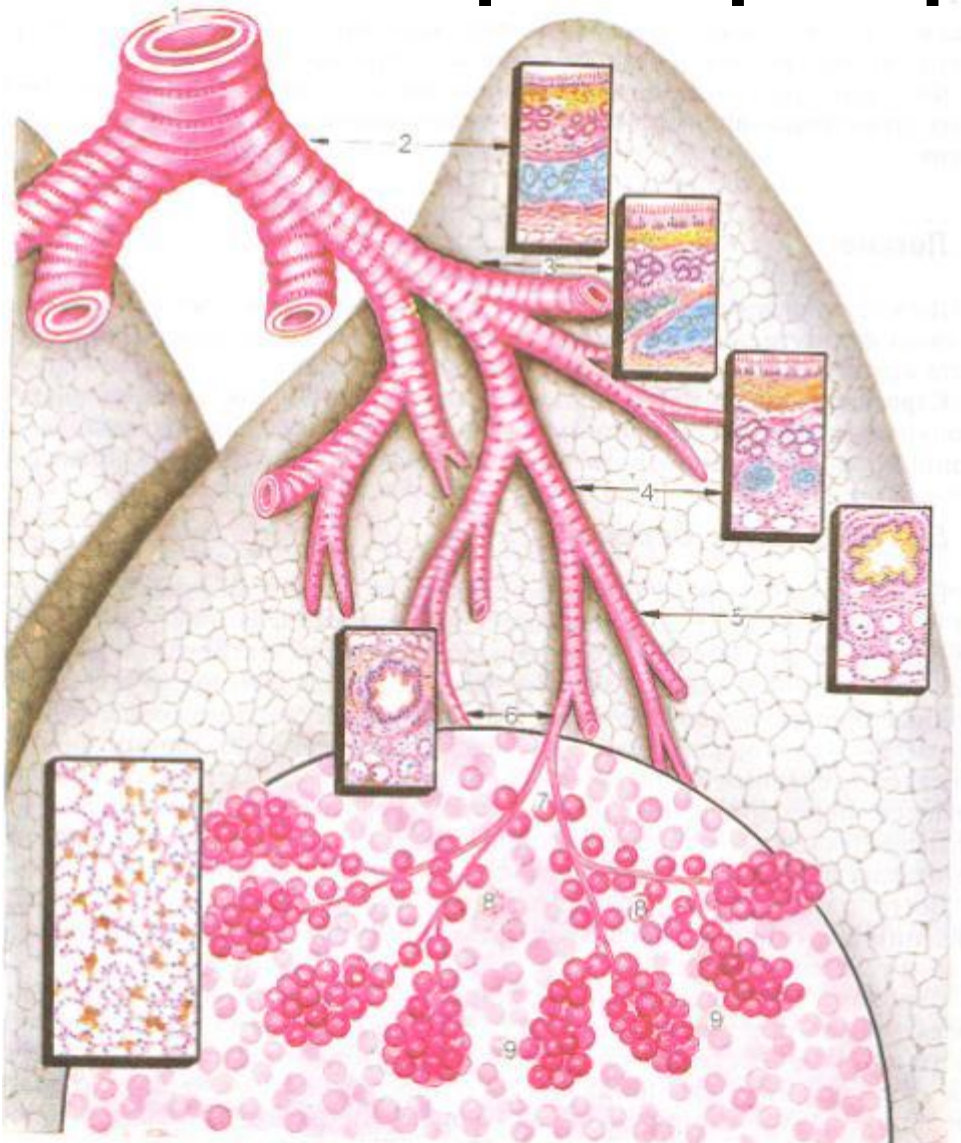


# **Дыхательная система**

# Схема строения воздухоносных путей и респираторного отдела

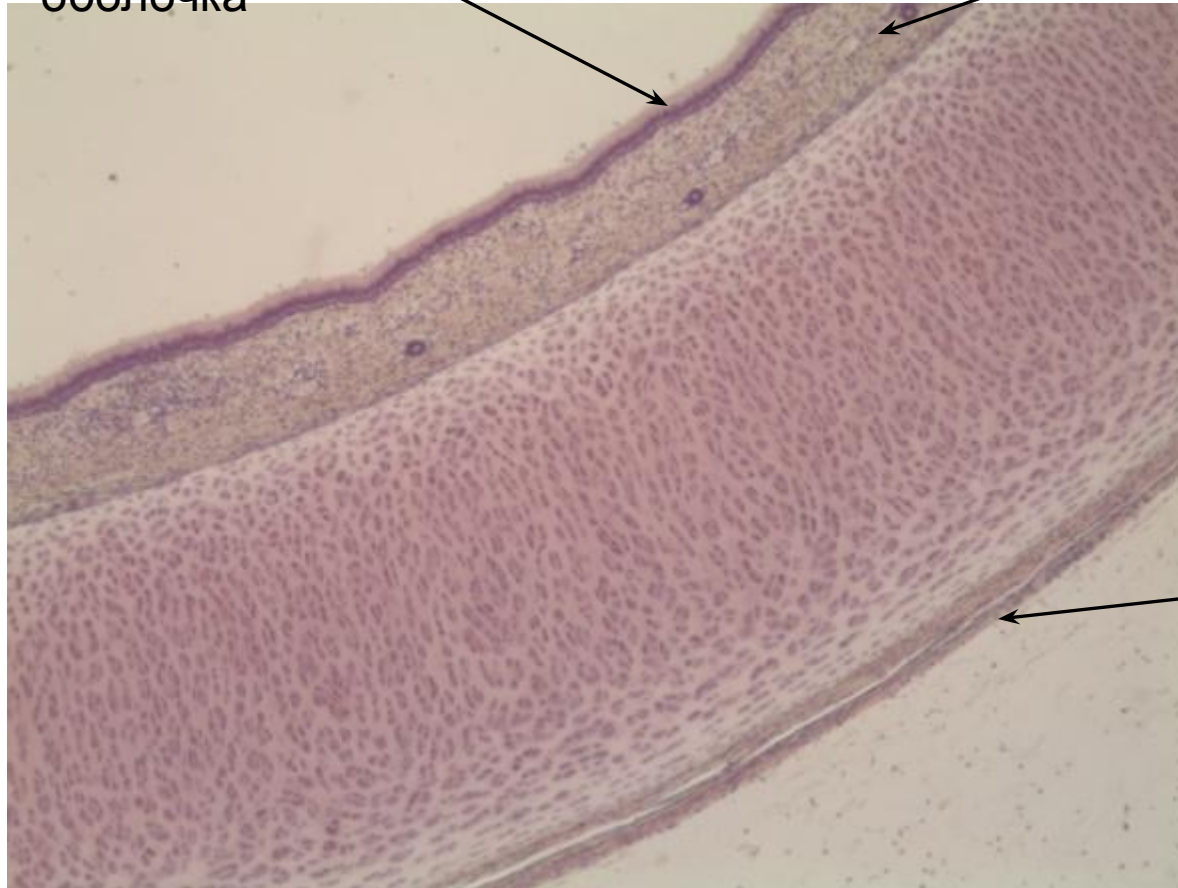


1. Трахея
2. Главный бронх
3. Крупный бронх
4. Средний бронх
5. Мелкий бронх
6. Терминальные бронхиолы

