



ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ  
АНАТОМИЯ  
И ОПЕРАТИВНАЯ  
ХИРУРГИЯ  
ЛЕГКИХ



■ *Легкие* – парный орган, занимающие большую часть грудной полости. Правое и левое легкое расположены каждое в своем плевральном мешке, отделенных друг от друга средостением.

■ В легком различают поверхности:

1. *Реберная поверхность*
2. *Медиальная поверхность*  
(которая в свою очередь делится на:
  - *Переднюю средостенную*
  - *Заднюю позвоночную*
  - *Диафрагмальную*

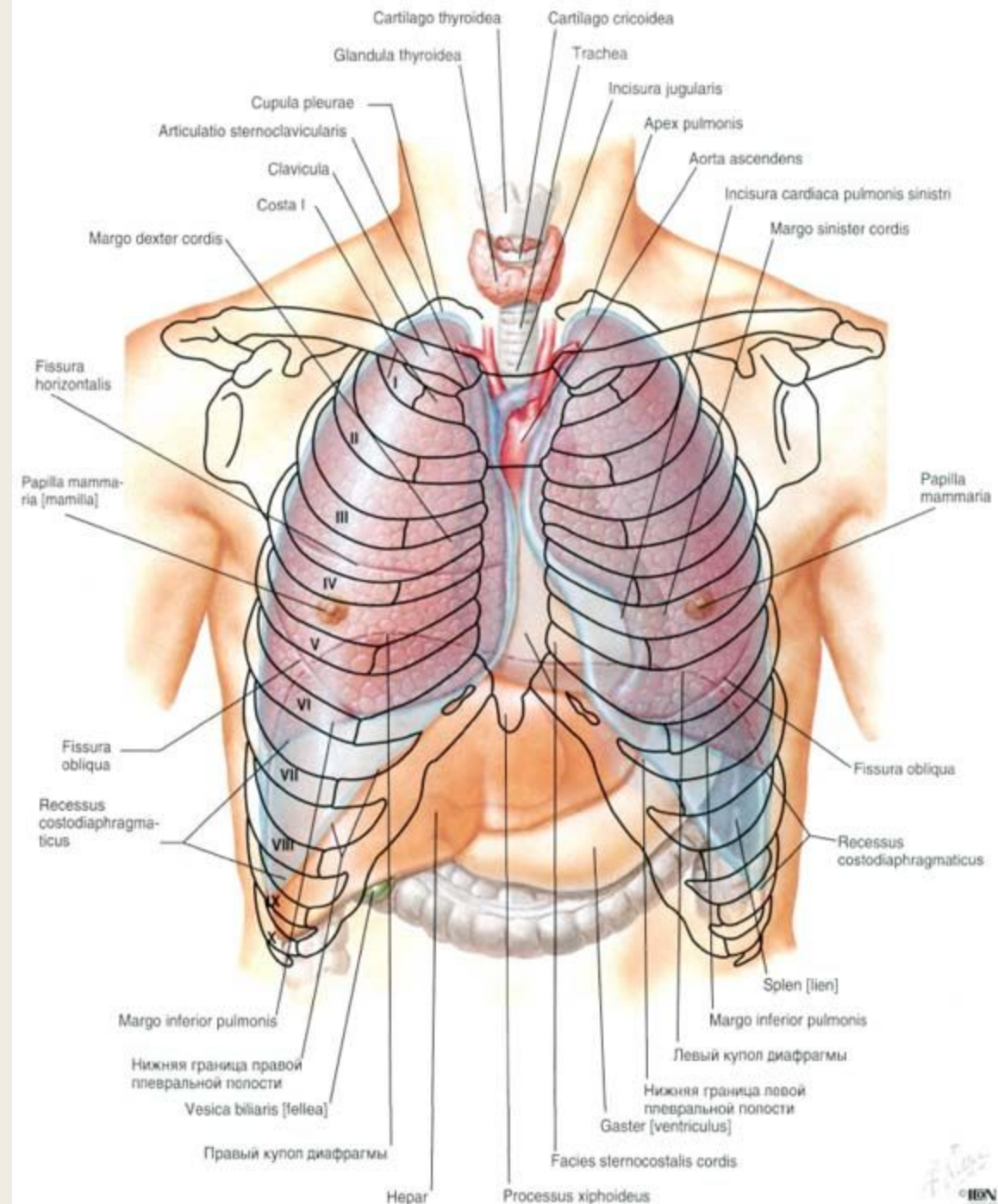


## Верхние границы

- Спереди выступает над ключицей на 2см,
- Сзади проецируется на уровне VII шейного позвонка

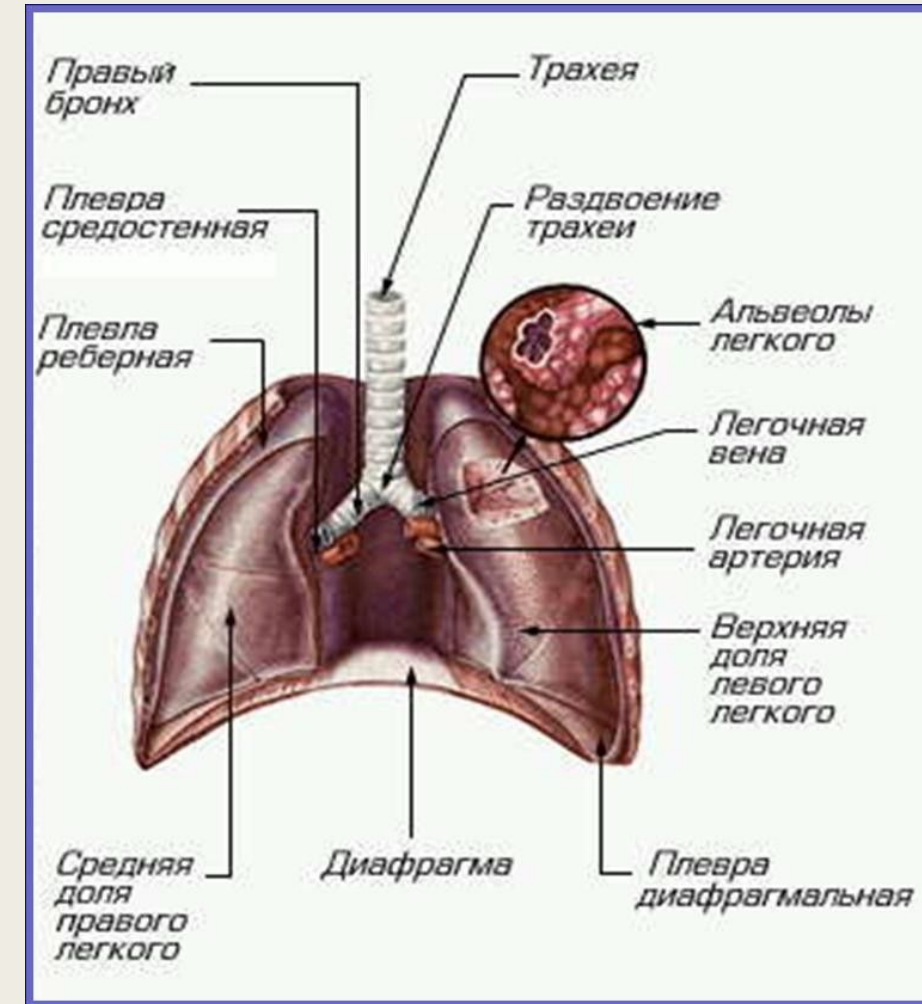
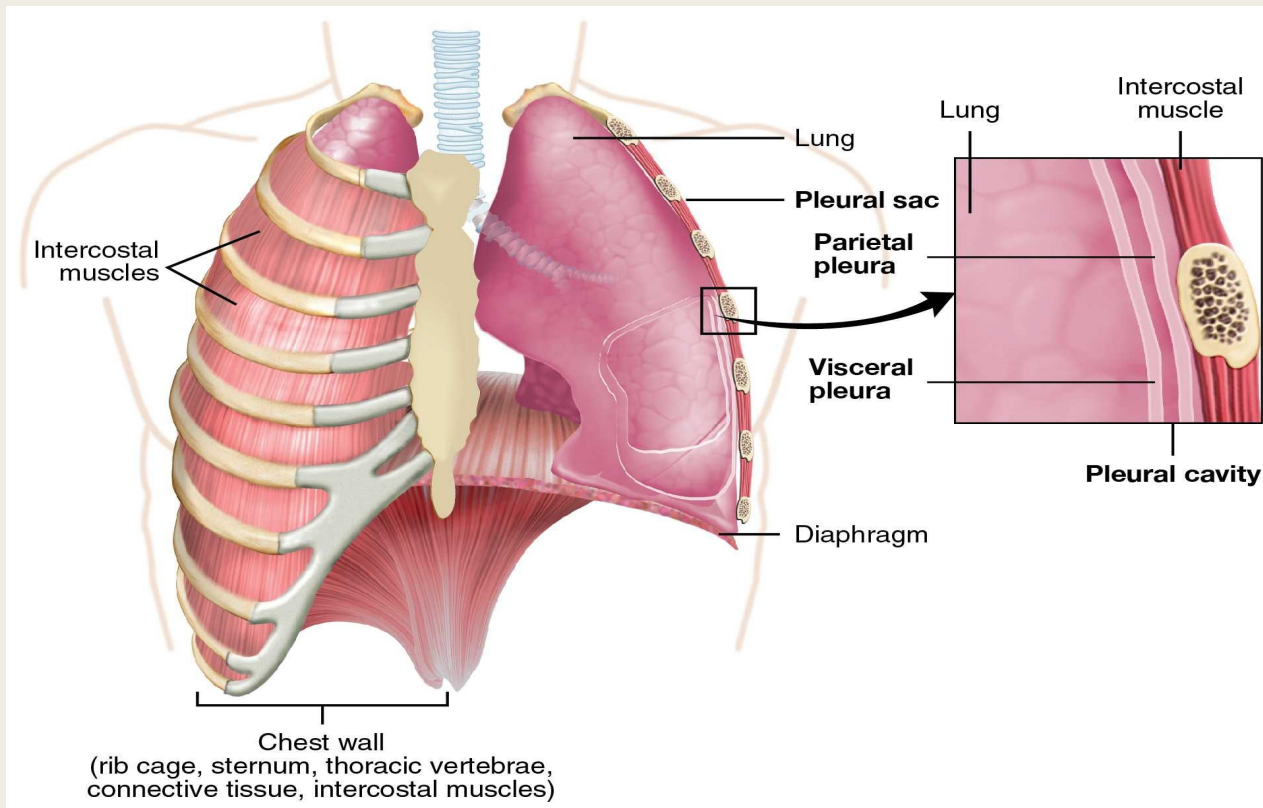
## Нижние границы

