром:**

### **Органов**

- Сердце – боль, нарушения ритма, гемодинамики
- Трахея, главные бронхи - кашель, одышка, стридор, пневмония
- Пищевод – дисфагия
- Грудной лимфатический проток - хилоторакс



### **Сосудов**

- Верхняя полая и плечеголовные вены – синдром верхней полой вены
- Легочные вены, дуга аорты – нарушения гемодинамики
- Грудной лимфатический проток - лимфостаз

### **Нервных структур**

- Диафрагмальные нервы – релаксация диафрагмы, икота
- Блуждающие нервы – брадикардия, нарушения гемодинамики, пиlorоспазм
- Симпатический ствол – синдром Горнера, нарушения потоотделения, повышение местной температуры, изменение
- Возвратный нерв – дисфония
- Спинной мозг (песочная невринома) – нарушения функции спинномозга

**Нейроэндокринный синдром** – нарушения функции желез, пораженных опухолью

- Вилочковая железа – миастенический синдром
- Эктопированная щитовидная железа – гипертиреоз
- Эктопированные паращитовидные железы – гипо- или гиперпаратиреоз
- Эктопированная феохромоцитома – артериальная гипертензия

**Общеинтоксикационный синдром** – лихорадка, потеря массы тела, анемия

# Специфические синдромы, обусловленные биологически активными продуктами опухолей (Block M.I., 2001)

Синдромы	Продукты опухоли	Опухоли
Иценко-Кушинга	АКТГ	Карциноид
Сердцебиение/гипертензия	Норадреналин Адреналин (редко)	Параганглиома Феохромоцитома Хемодектома Гангионеврома Нейробластома
Гипогликемия	Инсулиноподобный гормон	Мезотелиома Тератома Фибросаркома Нейросаркома
Диарея	Вазоактивный интестинальный полипептид	Гангионеврома Нейробластома Нейрофиброма
Гиперкальциемия	Паратгормон Паратиреоидный гормон	Аденома паратитовидной железы Лимфогранулематоз
Тиреотоксикоз	Тиреоидные гормоны	Загрудинный зоб
Гинекомастия	В-хорионический гонадотропин	Несеминомные герминогенные опухоли
Раннее половое созревание	Тестостерон	Несеминомные герминогенные опухоли

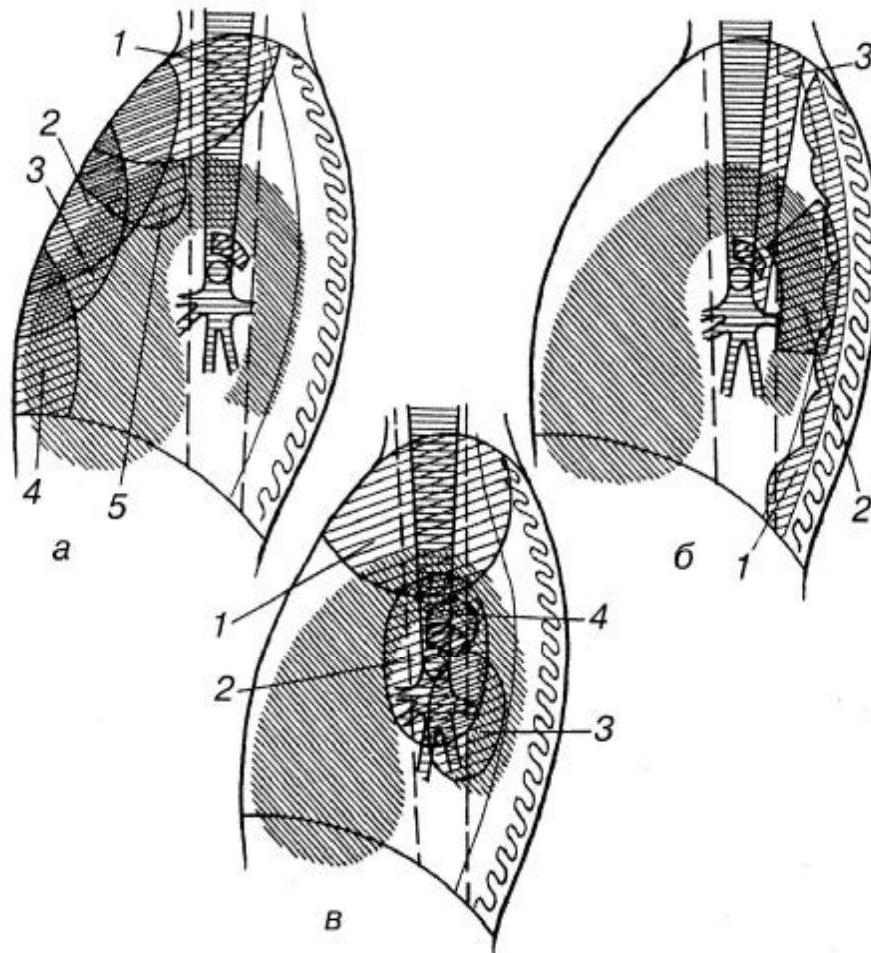
# Методы исследования

## Лучевые

- *Многоосевая рентгеноскопия  
(форма, контуры, структура)*
- *Обзорная полипозиционная рентгенография*
- *Томография (Rg; КТ; МРТ)*
- *Контрастная эзофагография*
- *Радионуклидное исследование*
- *Томопневмомедиастинография*
- *Бронхография*
- *Ангиография*
- *Ультрасонография*
- **Эндоскопические** - бронхологическое исследование, видеоторакоскопия, медиастиноскопия, эзофагоскопия
- **Лабораторные** – реакция Васермана, туберкулиновая проба, реакция латекс-агглютинации с эхинококковым антигеном, изучение миелограммы
- **Хирургические** - прескаленная биопсия, паракостальная медиастинотомия, трансторакальная пункционная или аспирационная биопсия, диагностическая стерно- или торакотомия
- **Морфологические**



# Локализация поражений средостения в различных его отделах



## А - переднее:

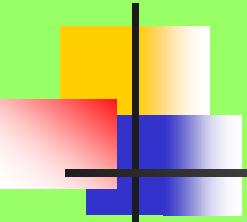
1. Загрудинный изоб
2. Опухоли тимуса
3. Тератомы
4. Целомические кисты и жировые опухоли
5. Аневризмы восходящего отдела аорты

## Б - заднее:

1. Нейрогенные опухоли
2. Аневризы нисходящего отдела аорты
3. Поражения пищевода

