



# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



## ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Общие данные о дыхательной системе.
2. Развитие дыхательных органов.
3. Строение носовой полости.
4. Гортань, топография, строение.
5. Трахея, бронхи, их топография, строение.
6. Лёгкие, их форма, топография, строение и функции.
7. Плевра. Полость плевры. Плевральные синусы.
8. Средостение, его отделы.

**ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (SISTEMA RESPIRATORIUM)**

**НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ (CAVITAS NASI)**

**ГЛОТКА (PHARYNX)**

**ГОРТАНЬ (LARYNX)**

**ТРАХЕЯ (TRACHEA)**

**БРОНХИАЛЬНОЕ ДЕРЕВО**

**ГЛАВНЫЕ БРОНХИ (BRONCHI PRINCIPALES)**

**ДОЛЕВЫЕ БРОНХИ (BRONCHI LOBARES)**

**СЕГМЕНТАРНЫЕ БРОНХИ (BRONCHI SEGMENTALES)**

**БРОНХИ 4-ГО, 5-ГО - 8-ГО ПОРЯДКОВ**

**КОНЕЧНЫЕ БРОНХИОЛЫ (BRONCHIOLI TERMINALES)**

**АЛЬВЕОЛЯРНОЕ ДЕРЕВО**

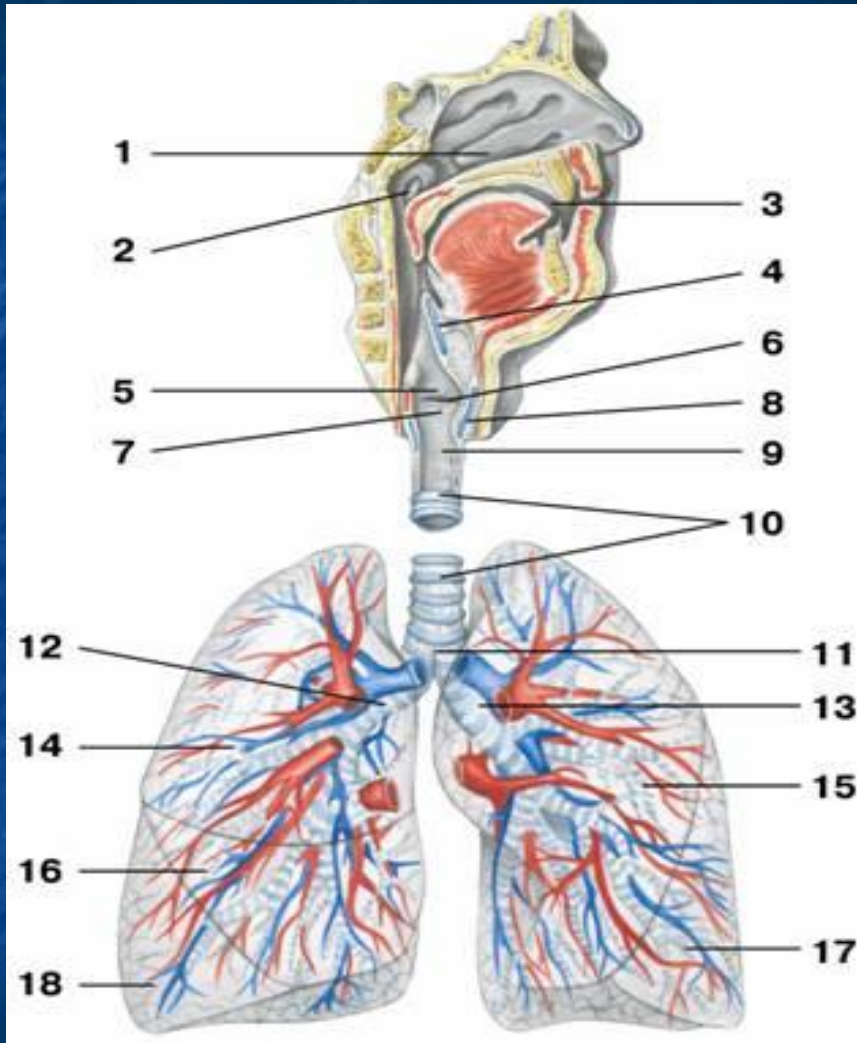