- Передняя граница левого легкого, из—за сердечной вырезки, начиная от хряща IV ребра, отклоняется к левой среднеключичной линии.
- Границы легких соответствуют справа по грудинной, слева по окологрудинной линиям хрящу VI ребра,
- по среднеключичной линии – верхнему краю VII ребра,
- по передней подмышечной линии – нижнему краю VII ребра,
- по средней подмышечной линии – VIII ребру,
- по задней подмышечной линии IX ребро
- по лопаточной линии – X ребру,
- по околопозвоночной линии –XI ребру.



# Строение легких

- Легкие снаружи покрыты висцеральной плеврой
- Плевра выстилаящая грудную полость с внутренней стороны-париетальная
- Между висцеральной и париетальной плевами имеется плевральная полость, которая заполнена плевральной жидкостью



# Плевральные синусы

- В местах перехода реберной плевры в диафрагмальную и медиастинальную образуются большей или меньшей величины углубления — **плевральные синусы**, *recessus pleurdles*.
- Между реберной и диафрагмальной плеврой имеется хорошо заметный глубокий **реберно-диафрагмальный синус**, *recessus costodiaphragma-ticus*,
- В месте перехода медиастинальной плевры в диафрагмальную находится не очень глубокий, ориентированный сагиттально **диафрагмо-медиастинальный синус**, *recessus phrenicomediastinalis*.
- Менее выраженный синус (углубление) имеется в месте перехода реберной плевры (в переднем ее отделе) в медиастинальную. Здесь образуется **реберно-медиастинальный синус**, *recessus costomediastinalis*

# Строение легких

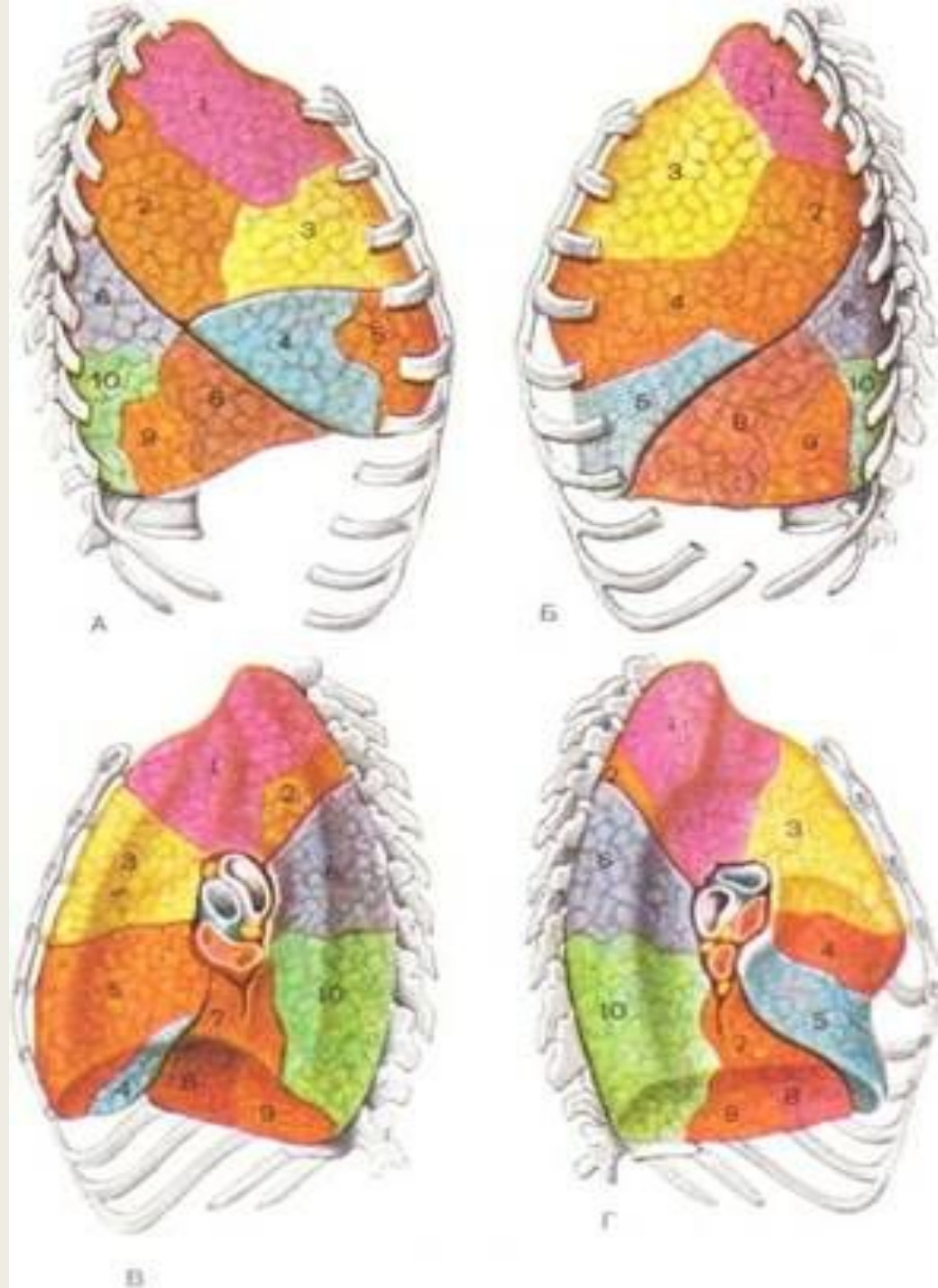
- **Сегменты** – участки легочной ткани, вентилируемые сегментарным бронхом и отделенные от соседних сегментов соединительной тканью. Каждое легкое состоит из 10 сегментов.