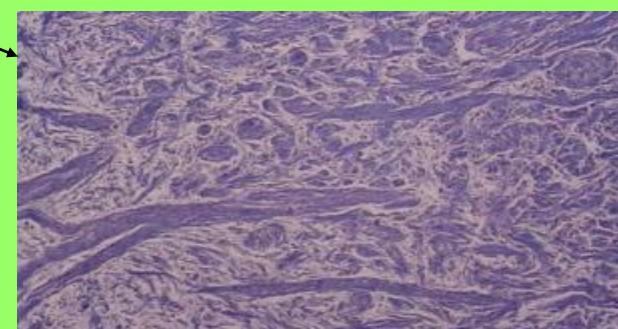
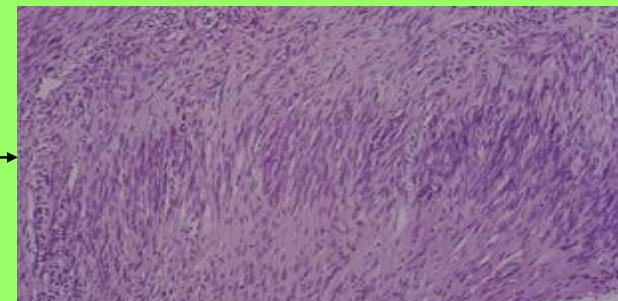
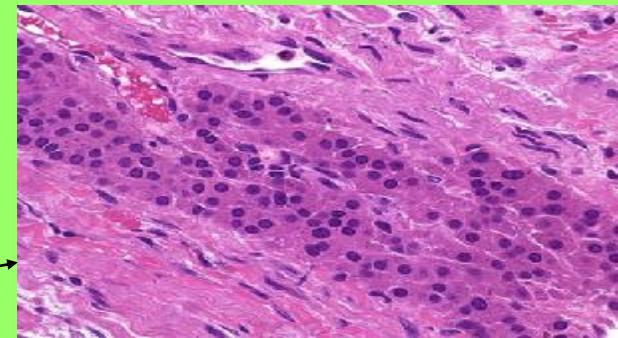
## В - среднее:

1. Лимфомы
2. Тbc, силикоз, саркоидоз лимфатических узлов
3. Аневризма легочного ствола
4. Бронхогенные и энтерогенные кисты

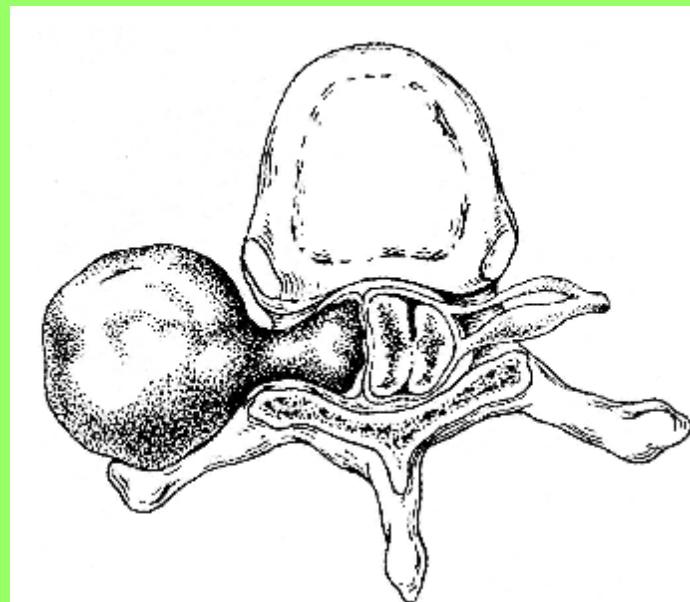
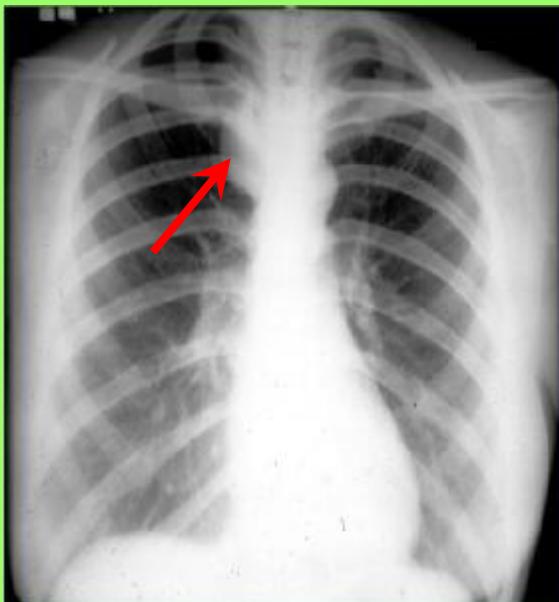


# Нейрогенные опухоли средостения (15-25%)

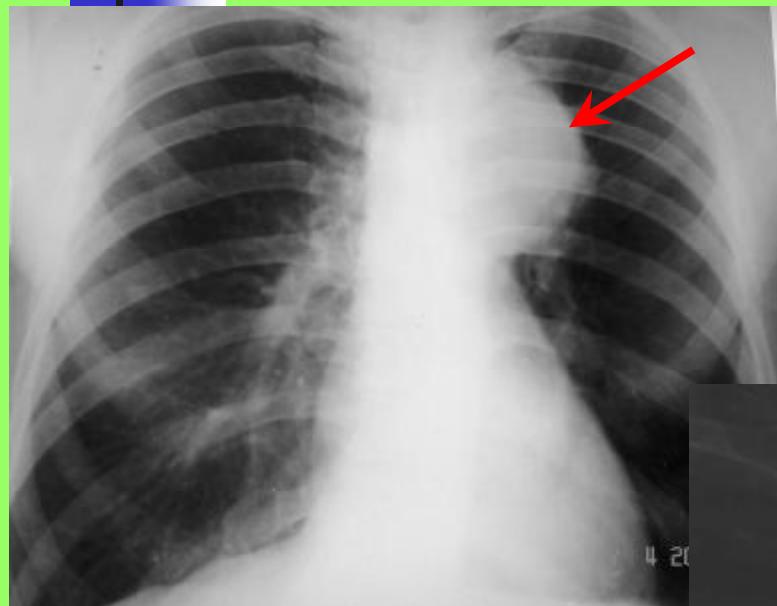
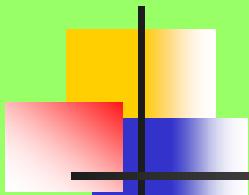
- А. Опухоли симпатической нервной системы
  - Нейробластома
  - Гангионейробластома
  - Гангионеврома
- Б. Опухоли периферических нервов
  - Шваннома
  - Нейрофиброма
  - Нейросаркома
- В. Другие нейрогенные опухоли
  - Параганглиома
  - Эпендимома
  - Менингиома



- Локализация – заднее средостение (в 90% паравертебрально)
- В 10% по типу «песочных часов»
- Несколько нервно-сосудистых ножек у опухолей, исходящих из симпатических ганглиев
- Операции показаны во всех случаях, если нет абсолютных противопоказаний
- Все опухоли следует считать потенциально злокачественными
- В случае подтверждения злокачественного характера показана лучевая и химиотерапия