# Трахея

Слизистая  
оболочка

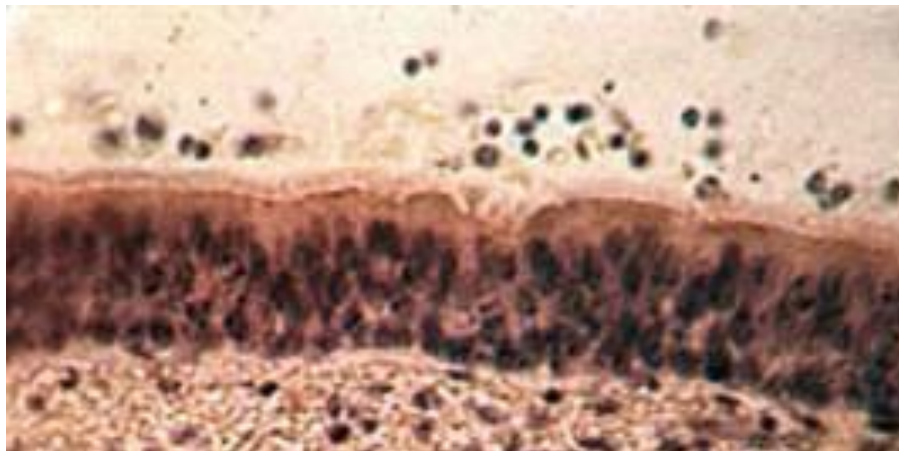
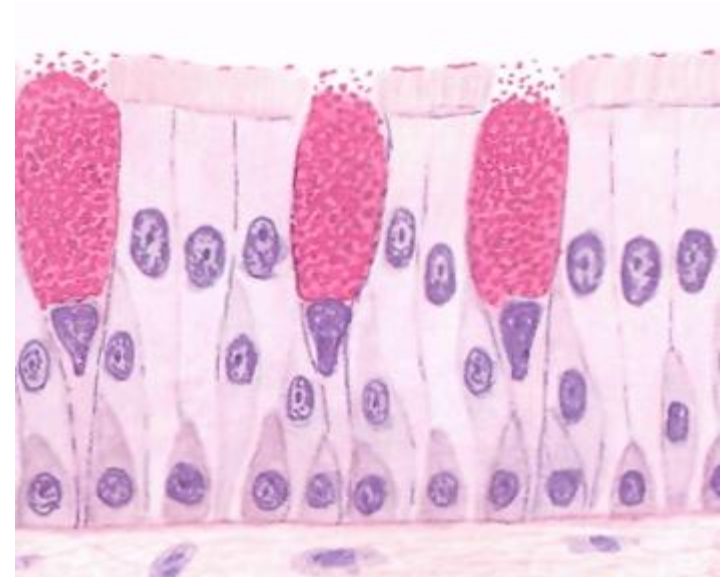
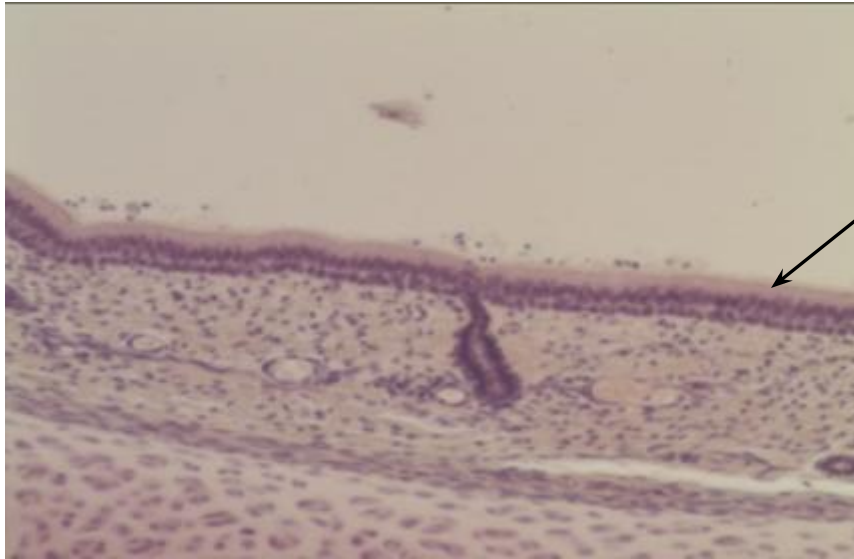
Подслизистая основа



Фибрино-  
хрящевая  
оболочка

Адвентициальная  
оболочка

# Однослойный многорядный реснитчатый эпителий



Реснитчатые клетки  
Бокаловидные  
Эндокринные  
Вставочные  
Клетки Лангерганса



# Гиалиновый хрящ

Надхрящница (перихондрий):

