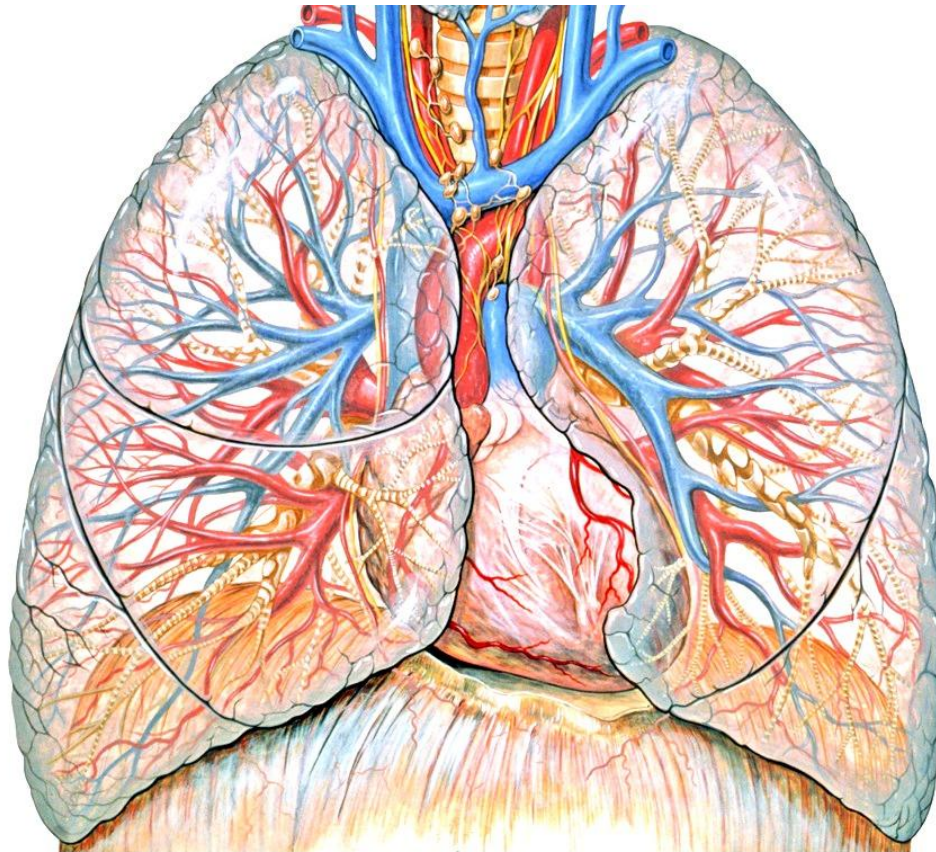


## Дыхательная система



# НЕРИСПИРАТОРНЫЕ ФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

↓  
Синтез  
гормонов

↓  
Депо крови

↓  
Метаболизм липидов

↓  
Обоняние и  
Образование  
голоса

↓  
Иммунные  
функции

↓  
Свертывание  
крови

# ОРГАНЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВКЛЮЧАЮТ

## ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ

носовая полость,  
носоглотка,  
гортань,  
трахея,  
bronхи и  
bronхиолы.

Проводят воздух  
Согревают его  
Очищают

## РЕСПИРАТОРНЫЕ ОТДЕЛЫ

альвеолярные  
ходы,  
альвеолярные  
мешочки  
альвеолы

# ТРАХЕЯ, ГЛАВНЫЕ, КРУПНЫЕ И СРЕДНИЕ БРОНХИ

СЛИЗИСТУЮ

ПОДСЛИЗИСТА  
Я

ФИБРОЗНО-  
ХРЯЩЕВАЯ

АДВЕНТИЦИАЛЬН  
УЮ

# СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА

ОДНОСЛОЙНЫЙ МНОГОРЯДНЫЙ  
МЕРЦАТЕЛЬНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

МЫШЕЧНАЯ ОБОЛОЧКА

СОБСТВЕННАЯ ПЛАСТИНКА  
СЛИЗИСТОЙ

РЕСНИЧАТЫЕ  
БОКАЛОВИДНЫЕ  
ЭПИТЕЛИОЦИТ  
Ы  
ЭНДОКРИНОЦИТЫ  
МАЛОДИФФЕРЕНЦ  
ИРОВАННЫЕ  
ВСТАВОЧНЫЕ  
КЛЕТКИ.