# Нейрогенные опухоли

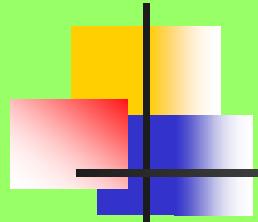


Оттеснение  
пищевода  
опухолью



Положительная проба  
Минора



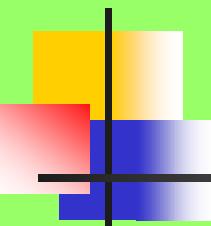


# Мезенхимальные опухоли средостения (5-6%)

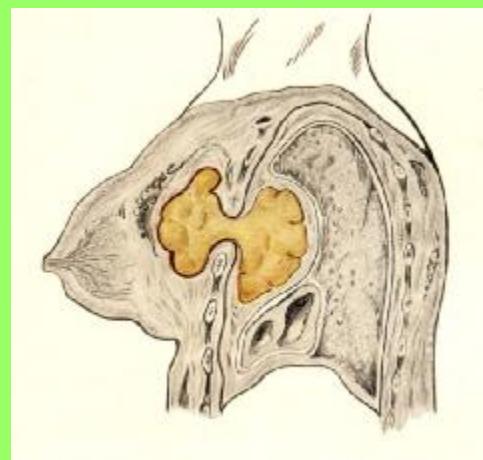
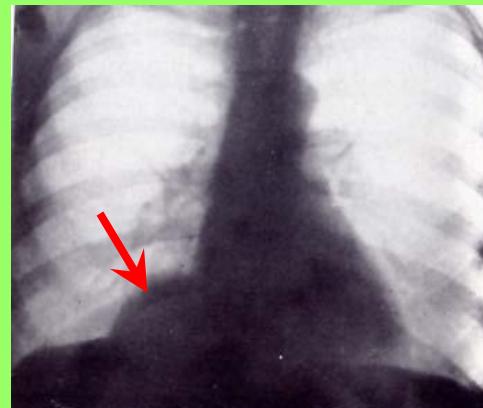
---

- п А. Доброкачественные: липома, лимфангиома, гемангиома, гемангиоперицитома, гемангиоэндотелиома, лейомиома, солитарная фиброзная опухоль
- п Б. Злокачественные: ангиосаркома, липосаркома, синовиальная саркома, фибросаркома, лейомиосаркома, рабдомиосаркома, злокачественная мезенхимома

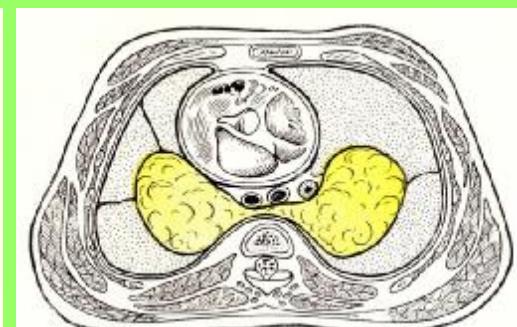
# Мезенхимальные опухоли средостения



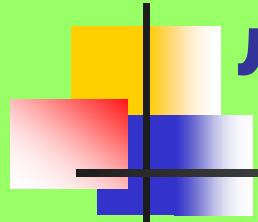
- Локализация – переднее средостение
- Соотношение доброкачественных и злокачественных 1:1
- Характерные клинико-рентгенологические признаки отсутствуют
- Лечение оперативное, при злокачественных опухолях, как правило, паллиативное. Послеоперационная лучевая терапия чаще малоэффективна



Парастернально-медиастинальная липома



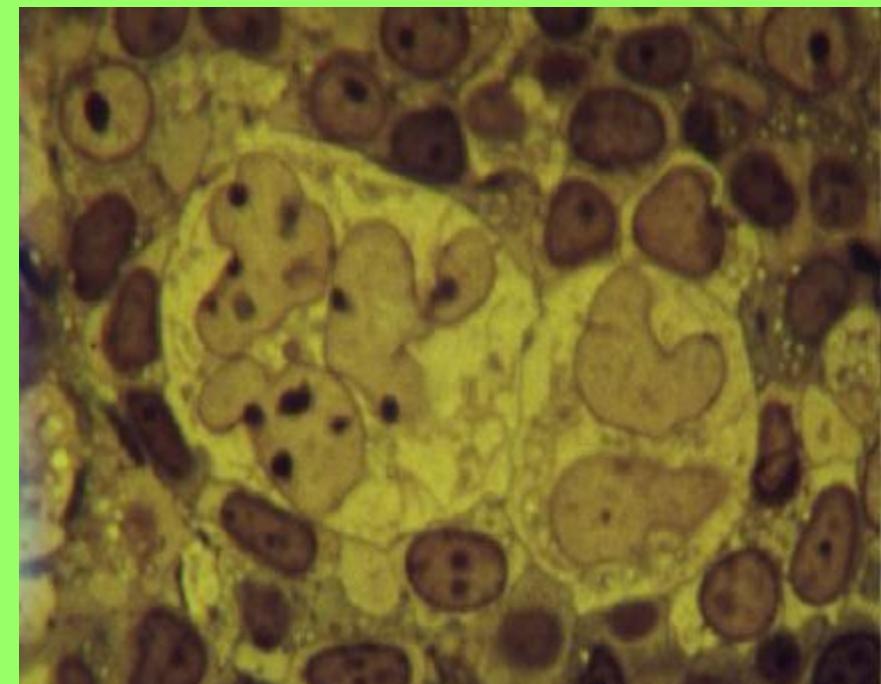
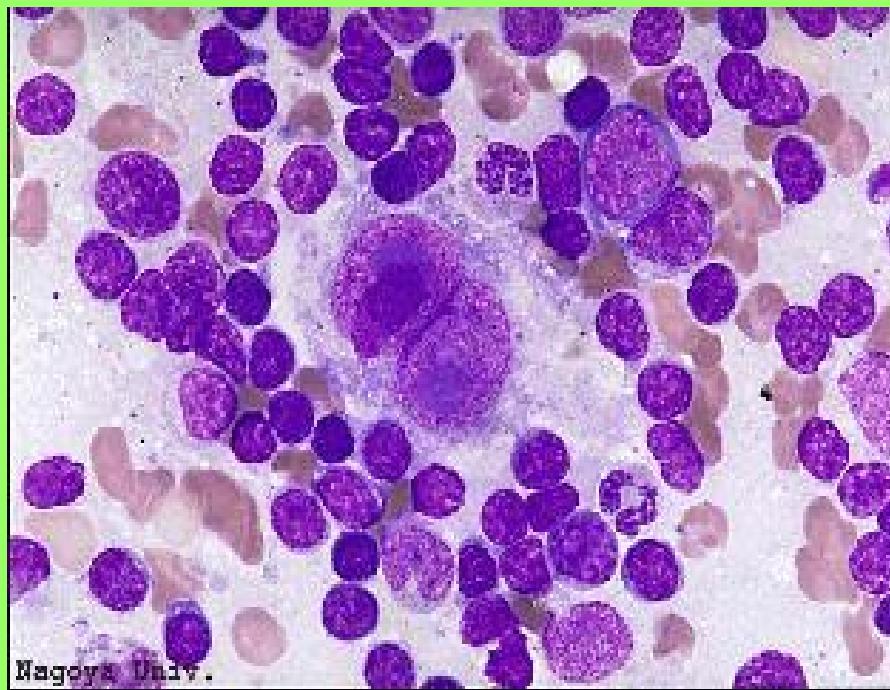
Липома в обеих плевральных полостях

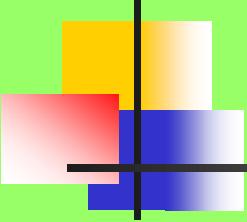


# Опухоли средостения из лимфоретикулярных тканей (20%)

- 1. Ходжкинская лимфома (болезнь Ходжкина, лимфогрануломатоз) ХЛ
  - Гистиоцитарные типы:
    - Преимущественно лимфоцитарный – 3%
    - Смешанно-клеточный - 25%
    - Узелково-склеротический – 67%
    - Лимфоцитопенический – 5%
- 2. Неходжкинская лимфома (НХЛ)
  - Низкой ст. злокачественности (диффузный, узелковый, узелковосмешанный тип) -35%
  - Промежуточной ст. злокачественности – 40%
  - Высокой ст. злокачественности (диффузная крупноклеточная лимфома, лимфобластная лимфома, лимфома Беркитта) -20%