- *Правое легкое:*

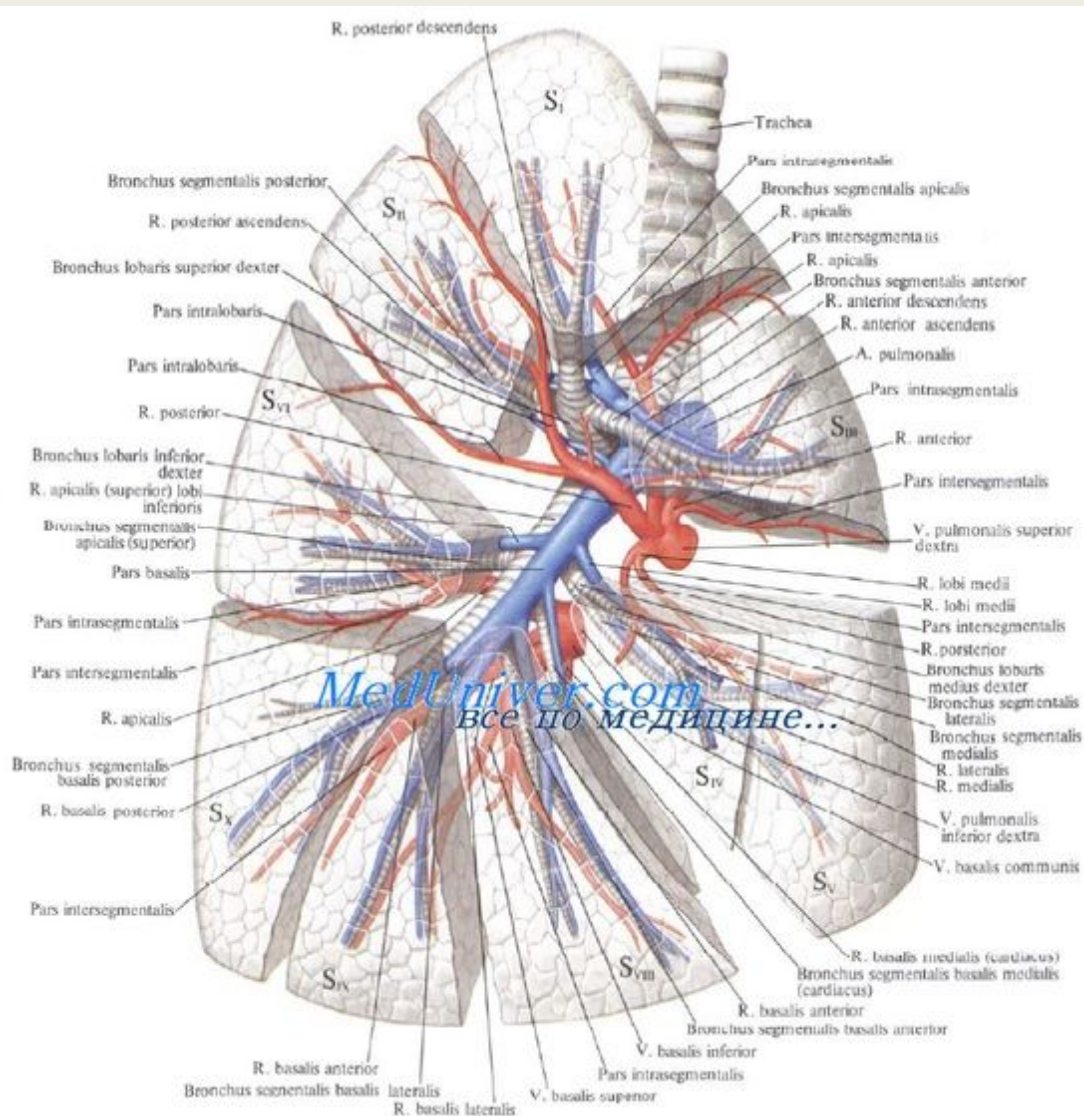
1. верхняя доля – верхушечный, задний, передний сегменты
2. средняя доля – латеральный, медиальный сегменты
3. нижняя доля – верхушечный, медиальный базальный, передний базальный, латеральный базальный, задний базальный сегменты.

- *Левое легкое:*

1. верхняя доля – два верхушечно—задних, передний, верхний язычковый, нижний язычковый
2. нижняя доля – верхушечный, медиально—базальный, передний базальный, латеральный базальный, задний базальный сегменты



# Кровоснабжение



- **Кровоснабжение легких** осуществляется через бронхиальные ветви, отходящие от грудной части аорты.
- **Венозная кровь**- по бронхиальным венам оттекает в притоки легочных вен, а также в непарную и полунепарные вены.
- **Лимфатические сосуды** легких впадают в бронхолегочные, нижние и верхние трахеобронхиальные лимфатические узлы.
- Иннервация легких осуществляется из блуждающего нерва и из симпатического ствола, ветви которых в области корня легкого образуют **легочное сплетение**

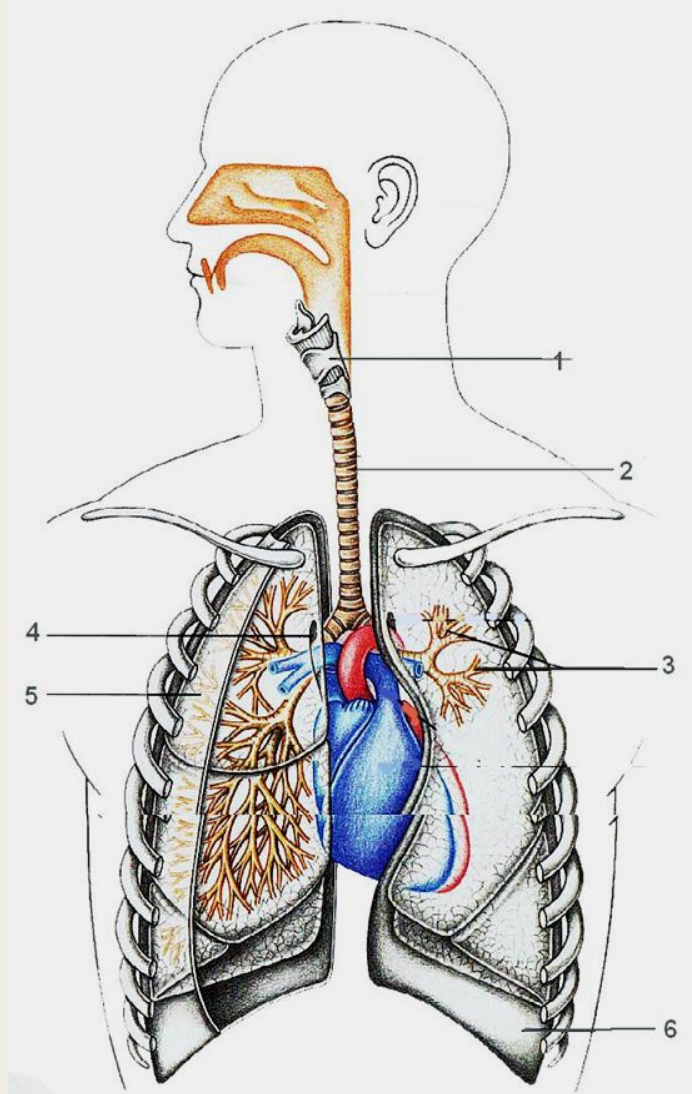
# Дыхательная система

- Система верхних дыхательных путей состоит из:

1. полости носа (*cavitas nasi*),
2. носоглотки (*pars nasalis pharyngis*)
3. ротоглотки (*pars oralis pharyngis*),

- Система нижних дыхательных путей состоит из:

1. гортани (*larynx*)
2. трахеи (*trachea*),
3. бронхов (*bronchi*),
4. лёгких (*pulmones*).