# **ПОДСЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА**



**СЛОЖНЫЕ БЕЛКОВО-ТРУБЧАТЫЕ ЖЕЛЕЗЫ**

**+ БОКАЛОВИДНЫЕ КЛЕТКИ**



**ФОРМИРУЮТ БРОНХИАЛЬНЫЙ СЕКРЕТ**

# **ФИБРОЗНО-ХРЯЦЕВАЯ ОБОЛОЧКА**



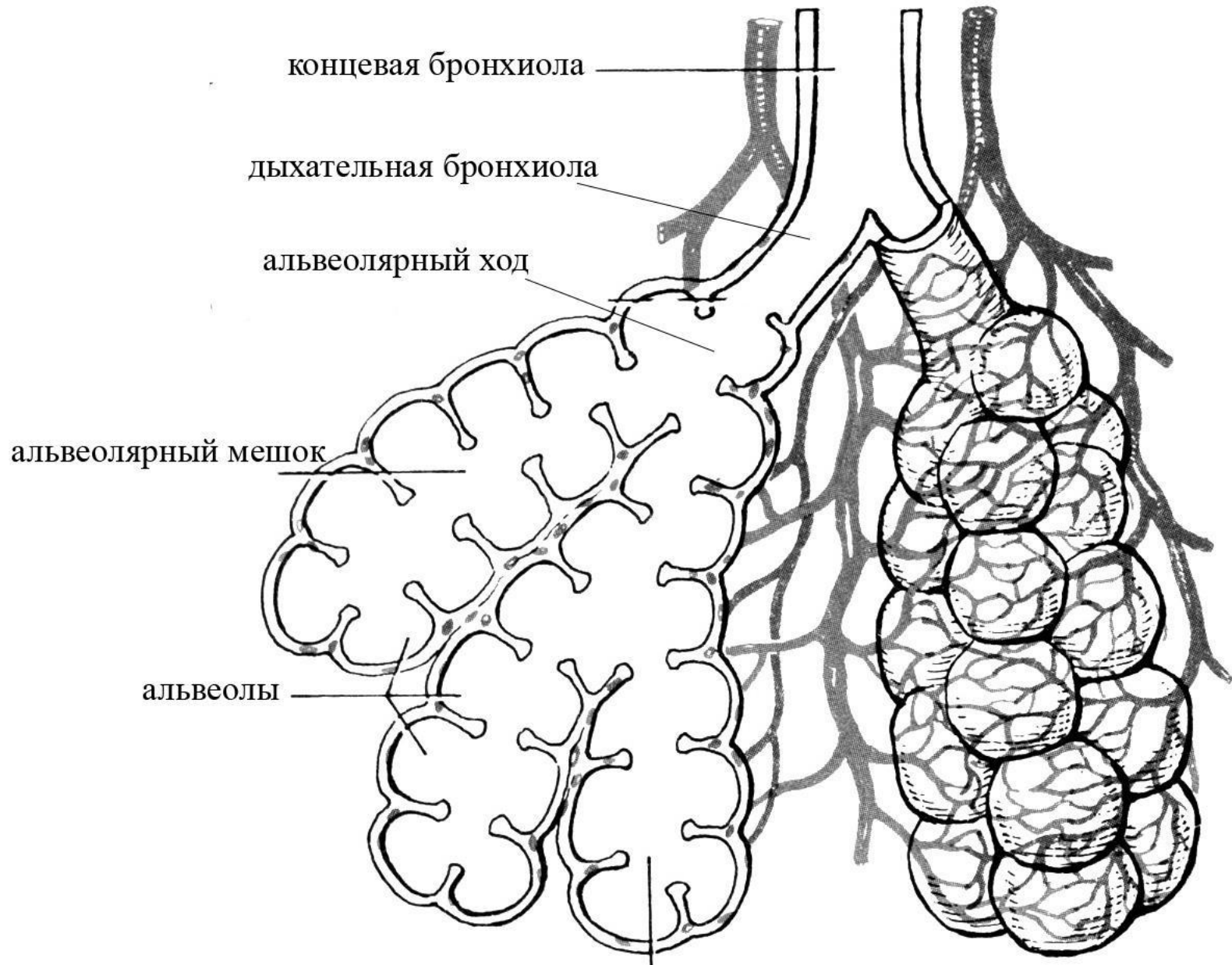
**ГИАЛИНОВЫЙ ХРЯЩ**

# МЕЛКИЕ БРОНХИ И КОНЕЧНЫЕ БРОНХИОЛЫ

При уменьшении калибра бронхов:

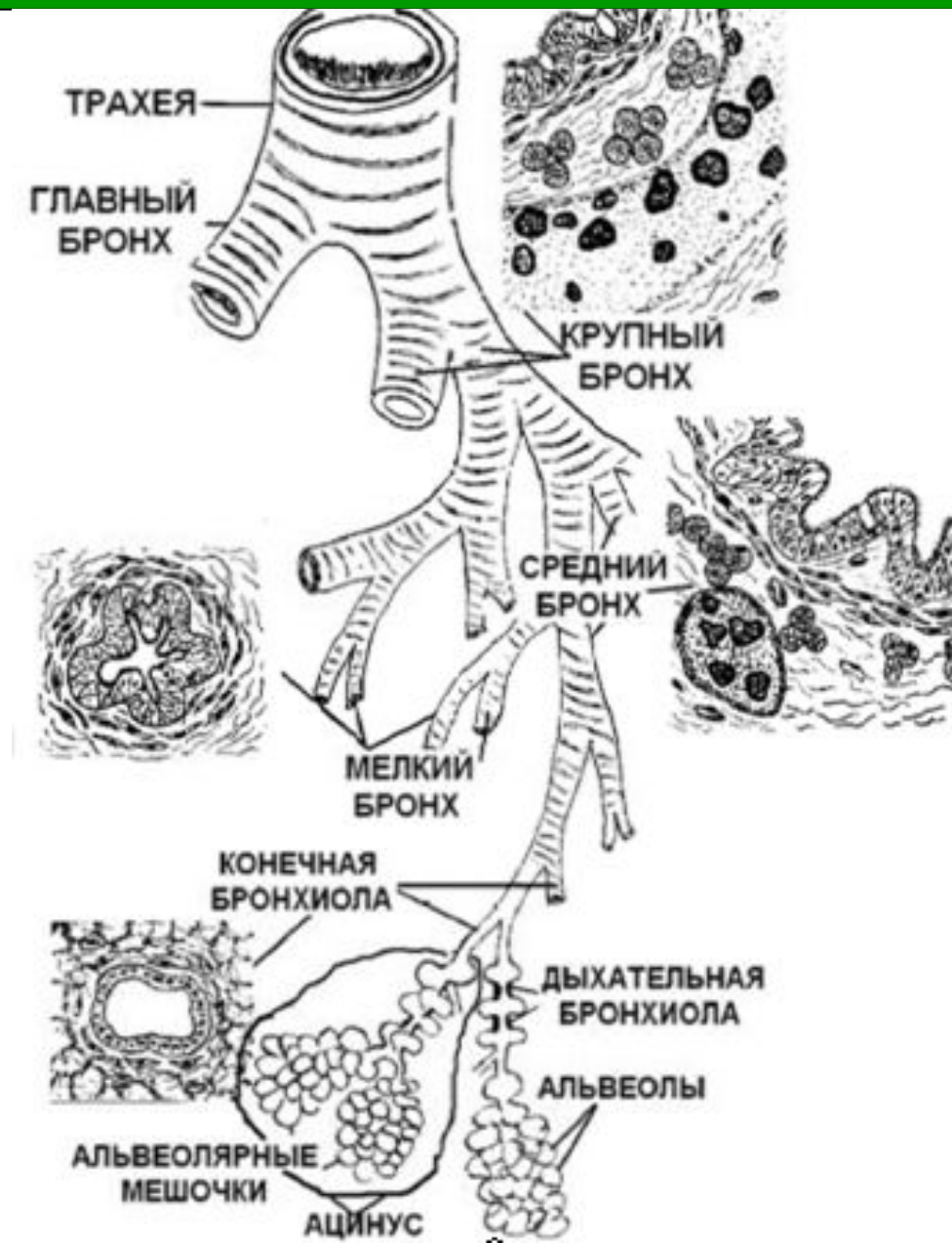
1. *изменяется тип эпителия от многорядного мерцательного до однорядного;*
2. *увеличивается относительная толщина мышечной пластинки;*
3. *постепенно истончаются и исчезают подслизистая оболочка с железами и фиброзно- хрящевая оболочка*