- При ХЛ в ткани лимфатических узлов или в других местах обнаруживаются крупные многоядерные ретикулярные клетки (клетки Березовского-Рид-Штернберга)

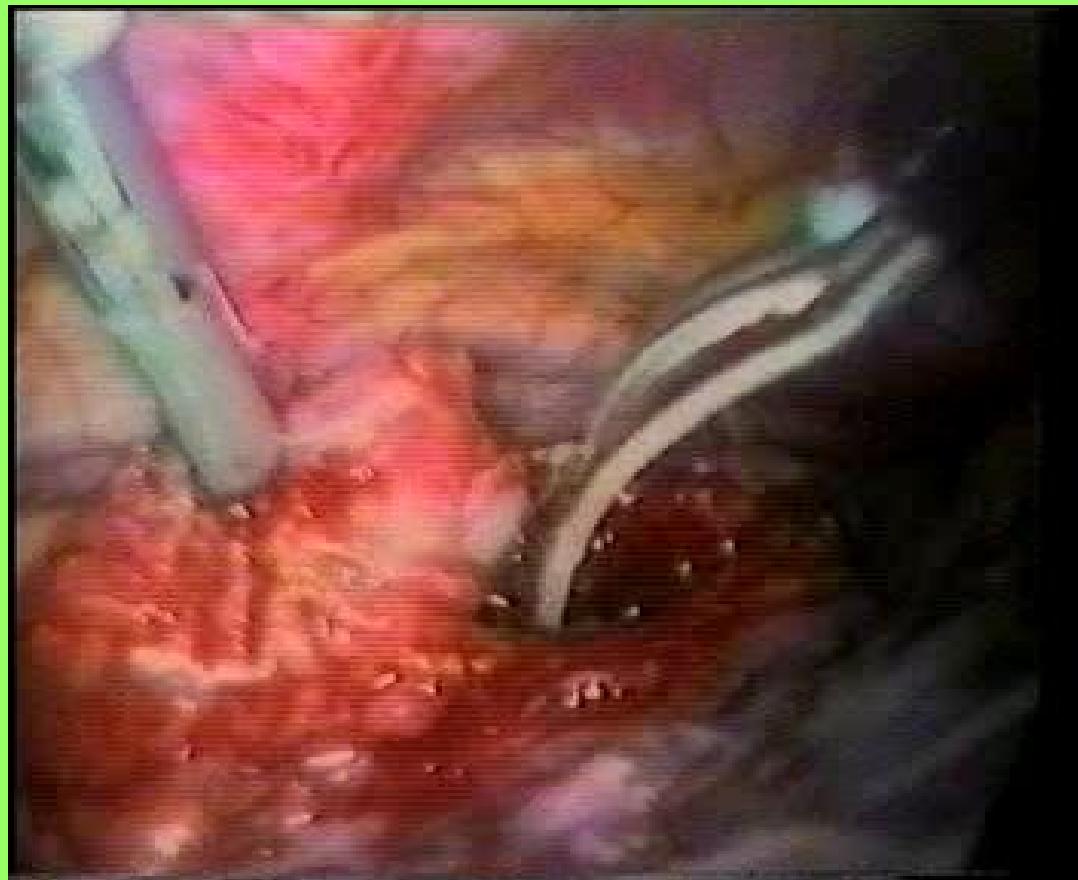




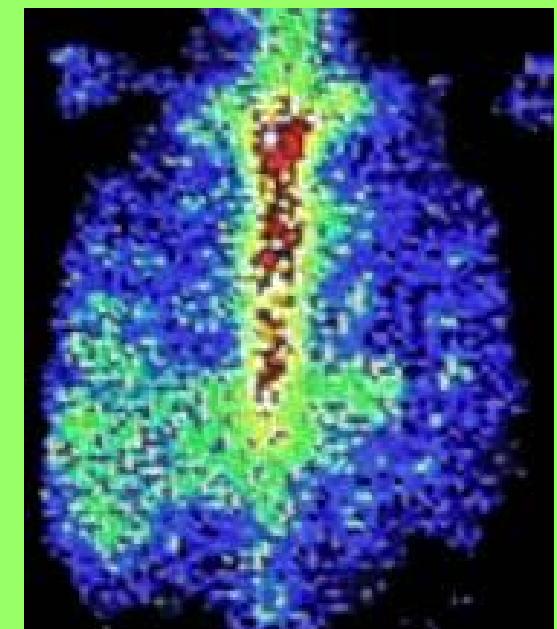
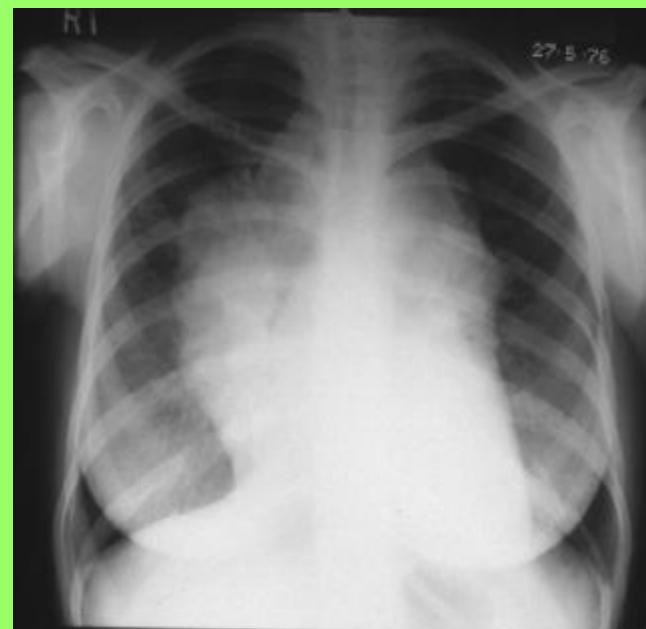
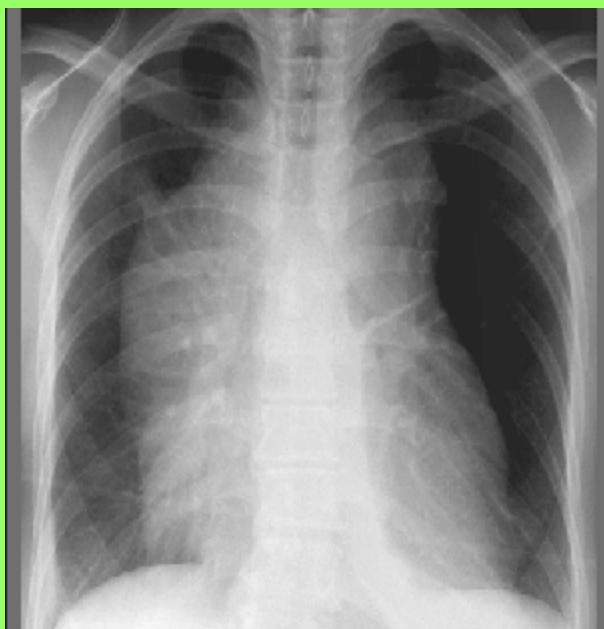
# **Диагностическая видеоторакоскопия**