## I. ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ:

- 1) внелегочные - носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, внелегочные бронхи
- 2) легочные - бронхиальное дерево, бронхиолы 1-16 порядка

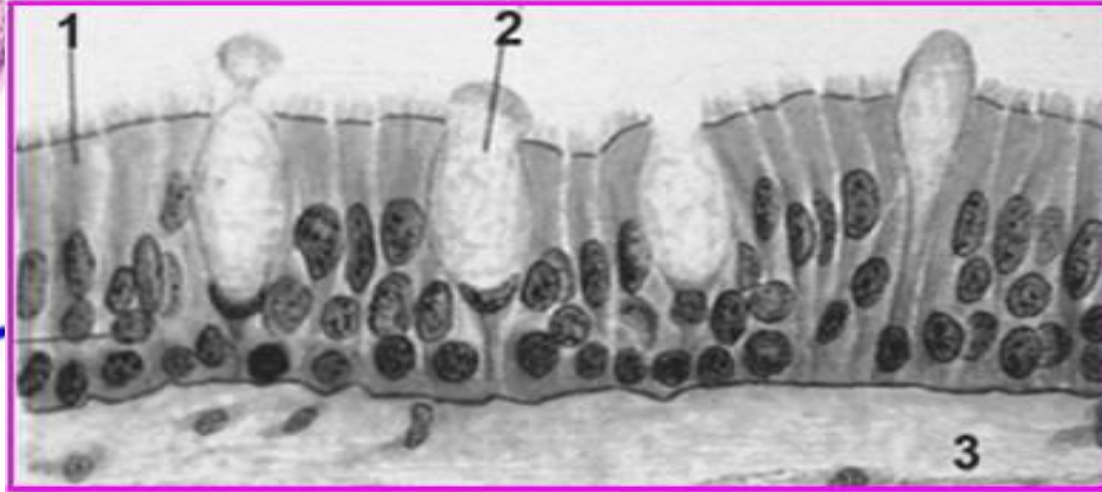
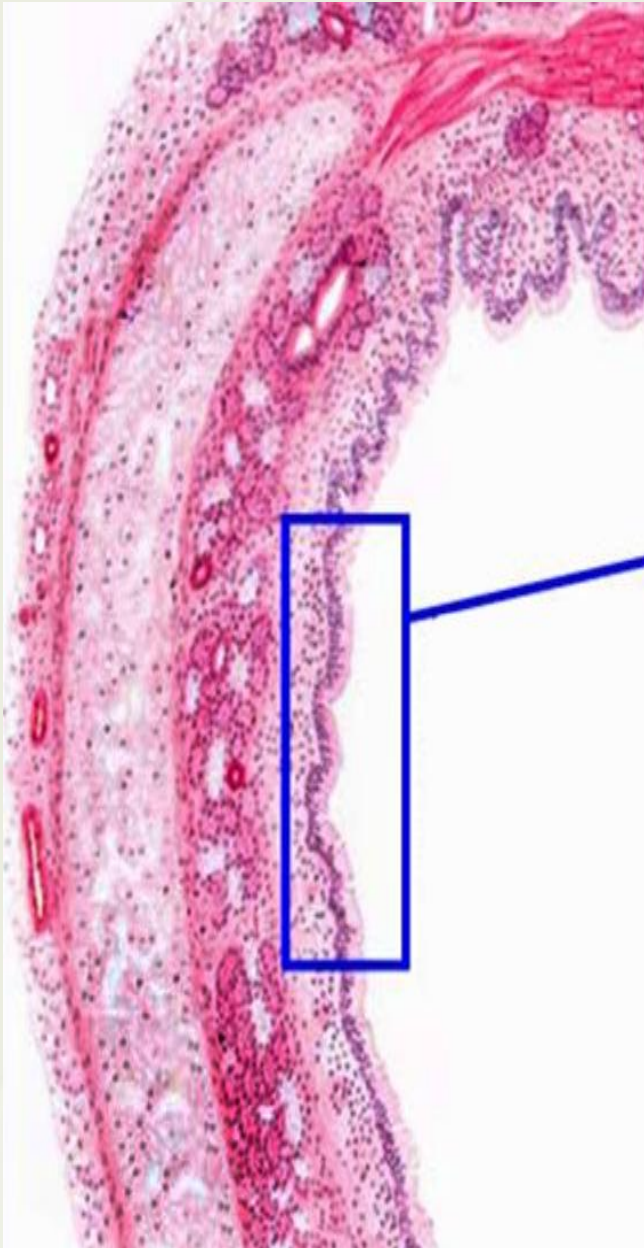
## II. РЕСПИРАТОРНЫЙ ОТДЕЛ

- 1) Бронхиолы 17-23 порядка,
- 2) альвеолярные ходы,
- 3) альвеолярные мешочки,
- 4) АЛЬВЕОЛЫ.



## Клеточный состав эпителия

трахеи.



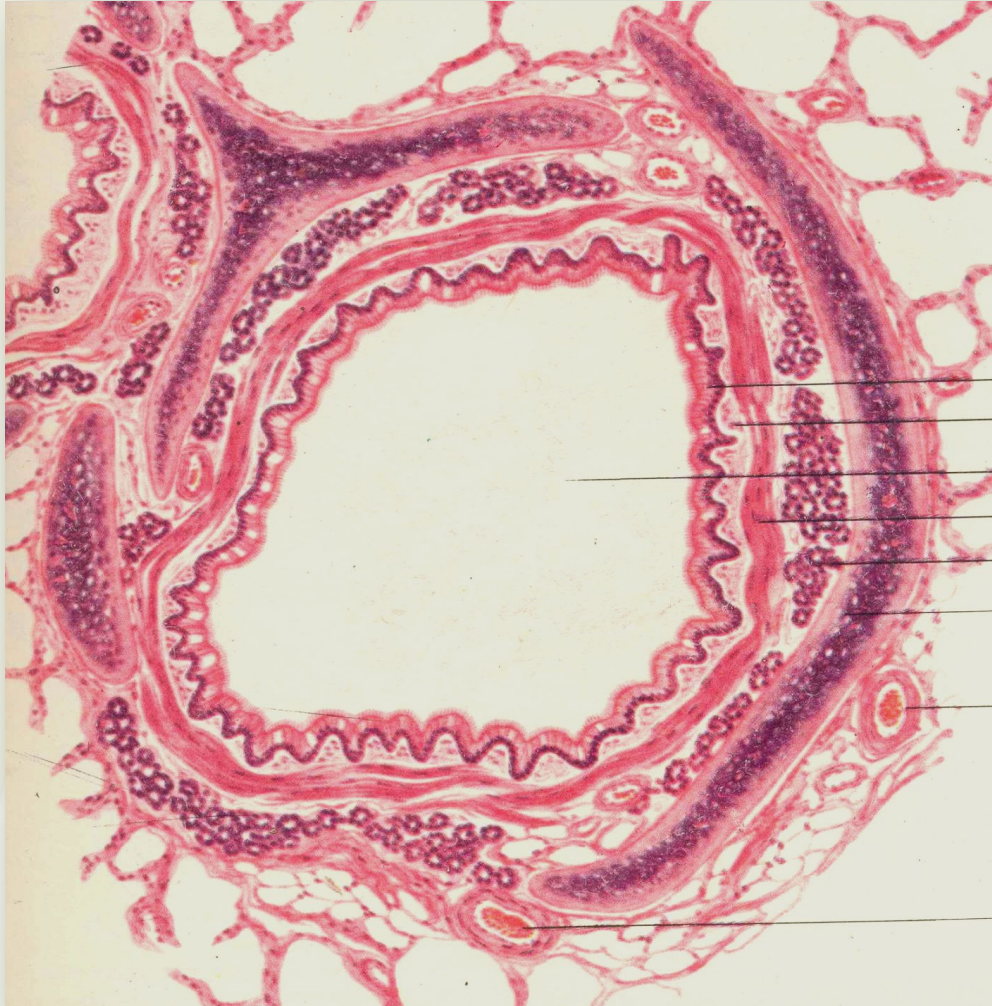
- Слизистая оболочка
- Подслизистая оболочка
- Мышечно-хрящевая оболочка
- Адвентициальная оболочка