# РЕСПИРАТОРНЫЙ ОТДЕЛ ЛЁГКОГО





# РЕСПИРАТОРНЫЙ ОТДЕЛ ЛЁГКОГО



# ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

ОБОЛОЧКИ	ТРАХЕЯ, ГЛАВНЫЕ БРОНХИ	КРУПНЫЕ БРОНХИ	СРЕДНИЕ БРОНХИ
Слизистая оболочка эпителий	Однослойный многоядный мерцательный		
собственная пластинка	РВСТ, богатая эластическими волокнами, с лимфоидными узелками		
мышечная пластинка		Несколько слоев ГМК	Слой ГМК занимают $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{6}$ толщины слизистой оболочки
Подслизистая оболочка, железы		+++	+++
Фиброзно-хрящевая обо- лочка (гиалиновый хрящ)	полукольца, кольца	крупные пластины	мелкие пластины и островки
Адвентициальная оболочка	РВСТ: толщина уменьшается по мере уменьшения калибра бронха		

# ОБЩИЙ ПЛАН СТРОЕНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

<b>ОБОЛОЧКИ</b>	<b>МЕЛКИЕ БРОНХИ</b>	<b>КОНЕЧНЫЕ БРОНХИОЛЫ</b>	<b>ДЫХАТЕЛЬНЫЕ БРОНХИОЛЫ</b>	<b>АЛЬВЕОЛЫ</b>
Слизистая оболочка эпителий	двухрядный мерцательный	однослойный цилиндрический и кубический	однослойный кубический	однослойный плоский
собственная пластинка	РВСТ с большим количеством эластических волокон			
мышечная пластинка	Слой ГМК за- нимают $\frac{1}{2}$ тол- щины слизистой оболочки	2–3 слоя ГМК	отдельные ГМК	–
Адвентициальная оболочка	РВСТ: толщина уменьшается по мере уменьшения калибра			–