## **Биопсия лимфатического узла**

---



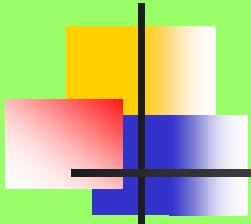
- ХЛ чаще поражает средостение (50%), чем НХЛ (20%).
- Локализация: в любых отделах, чаще в передневерхнем и среднем Термины «лимфосаркома» и «ретикулосаркома» считаются устаревшими и в настоящее время не используются
- Никаких клинических критериев для ХЛ не существует. Обязательна гистологическая верификация
- Часты лихорадка, профузные ночные поты, похудание
- Лечение: комбинированная химиолучевая терапия
- Хирургический метод применяют только при выраженном компрессионном синдроме в сочетании с химиолучевой терапией
- При ХЛ прогноз более благоприятный, чем при НХЛ. 10-летняя выживаемость и безрецидивность при ХЛ 84% и 89%. При НХЛ 5-летняя выживаемость 45-69%



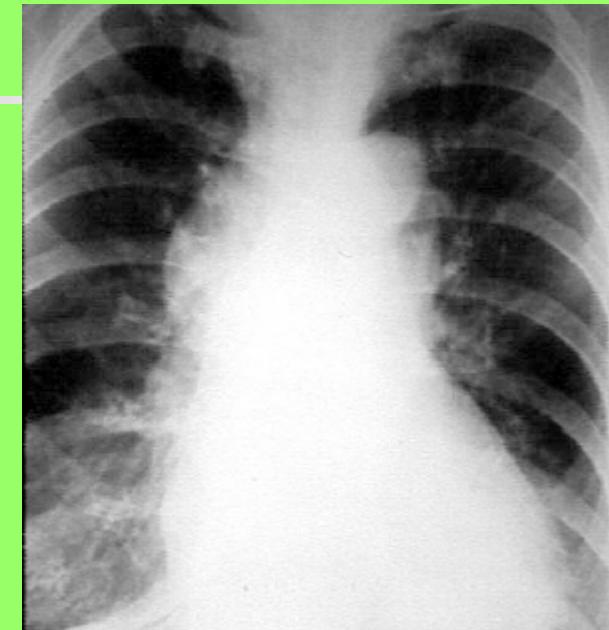
# Опухоли средостения из вилочковой железы

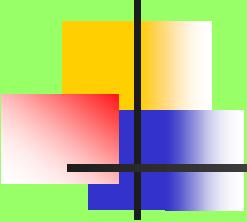


# Классификация тимом



- Доброкачественные
- Злокачественные
- По гистологическому типу:
  - Преимущественно эпителиальные
  - Преимущественно лимфоидные
  - Лимфоэпителиальные
  - Веретенообразноклеточные
- Стадии заболевания по степени инвазии опухоли:
  - I стадия- опухоль внутри интактной капсулы
  - II стадия- экстракапсуллярная инвазия опухоли в медиастинальную клетчатку;
  - III стадия- инвазивный рост в окружающие органы и структуры (легкие, плевра, перикард, крупные сосуды)
  - IVстадия- плевральная или перикардиальная диссеминация опухоли, экстрапракальные органные метастазы





# Клиника тимом средостения

---

- н 30% бессимптомное течение
- н У 50% больных тимомой имеется миастенический синдром, но лишь у 15-20% больных миастенией выявляется тимома
- н Миастенический синдром вызван аутоиммунными нарушениями и проявляется в следующем: слабость, утомляемость мышц глазного яблока, век, а позднее и всей скелетной мускулатуры. Возникает диплопия, птоз, расстройства жевания, глотания, речи, дыхания, передвижения. Развивается мышечная гипотрофия. Введение антихолинэстеразных препаратов уменьшает мышечную слабость
- н Арегенераторная анемия, гипогаммаглобулинемия, кушингоидный синдром
- н Распространенными симптомами является боль в груди, лихорадка, персистирующий кашель, одышка, синдром ВПВ

# Методы визуализации тимом

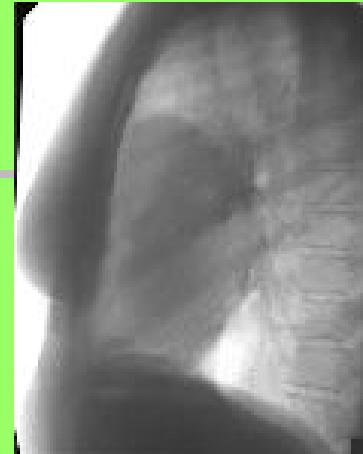
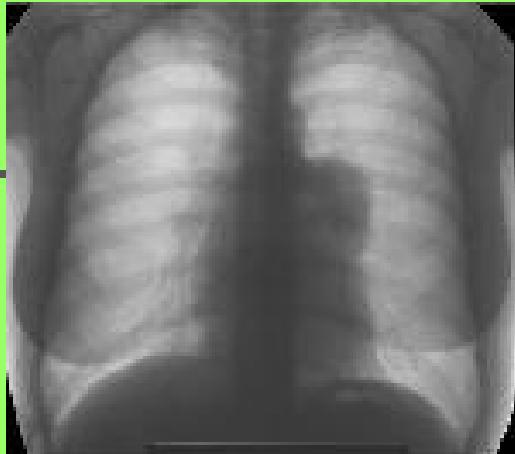
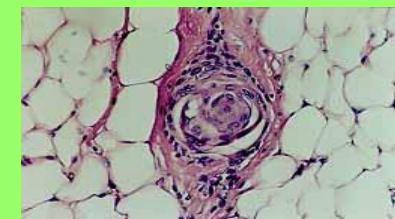
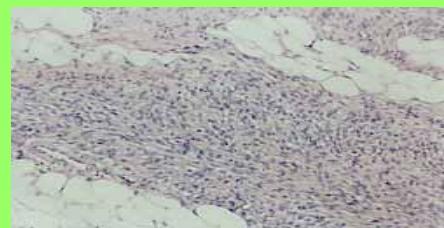
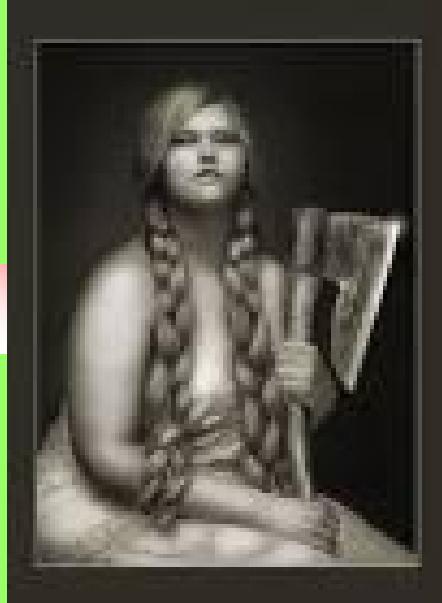