# Бронхиальное дерево



# Бронхи крупного калибра.

Диаметр - от 5 до 10 мм



## I. Слизистая оболочка:

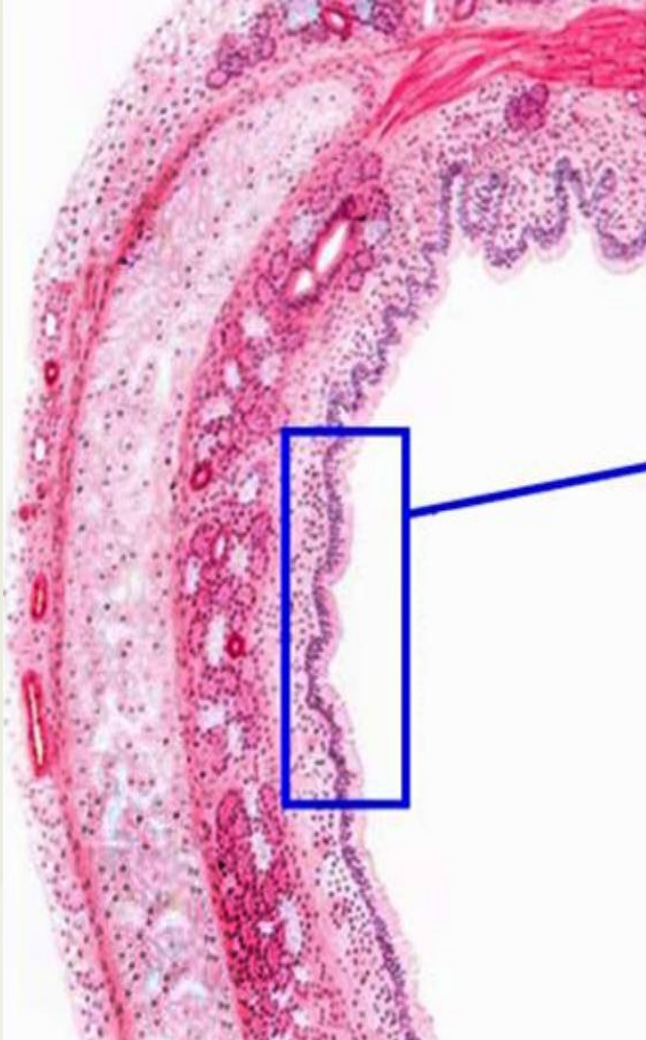
1. Многорядный призматический мерцательный эпителий
2. СПСО
3. МПСО

**II. Подслизистая оболочка –** РВСТ, концевые отделы белково-слизистых желез

**III. Фиброзно-хрящевая оболочка -** хрящевые пластины, связанные между собой соединительной тканью

**IV. Адвентициальная оболочка:** РВСТ

## Клеточный состав эпителия бронхов крупного калибра.

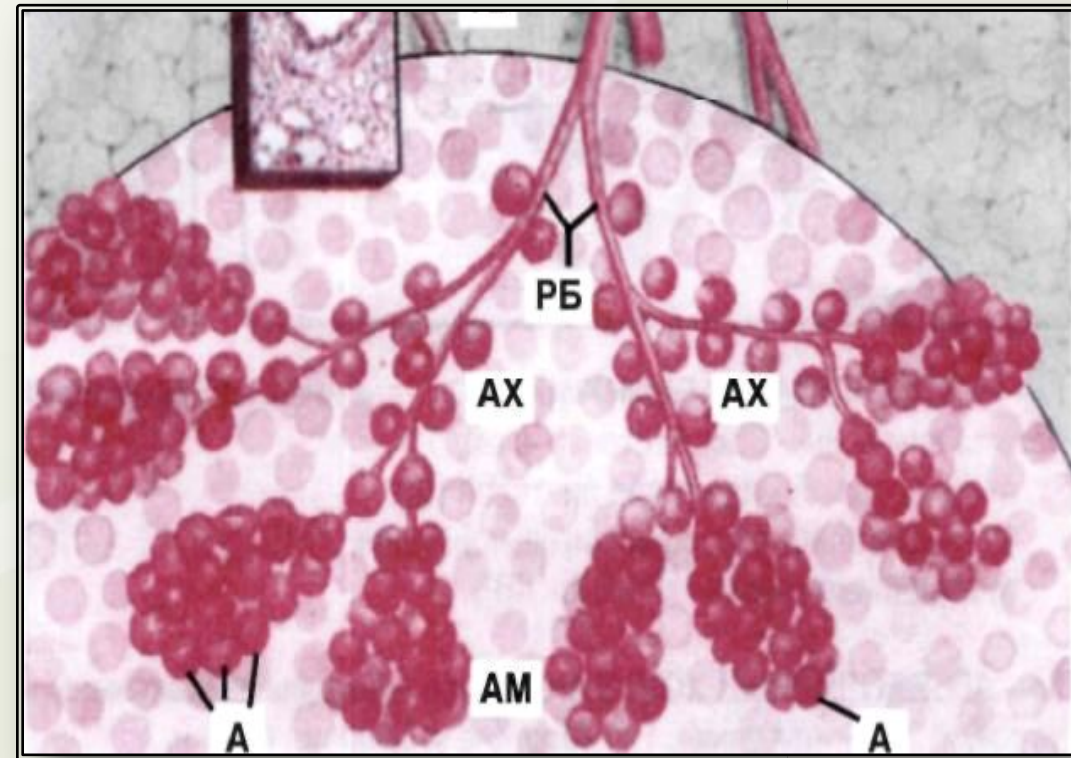


- **Реснитчатые эпителиоциты**
- **Бокаловидные клетки**
- **Эндокринные клетки**  
(биогенные амины и пептидные гормоны)
- **Низкие вставочные (базальные)**
- **Высокие вставочные клетки**