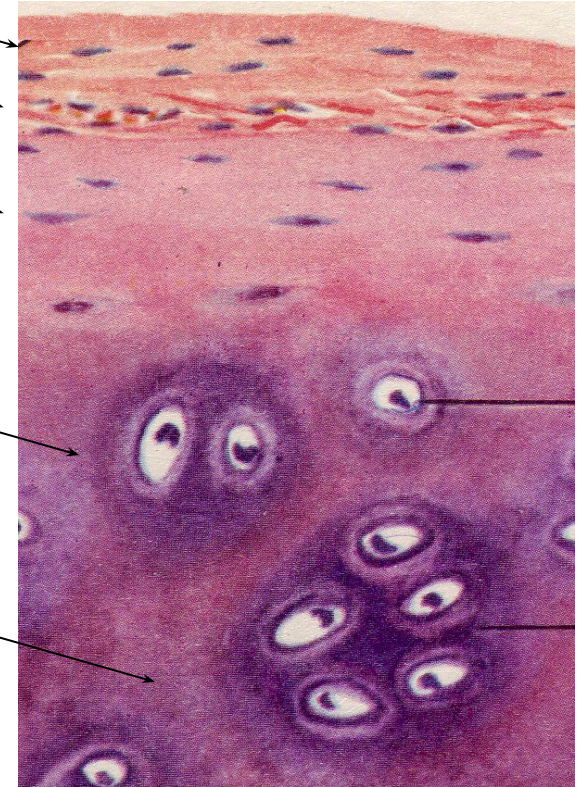
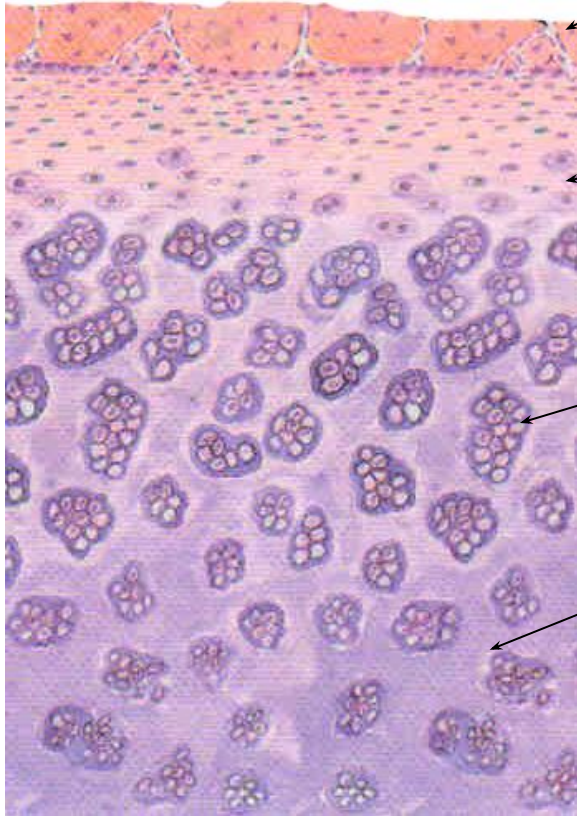
наружный слой