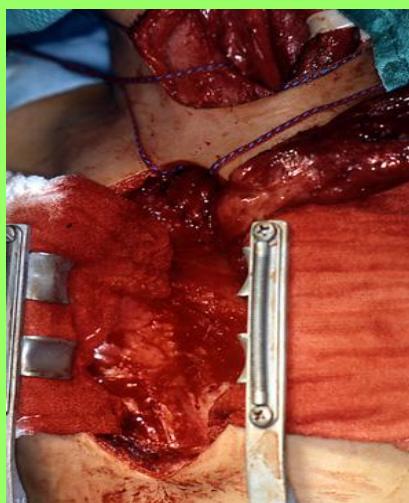
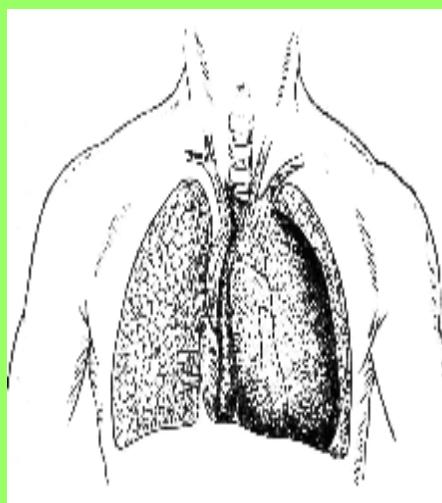
Figura 1 - Tumor antes de la Qu. Derrame pleural asociado.





## Лечение опухолей тимуса

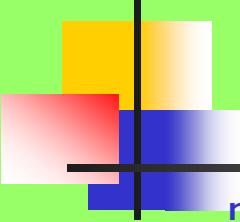
- Методом выбора является тимэктомия без предварительной предоперационной и интраоперационной биопсии в связи с опасностью диссеминации клеток злокачественной опухоли по ходу раневого канала
- Железа удаляется полностью из срединного стернотомического доступа



При невозможности оперативного лечения показана лучевая терапия: РОД 1,8 -2 Гр, СОД 60-66 Гр

# Послеоперационное лечение злокачественных тимом и прогноз

- Послеоперационная лучевая терапия при I стадии заболевания не показана, при II и III стадиях она является обязательной (РОД 1,4-5 Гр, СОД 20-25 до 44 Гр через 2-3 нед после операции)
- При распространненном раке химиотерапия (цисплатин, адриобластин, циклофосфан, винкристин, этопозид, ifosfamide, преднизолон)
- После удаления тимомы требуется ежегодный клинический и рентгенологический контроль не менее 10 лет: 1–й год 4 раза, 2-4-й год 2 раза, 5-10-й 1 раз
- 5-летняя выживаемость при I или II ст. > 70%
- 10-летняя выживаемость при III ст. 20%



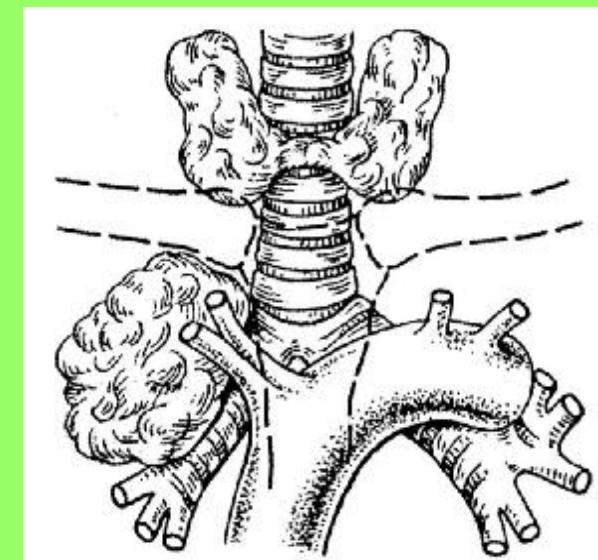
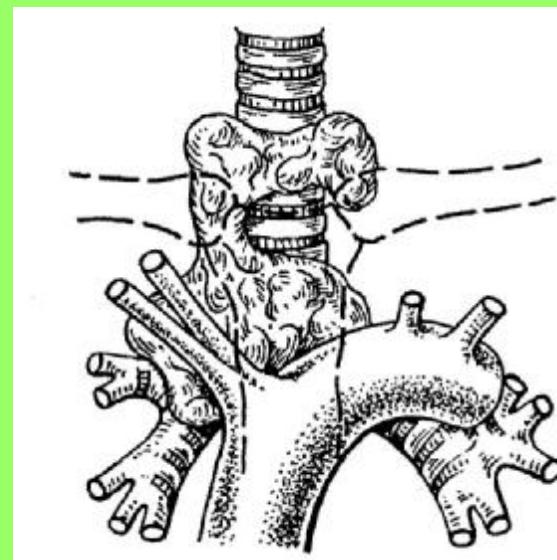
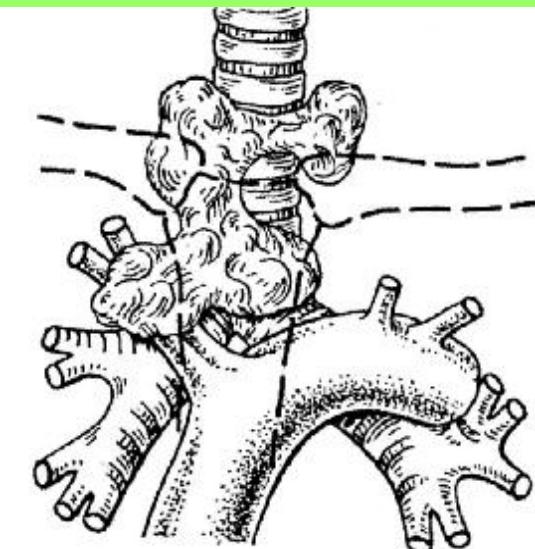
# **Опухоли из тканей, смещенных в средостение**

---

- Медиастинальный зоб
- Медиастинальные опухоли околошитовидных желез
- Экстрапареналовые феохромоцитомы
- Герминогенные опухоли (развивающиеся из семенного эпителия):
  - Семинома
  - Сперматоцитарная семинома
  - Эмбриональный рак
  - Полиэмбриома
  - Хориоэпителиома
  - Опухоль желточного мешка
- Тератома:
  - Зрелая
  - Дермоидная киста
  - Незрелая
  - Со злокачественной трансформацией