# Структурно-функциональная единица - АЦИНУС.

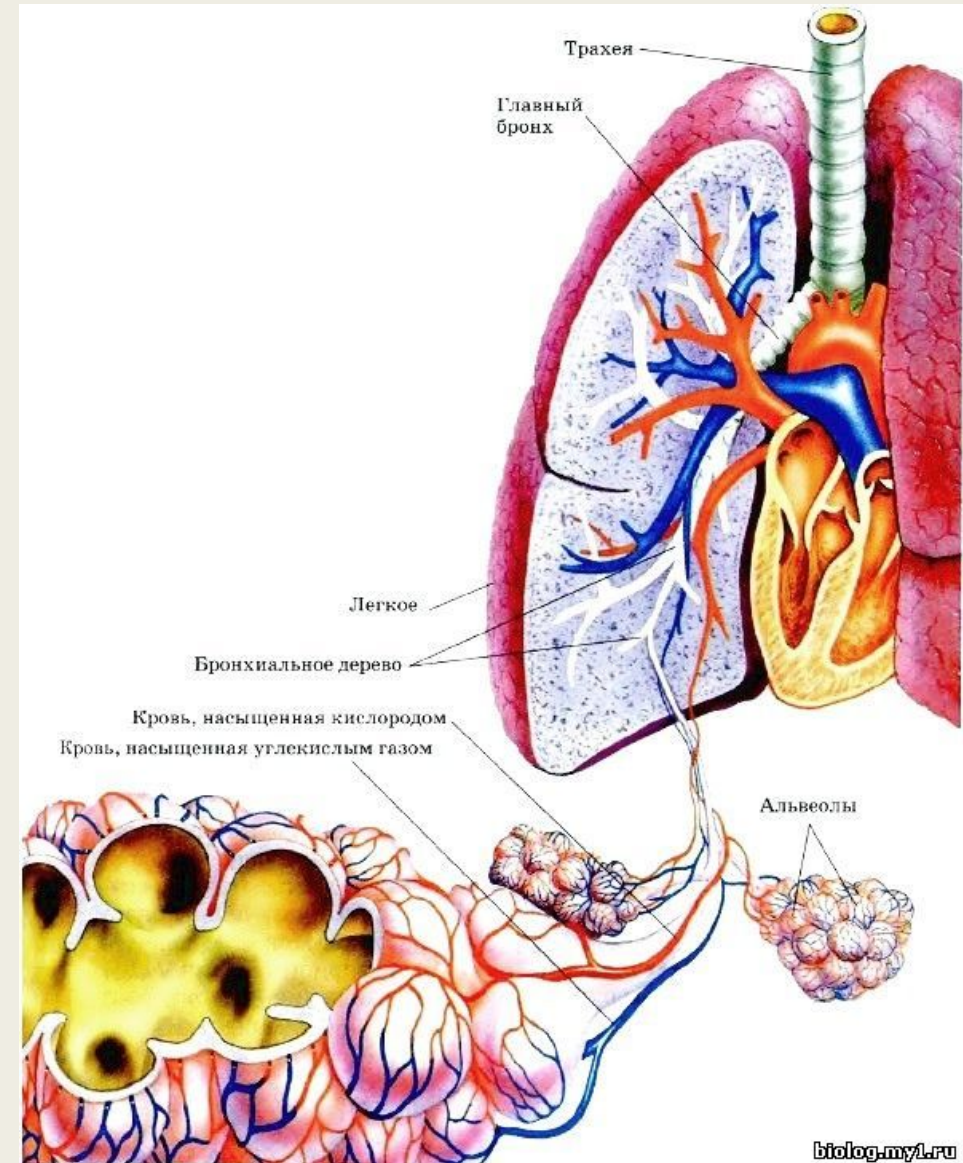
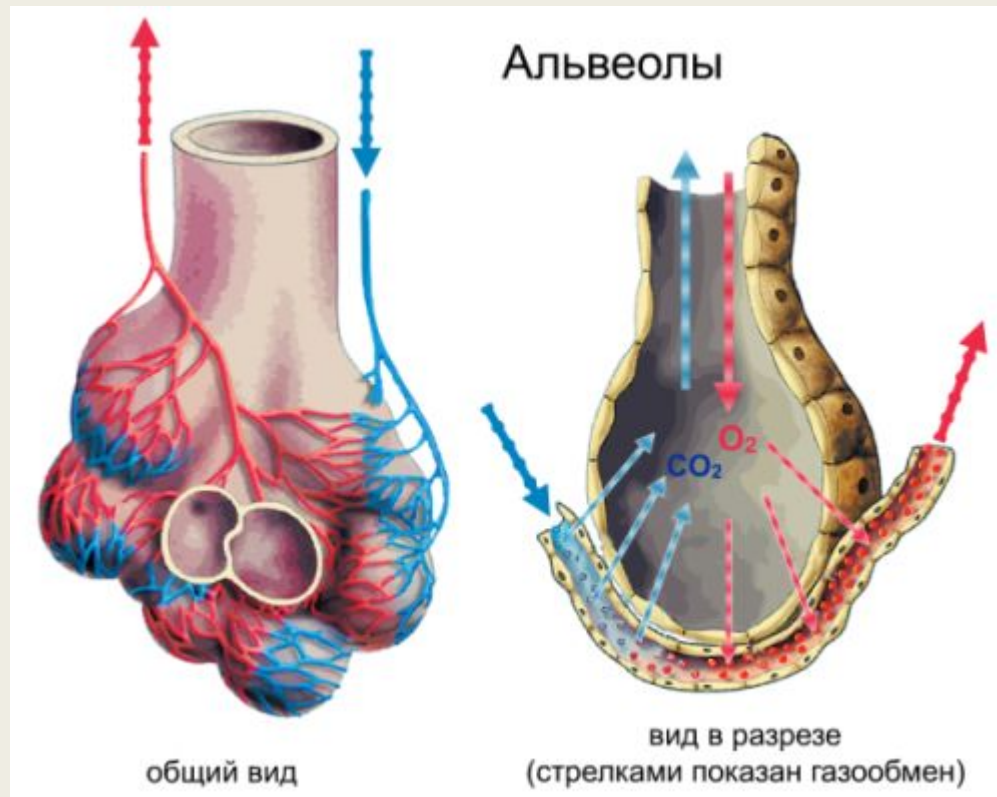


1. Респираторная бронхиола I, II, III-го порядка
2. Альвеолярные хода
3. Альвеолярные мешочки
4. АЛЬВЕОЛЫ



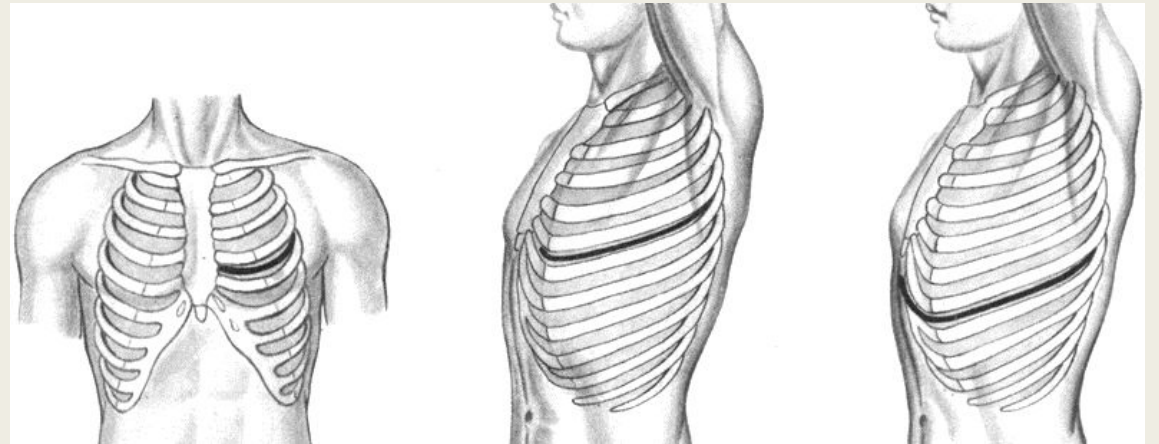
# Газообмен в легких

- По левой и правой легочным артериям в легкие поступает венозная кровь, которая в результате газообмена обогащается кислородом, отдает углекислоту и становится артериальной. Артериальная кровь из легких по легочным венам оттекает в левое предсердие.