# ЭПИТЕЛИЙ АЛЬВЕОЛ

ПНЕВМОЦИТЫ -1

типа

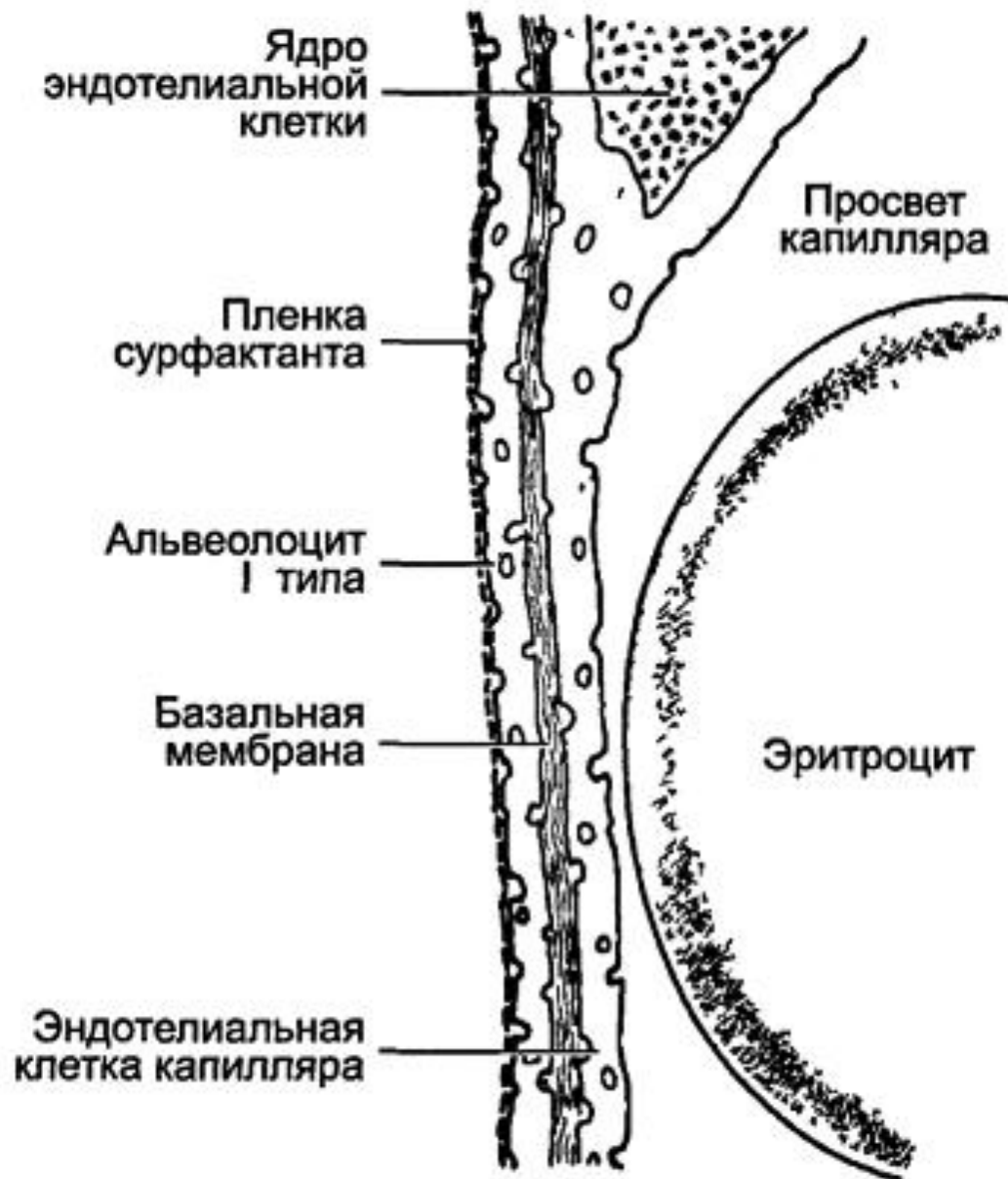
УПЛОЩЕННОЙ  
ФОРМЫ,  
ДЫХАТЕЛЬНЫЕ

ПНЕВМОЦИТЫ -2

типа

КУБИЧЕСКОЙ ФОРМЫ,  
СЕКРЕТОРНЫЕ

# АЭРОГЕМАТИЧЕСКОГО БАРЬЕРА



# СУРФАКТАНТ