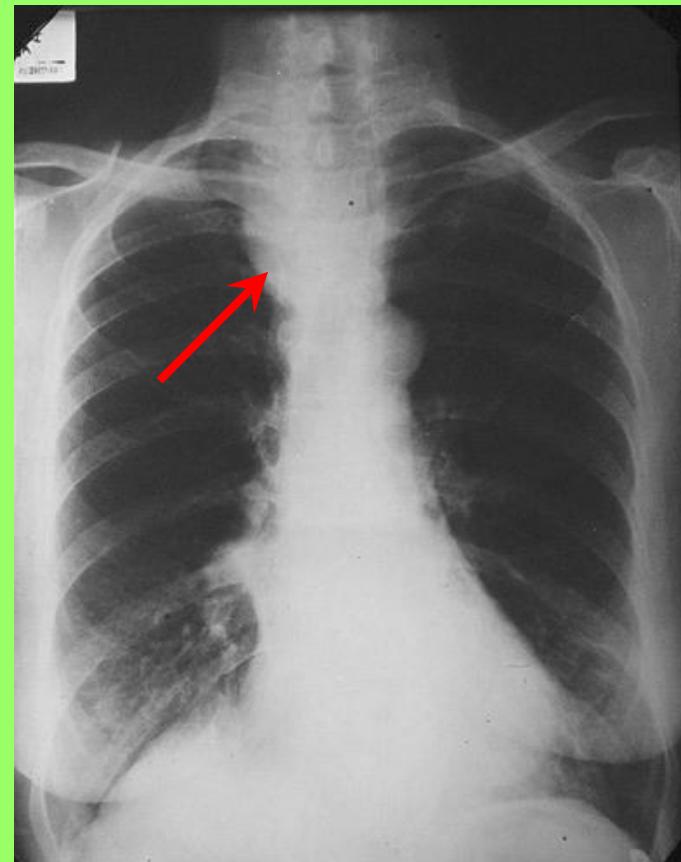
# Медиастинальный зоб

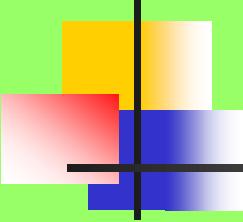
- **Загрудинным** называется зоб, значительная часть которого опускается ниже уровня ярёной вырезки грудины (1-15%)
- Степень опущения может быть различной, однако верхний полюс зоба обычно доступен пальпации
- «Ныряющий», загрудинный, внутригрудной



# Медиастинальный зоб

- **Локализация:** переднее средостение
- **Клиника:** одышка, дисфагия, синдром ВПВ, осиплость голоса, паралич диафрагмы
- **Диагностика:** полипозиционная рентгенография, УЗИ, КТ, рентгеноконтрастное исследование пищевода, радионуклеидная сцинтиграфия, ангиография
- **Малигнизация в 20%**
- **Лечение:** только оперативное

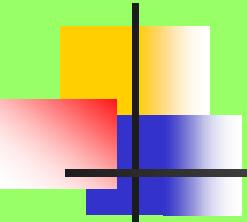




# Виды оперативных вмешательств при опухолях средостения

---

- н Простое радикальное вмешательство при доброкачественных опухолях с удалением только самого новообразования без окружающих тканей
- н Расширенное радикальное вмешательство при операбельных опухолях с полным удалением новообразования и окружающих тканей с лимфоузлами
- н Комбинированные радикальные оперативные вмешательства при инвазивном росте опухоли с удалением новообразования, окружающих тканей и лимфоузлов, а также инвазированной части органов
- н Паллиативные - декомпрессия средостения с удалением возможно большей части опухоли для снижения компрессии

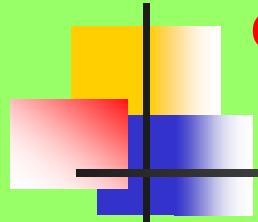


# Типы оперативных вмешательств при опухолях средостения

- **Открытые** (при неинвазивных новообразованиях, метод выбора при инвазивных)
- **Видеоторакоскопические** (доброкачественные опухоли и кисты)
- **Миниторакоскопия с видеоподдержкой** (при кистах и небольших доброкачественных опухолях)
- **Малые операции** (пункции кист с аспирацией их содержимого, введение склерозирующих растворов)

## **Абсолютные противопоказания для хирургического вмешательства, обусловленные особенностями роста и распространения опухоли:**

- Отдаленные метастазы в другие органы или шейные и надключичные лимфоузлы
- Синдром ВПВ II-III степени (расширения вен шеи, лица, грудной стенки, цианоз, венозное давление выше 200 мм. вод. ст.)
- Стойкий паралич голосовой связки при злокачественной опухоли
- Специфический плеврит и перикардит
- Рентгенологически и эндоскопически выявляемое прорастание опухолью пищевода (необходимо оценить возможность его резекции);
- Рентгенологические и эндоскопические симптомы прорастания трахеи и главных бронхов.

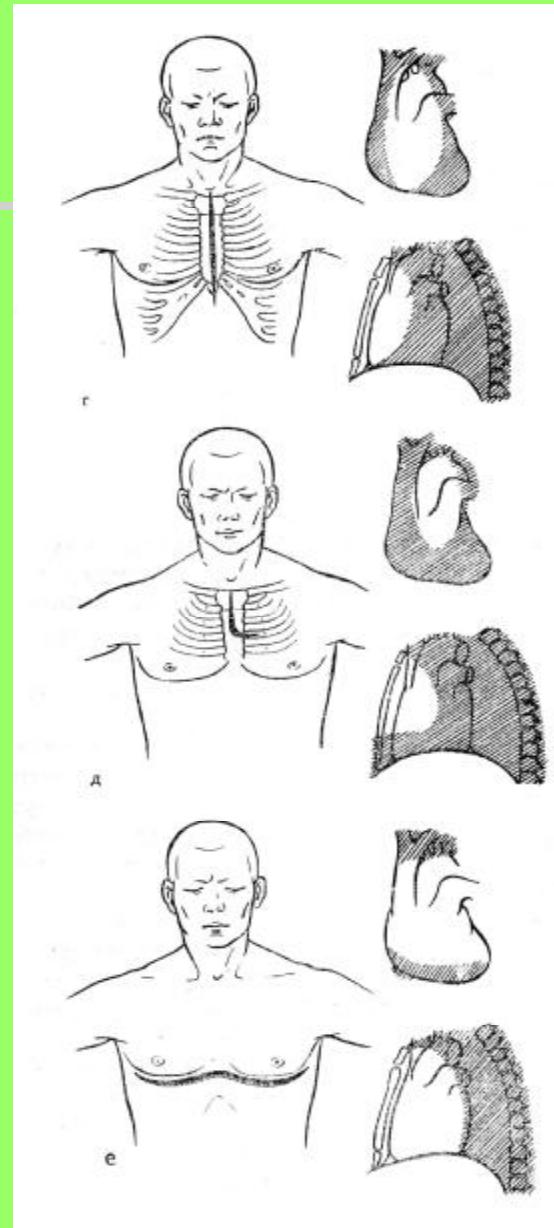
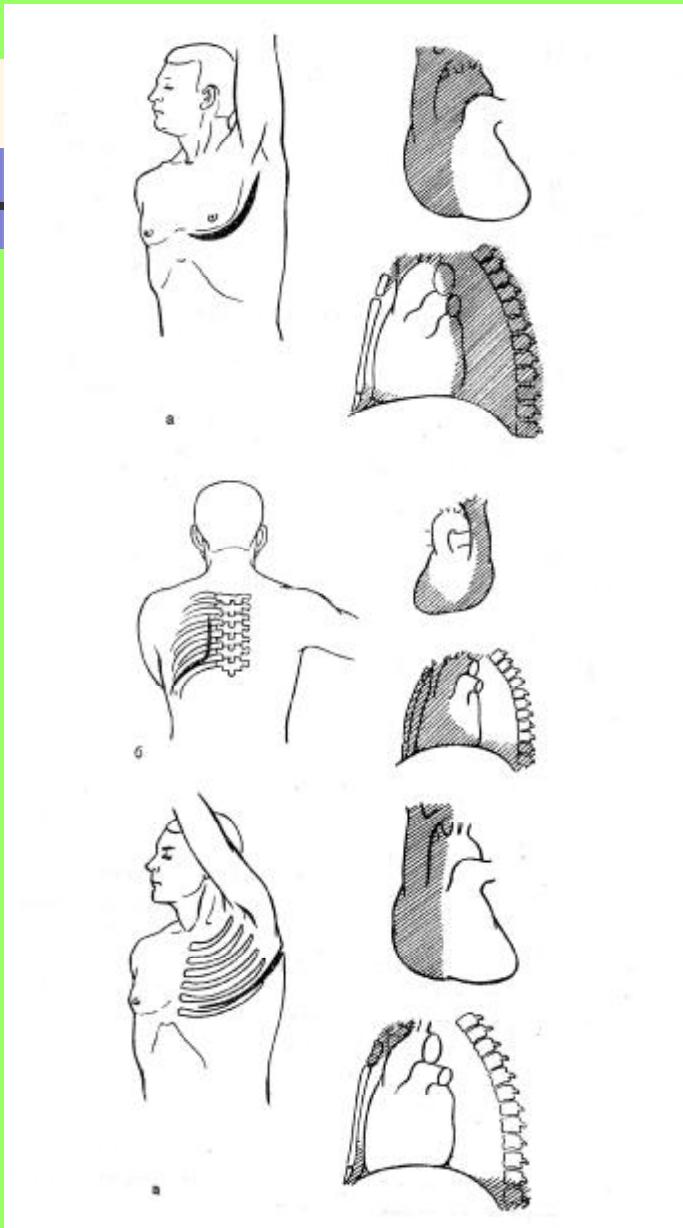
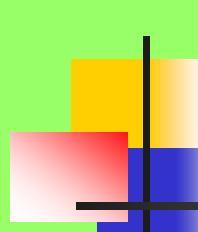