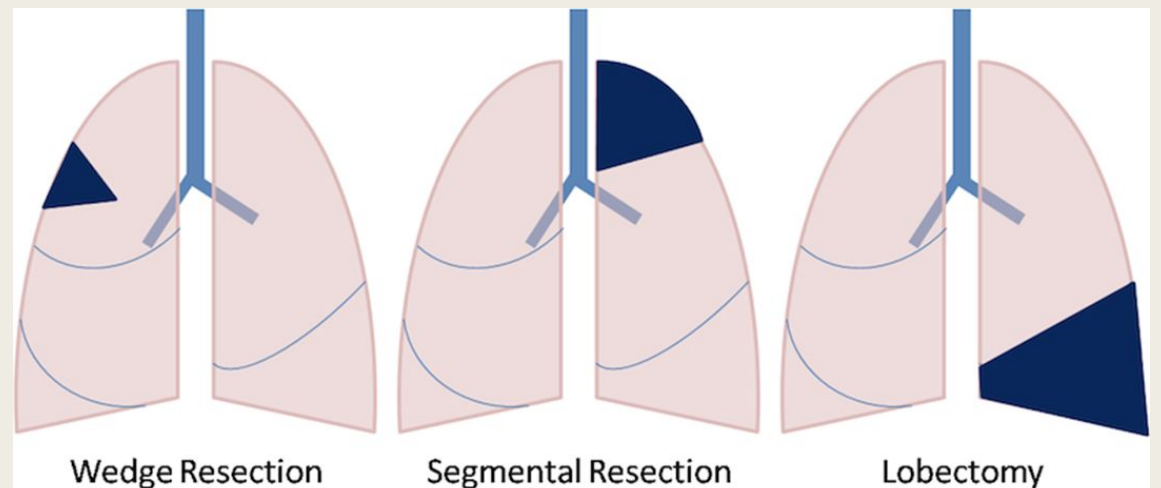


# Оперативная хирургия легких

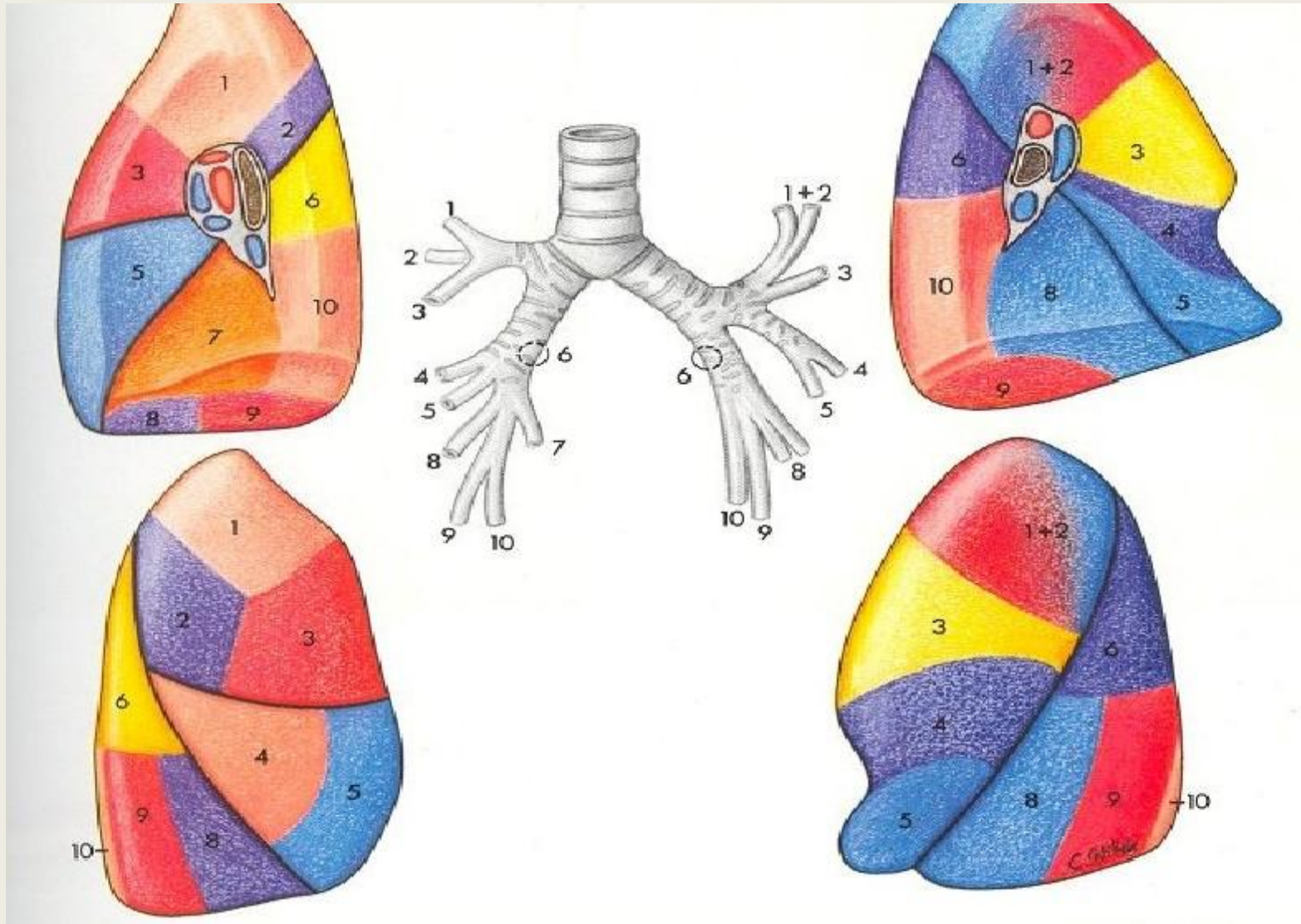
- Радикальные операции на легких выполняют при раке легкого, туберкулезе легких, бронхоэктатической болезни, хронической пневмонии, нагноительных и паразитарных поражениях легкого.
- Оперативным доступом при операциях на легких является
  - передне-боковая,
  - боковая,
  - задне-боковая торакотомия (вскрытие грудной стенки).



- К радикальным операциям относятся
  - Пневмонэктомия,
  - Лобэктомия
  - Сегментэктомия
  - Резекция