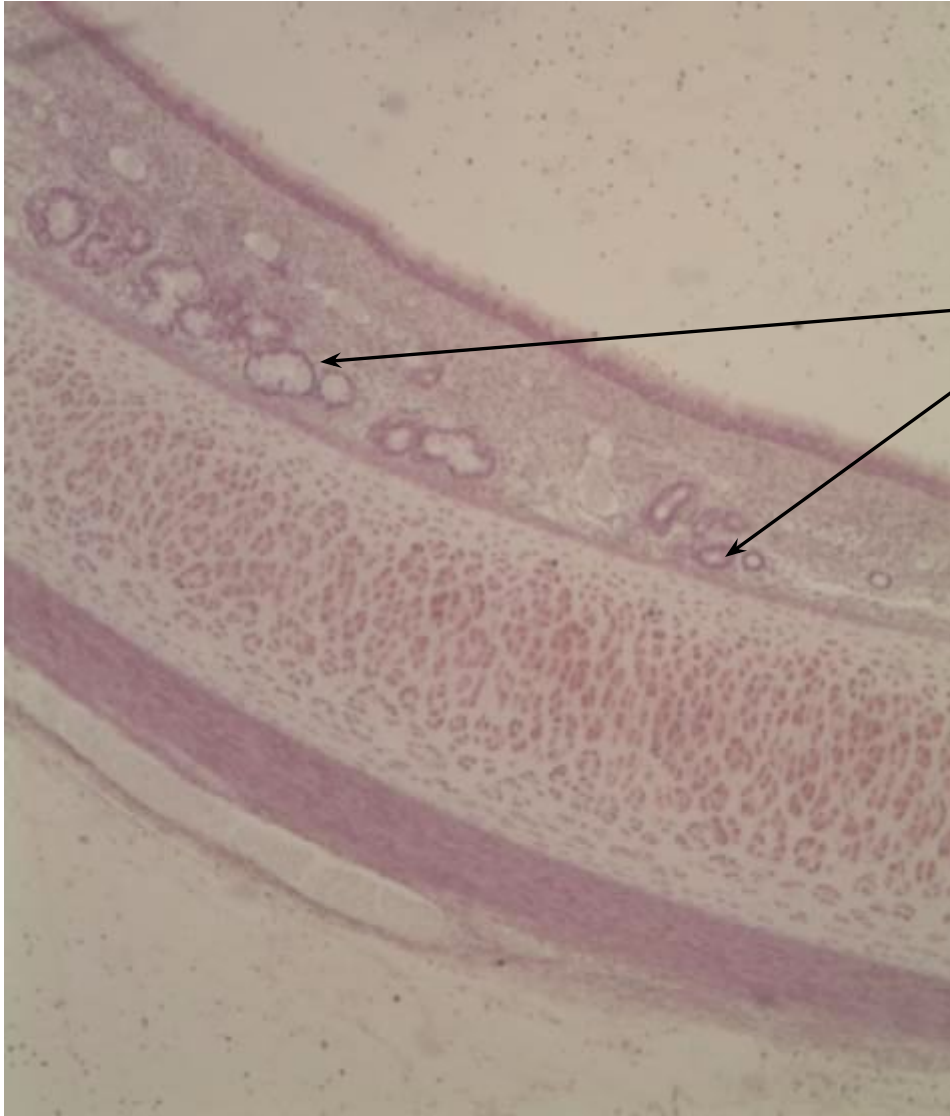
внутренний слой

слой молодых  
хондроцитов

изогенные группы  
хондроцитов

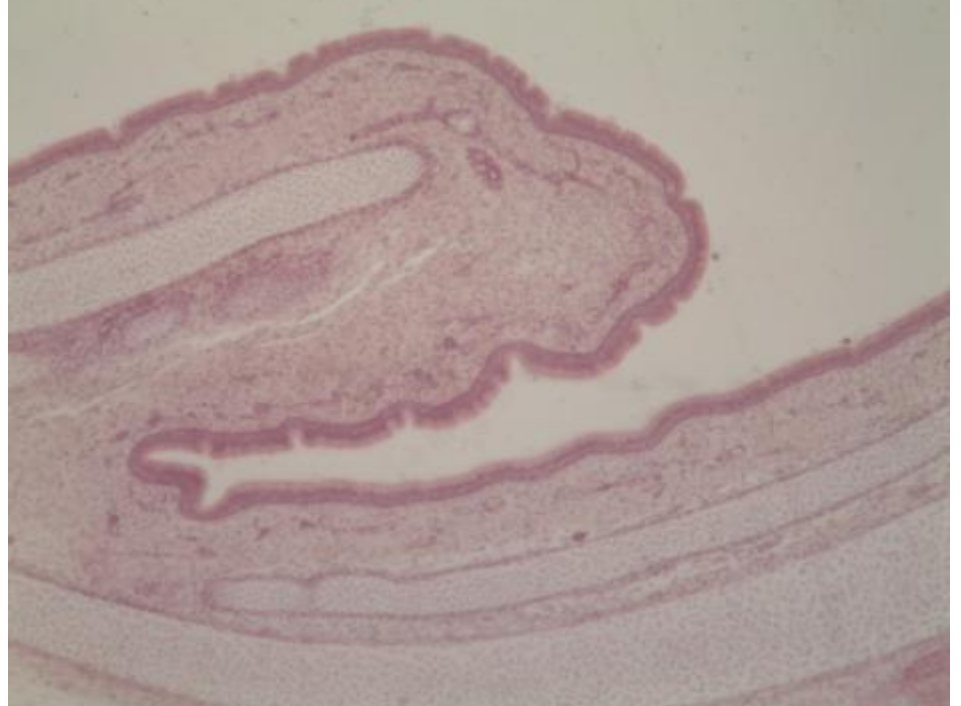
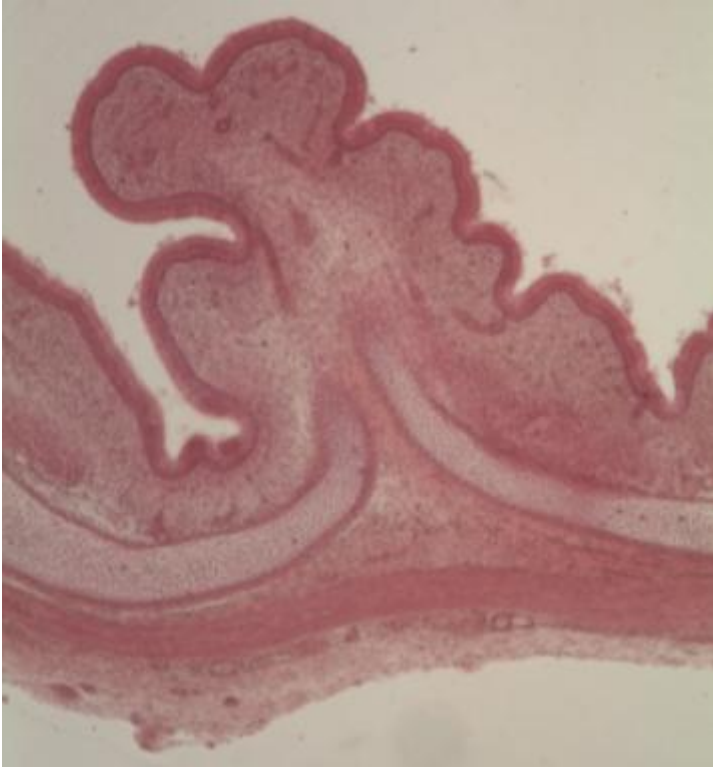
межклеточное вещество





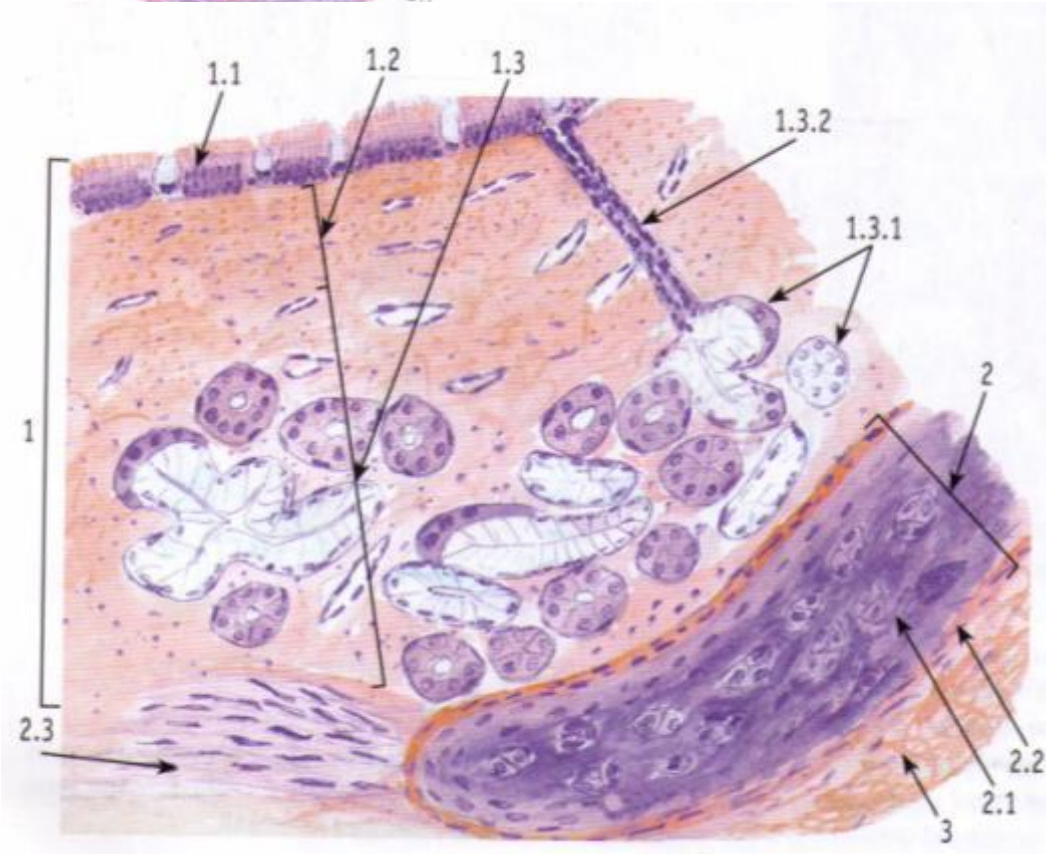
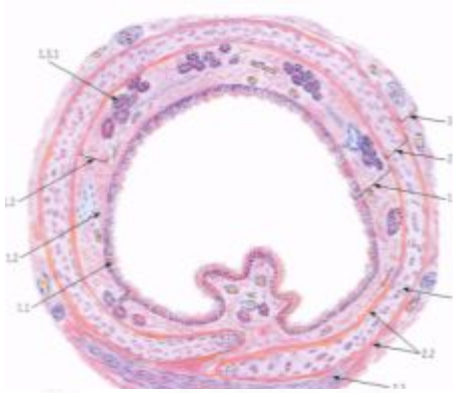
Белково-слизистые железы  
в подслизистой основе