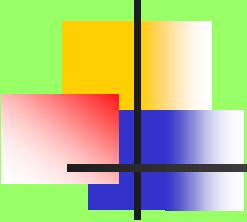
## **Абсолютные противопоказания для хирургического вмешательства, обусловленные общим состоянием больного и нарушением функций жизненно важных органов**

---

- Общее тяжелое состояние и выраженное истощение больного
- Выраженная печеночная или почечная недостаточность, не поддающаяся терапевтической коррекции
- Выраженная коронарная недостаточность
- Выраженная легочная и легочно-сердечная недостаточность (проба Штанге < 15 с, снижение ЖЕЛ на 50%енной)

## Оперативные доступы при операциях на органах средостения





# Прогноз при злокачественных опухолях средостения

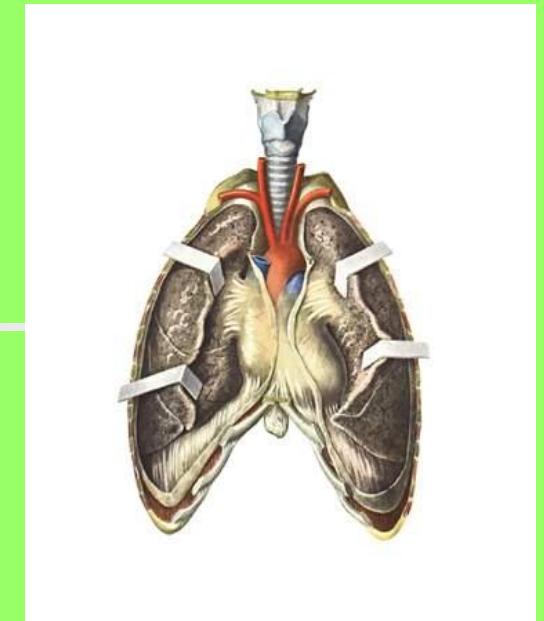
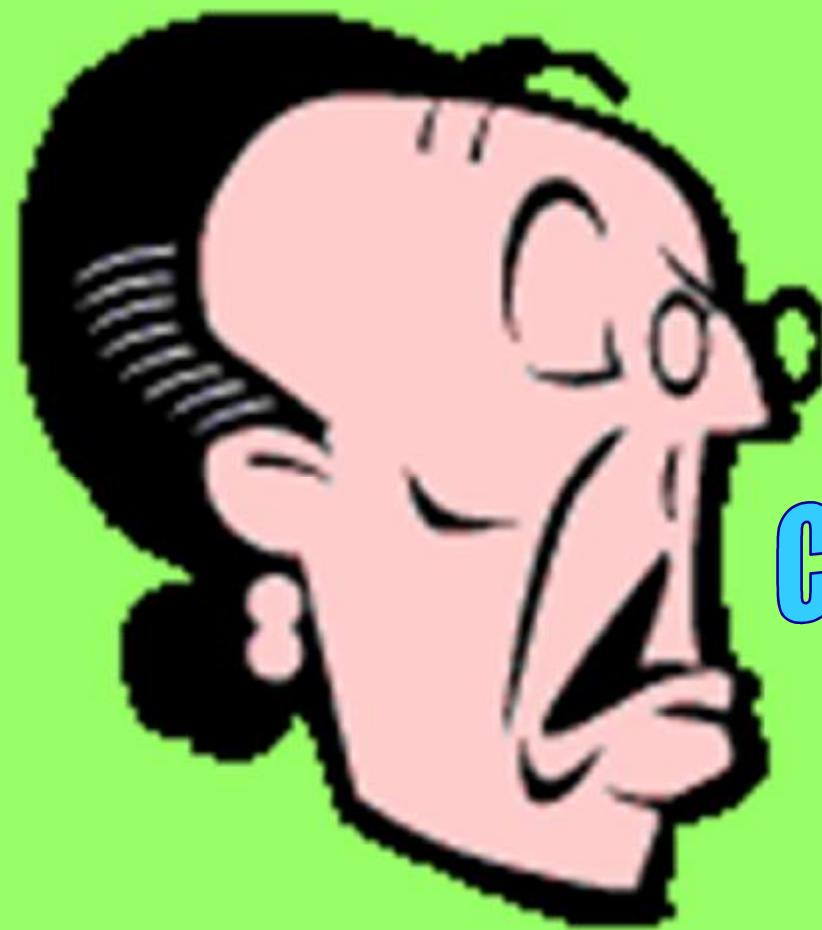
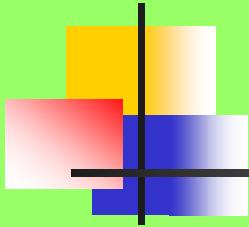
---

- 3-летняя выживаемость 68-88%
- 5-летняя выживаемость:
  - K. Bartez (1975) – 0
  - L. Macet (1975) – 12,0 %
  - И.П. Дедков с соавт. (1986) – 36,6%
  - Н.Т. Волкова (1970) – 48,0%
  - J. Borelli et al. (1985) – 54,0%
  - В.Л. Ганул и соавт. (1986) -73,3%
  - B. Maggi et al. (1986) – 79,0%

*«Статистика, как и миниюбка, многое показывает,  
но еще большее скрывает»*

*Б.И. Альперович*

# Заболевания средостения



Стасибозавниманіє

Е.Г. Соколович  
2016