# Сегментэктомия

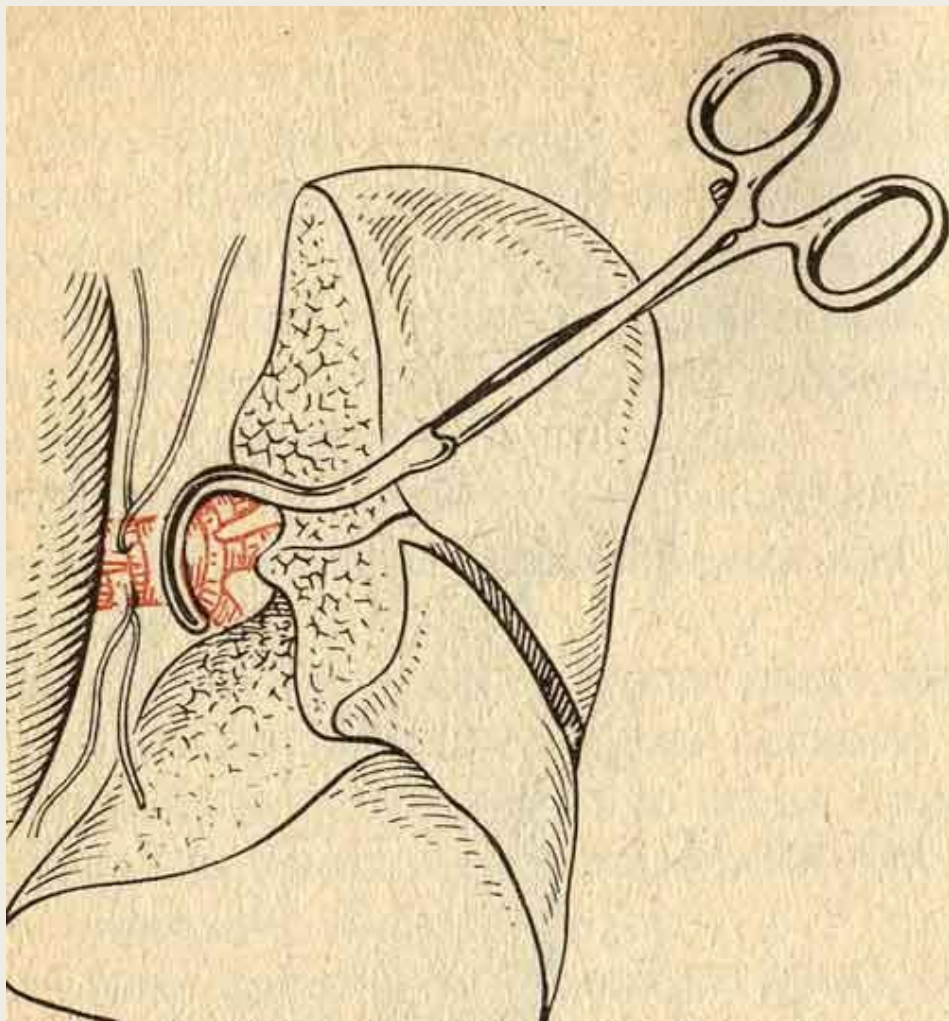


- **Показания:** бронхоэктазы, бронхогенные кисты, туберкулезные поражения, ограниченные пределами 1-2 сегментов, доброкачественные опухоли.
- **Обезболивание:** эндотрахеальный наркоз.
- Для зашивания повреждений трахеи и бронхов используют **викриловые, монокриловые или супраимидные нити**

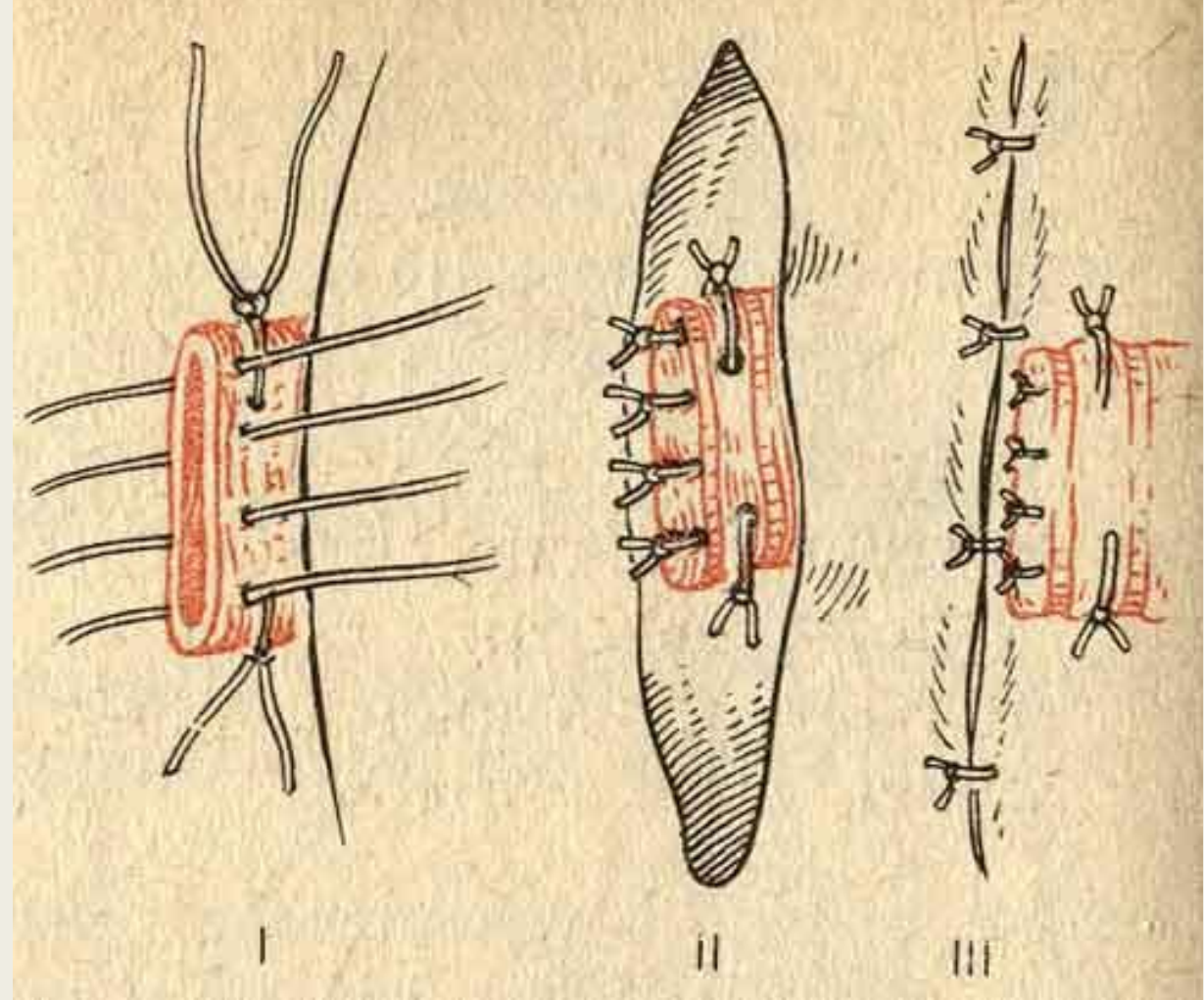


## ***Техника операции.***

- Операцию начинают с разделения плевральных сращений для подхода к корню сегмента.
- Вначале выделяют сегментарную артерию,
- Затем сегментарный бронх.
- При пережати бронха выявляется граница сегмента в результате его ателектаза.
- Выделение сегмента проводят тупым путем от корня к периферии, где по границе ателектазированного сегмента пересекают плевру.
- Потягивая за периферический конец пересеченного бронха и одновременно отслаивая соседние сегменты, проникают в глубь ткани легкого по направлению к надсеченной плевре.
- Бронх пересекают так, чтобы длина его оставшейся культи не превышала 5–7мм.
- Культю ушивают через все слои.
- Проверяют герметичность культи
- Введением дренажа в плевральную полость
- Ушивание раны



- Выделение бронха



- Поперечно оси бронха накладывают 2 шва
- Бронх пересекают на 0,75 см от наложенных поперечных швов
- Далее на весь просвет культи бронха накладывают отдельные шелковые швы

Культя до момента не подвергается воздействию температуры

# Требования к шву

Швы трахеи и бронхов должны:

- обеспечивать надежную герметичность линии шва;
- обеспечивать хорошую коаптацию краев раны для предотвращения формирования грубого рубца и стенозирования;
- минимизировать расстройства кровообращения по линии шва;
- сохранять достаточную механическую прочность в течение длительного времени;
- сохранять эластичность тканей по линии шва;
- не вызывать сужение просвета воздухоносных путей

**Спасибо за внимание!**