# Трахея (участок задней стенки)





# Трахея



1. Слизистая оболочка:
  - 1.1. эпителиальная пластинка (однослойный многорядный реснитчатый эпителий)
  - 1.2. собственная пластинка (волоконнистая соединительная ткань, лимф. узелки)
  - 1.3. Подслизистая основа
    - 1.3.1 белково-слизистые железы
    - 1.3.2 выводные протоки желез
2. Фиброзно-хрящевая оболочка
  - 2.1. гиалиновая хрящевая ткань
  - 2.2. надхрящница
  - 2.3. пучки гладкомышечных клеток

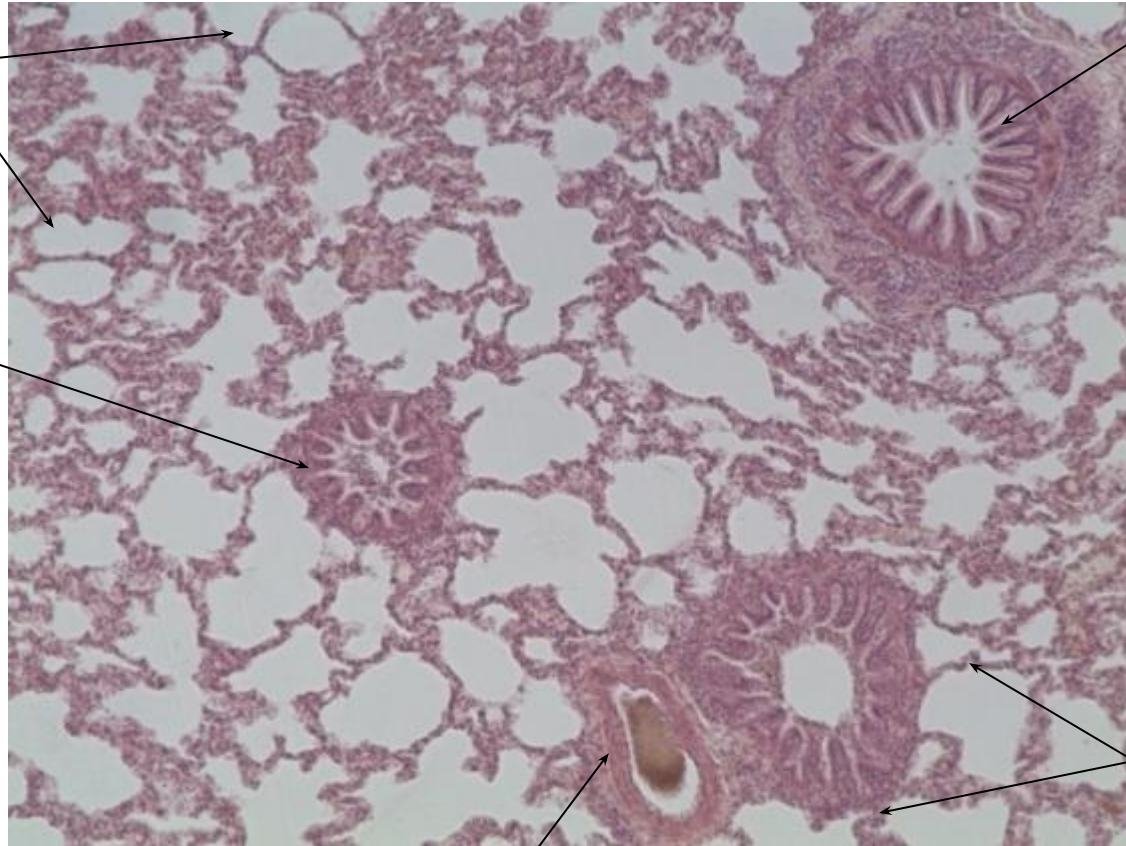


# Легкое

Полости альвеол

Средний бронх

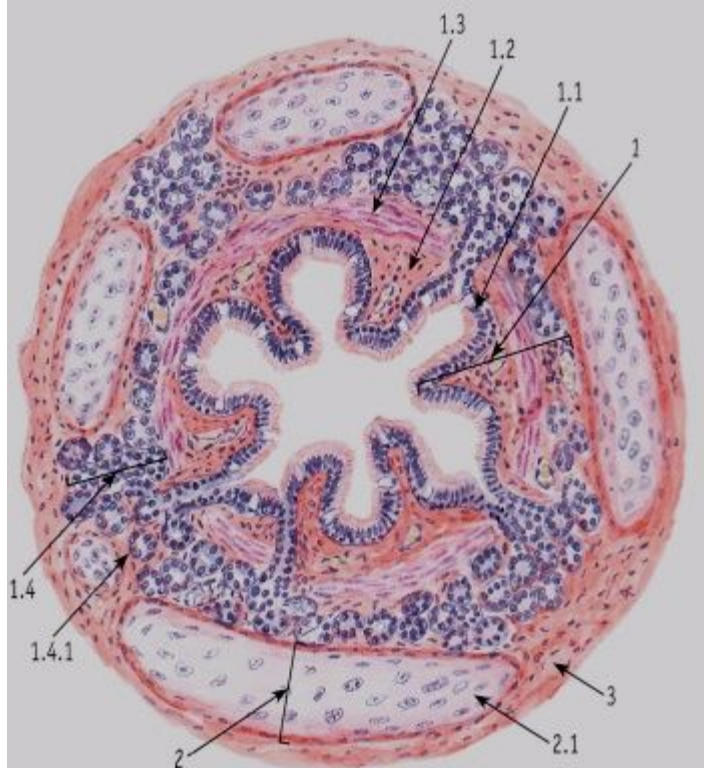
Малый бронх



Межалвеолярные перегородки

Кровеносный  
сосуд

# Средний бронх



## 1. Слизистая оболочка:

1.1 эпителий многорядный реснитчатый

1.2 собственная пластинка

1.3 мышечная пластинка

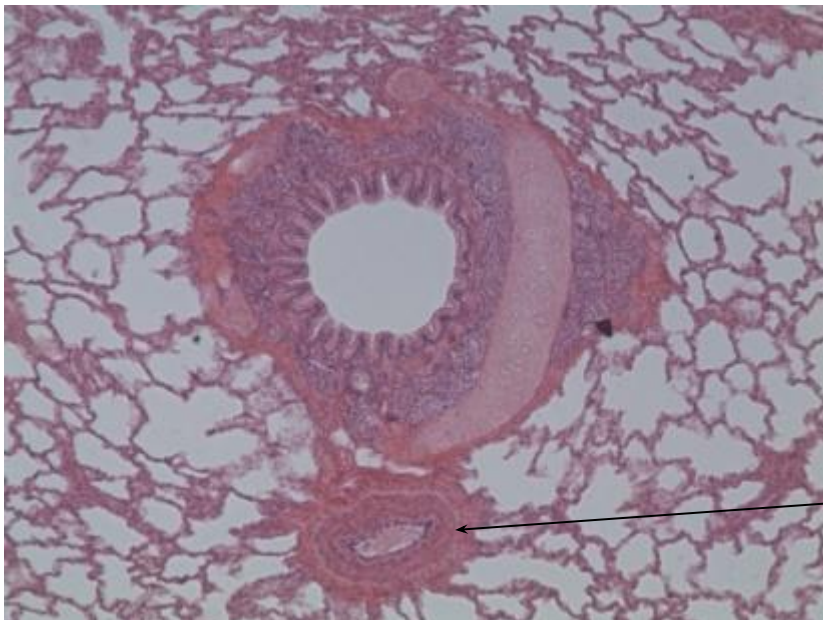
## 1.4 Подслизистая основа

1.4.1 белково-слизистые железы

## 2. Фиброзно-хрящевая оболочка:

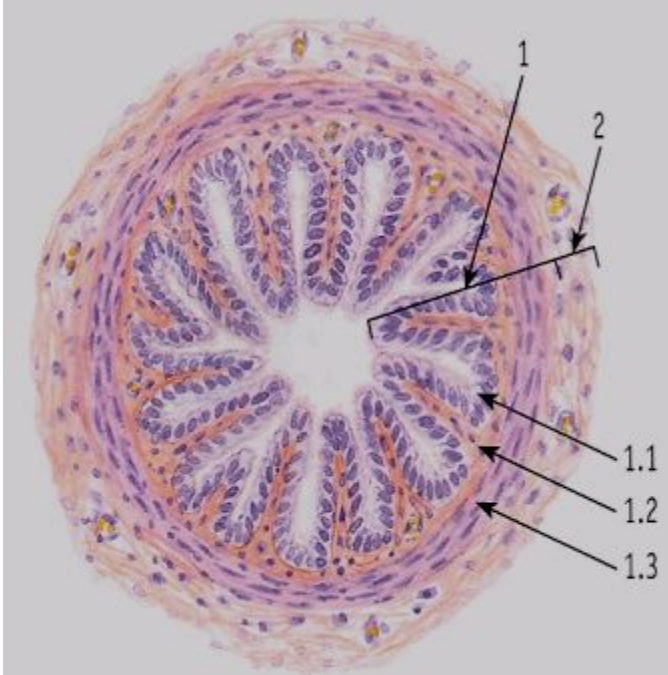
2.1 хрящевые пластинки

## 3. Адвентициальная оболочка



Кровеносный  
сосуд

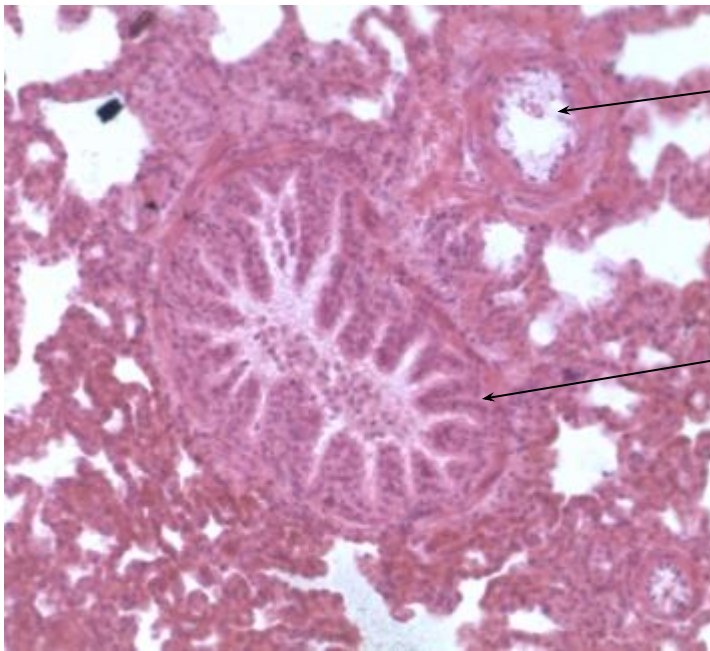
# Мелкий бронх



## 1. Слизистая оболочка:

- 1.1 эпителий двурядный
- 1.2 собственная пластинка
- 1.3 мышечная пластинка

## 2. Адвентициальная оболочка

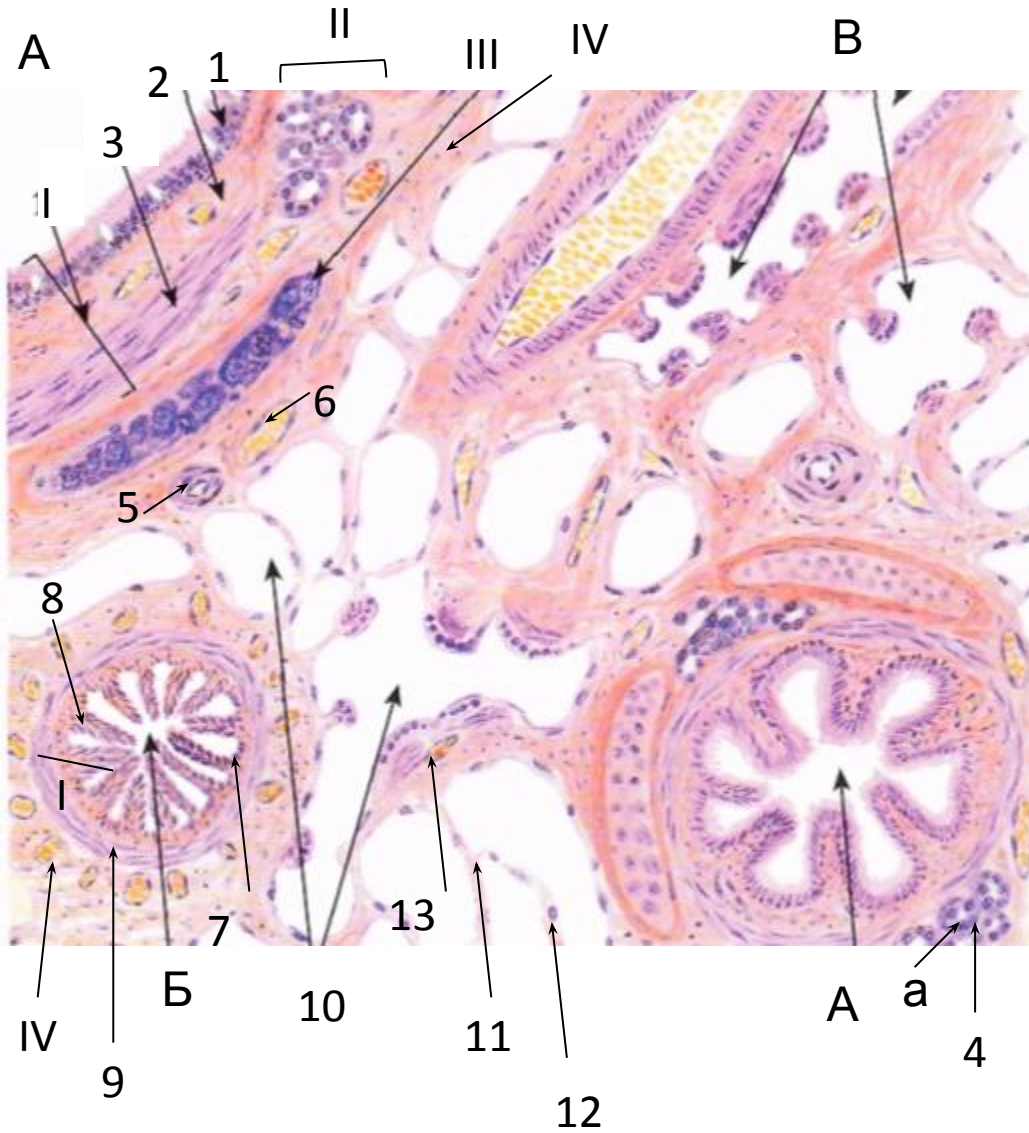


Кровеносный  
сосуд

Мелкий бронх



# Легкое



## А. Бронх среднего калибра

- I. Слизистая оболочка
  1. эпителий
  2. собственная пластинка
  3. мышечная пластинка
- II. Подслизистая основа
  4. Железы
    - а. секреторные отделы
- III. Фиброзно-хрящевая оболочка
- IV. Адвентициальная оболочка
  5. артерия
  6. вена

## Б. Бронх малого калибра

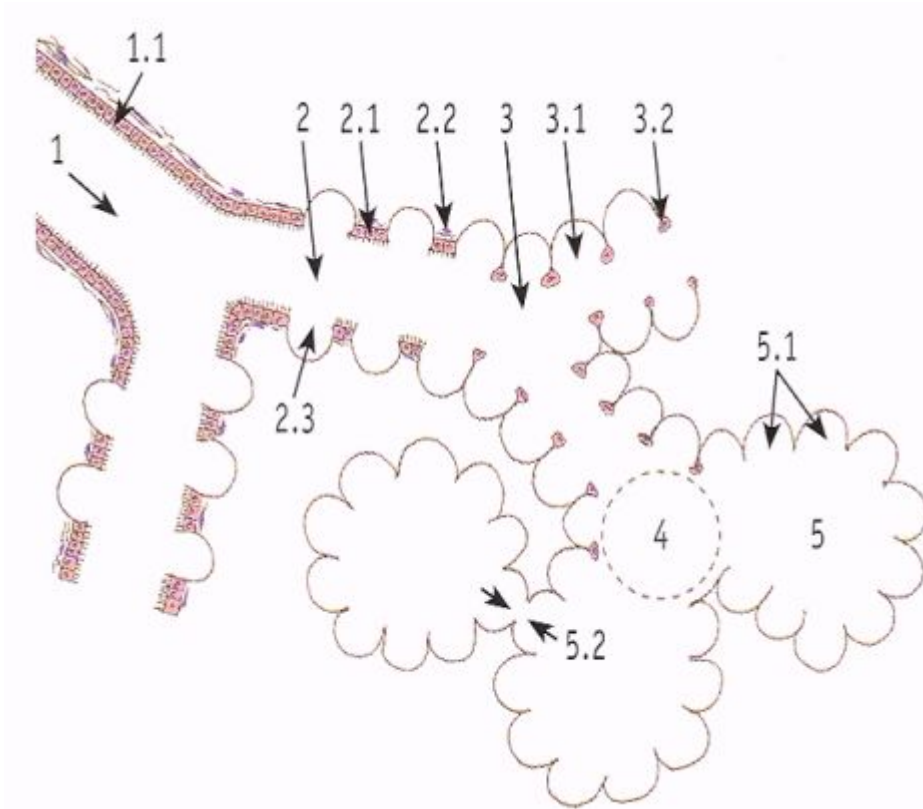
- I. Слизистая оболочка
  7. эпителий
  8. собственная пластинка
  9. мышечная пластинка
- IV. Адвентициальная оболочка

## В. Респираторный отдел

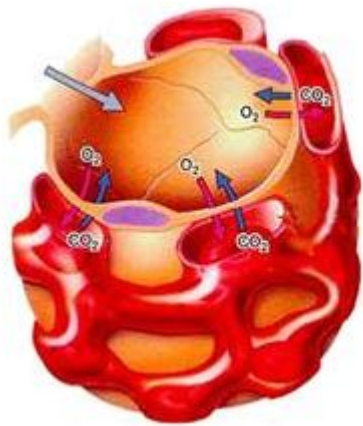
10. полости альвеол
11. межальвеолярные перегородки
12. ядра альвеолоцитов
13. кровеносные сосуды



# Ацинус

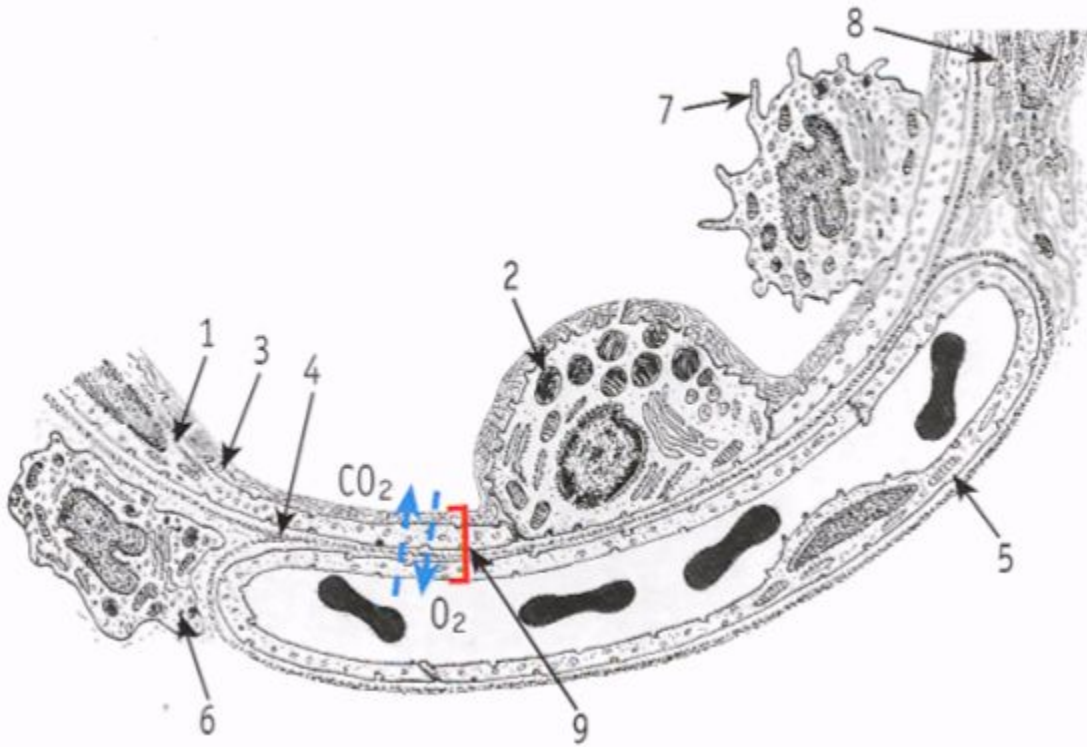


1. Терминальная  
бронхиола:
  - 1.1. однослойный  
кубический эпителий
2. Респираторная  
бронхиола:
  - 2.1 однослойный  
кубический эпителий
  - 2.2 пучки гладких  
миоцитов
  - 2.3 альвеолы
3. Альвеолярный ход:
  - 3.1 альвеола
  - 3.2 пучки гладких  
миоцитов
4. Альвеолярное  
преддверие
5. Альвеолярный  
мешочек:
  - 5.1 альвеолы
  - 5.2 альвеолярная пора



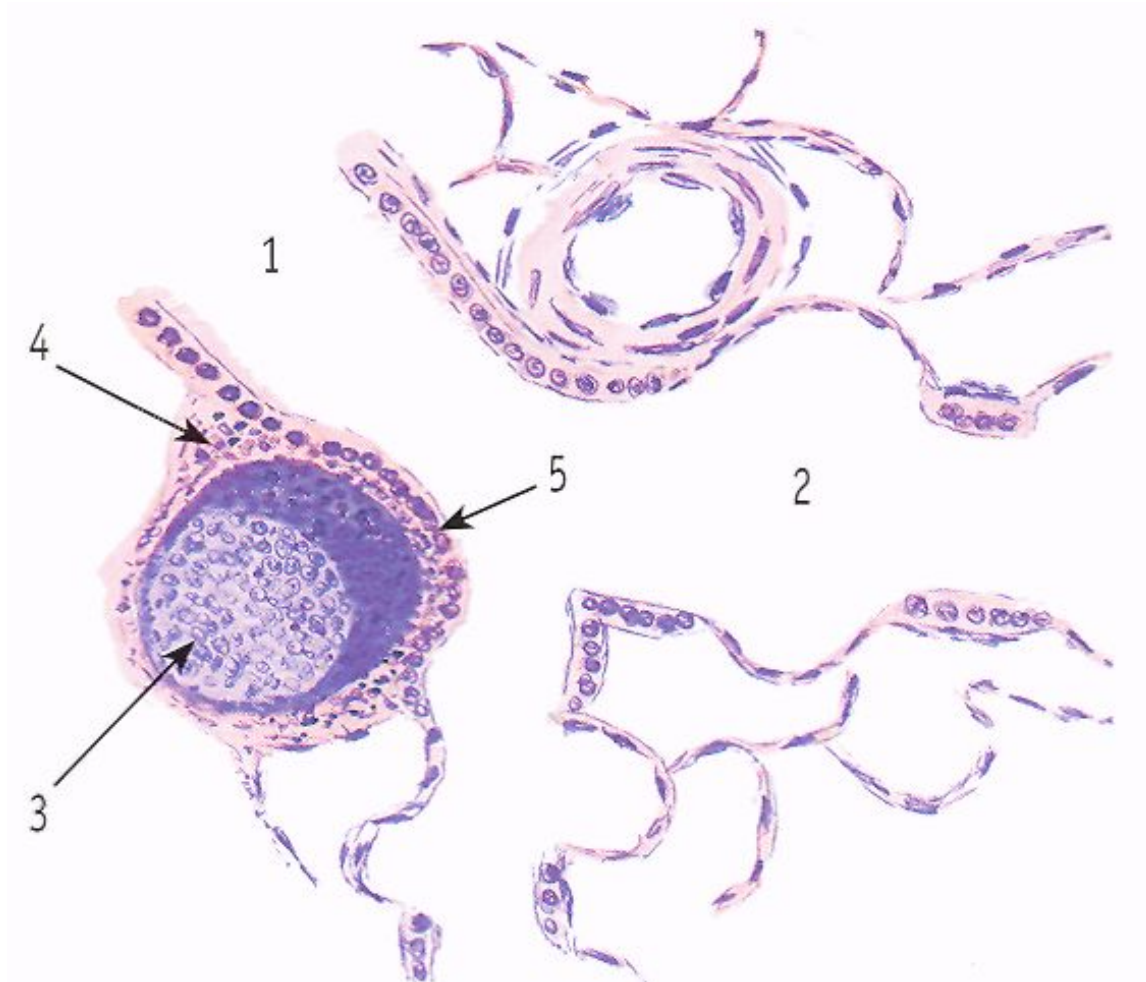
# Альвеола

1. альвеолоцит I типа (респираторный)
2. альвеолоцит II типа (секреторный)
3. слой сурфактанта
4. базальная мембрана
5. эндотелиоцит кровеносного капилляра
6. интерстициальный макрофаг
7. альвеолярный макрофаг
8. фибробласт
9. аэрогематический барьер



# Легкое.

## Бронхоассоциированная лимфоидная ткань



1. терминальная бронхиола
2. респираторная бронхиола
3. лимфатический узелок
4. диффузное скопление лимфоцитов
5. специализированные кубические эпителиальные клетки