**АЛЬВЕОЛЫ (AL VEOLI PULMONIS)**

**ДЫХАТЕЛЬНЫЕ БРОНХИОЛЫ (BRONCHIOLI RESPIRATORII)**

**АЛЬВЕОЛЯРНЫЕ ХОДЫ (DUCTULI AL VEOLARES)**

**АЛЬВЕОЛЯРНЫЕ МЫШЕЧКИ (SACCULI AL VEOLARES)**

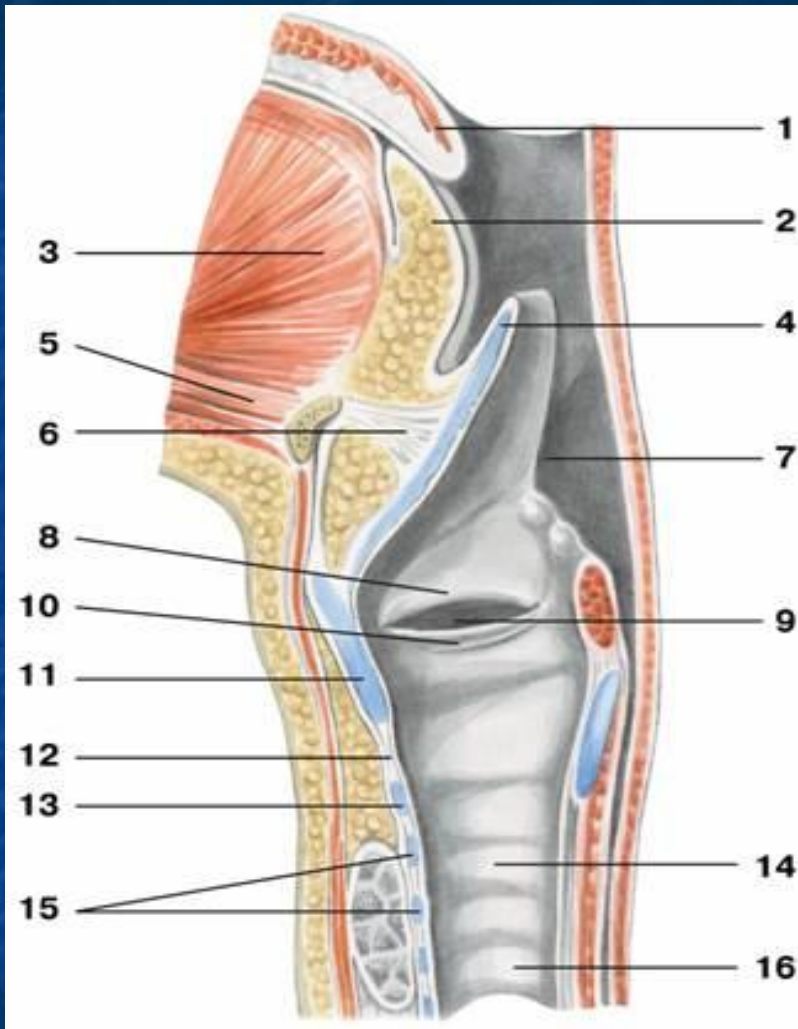
# Дыхательный аппарат



- 1 — полость носа;
- 2 — глотка;
- 3 — полость рта;
- 4 — надгортанный хрящ;
- 5 — складка преддверия;
- 6 — желудочек гортани;
- 7 — голосовая складка;
- 8 — щитовидный хрящ;
- 9 — гортань;
- 10 — трахея;
- 11 — раздвоения трахеи;
- 12 — главный правый бронх;
- 13 — главный левый бронх;
- 14 — верхняя доля правого легкого;
- 15 — верхняя доля левого легкого;
- 16 — средняя доля правого легкого;
- 17 — нижняя доля левого легкого;
- 18 — нижняя доля правого легкого

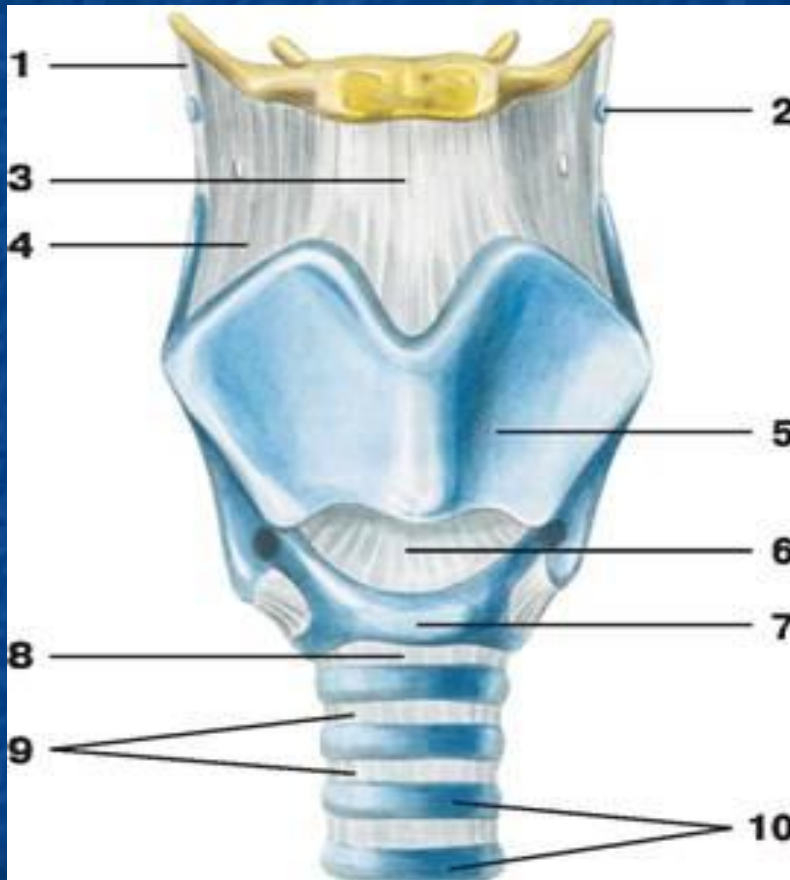


# Полость гортани



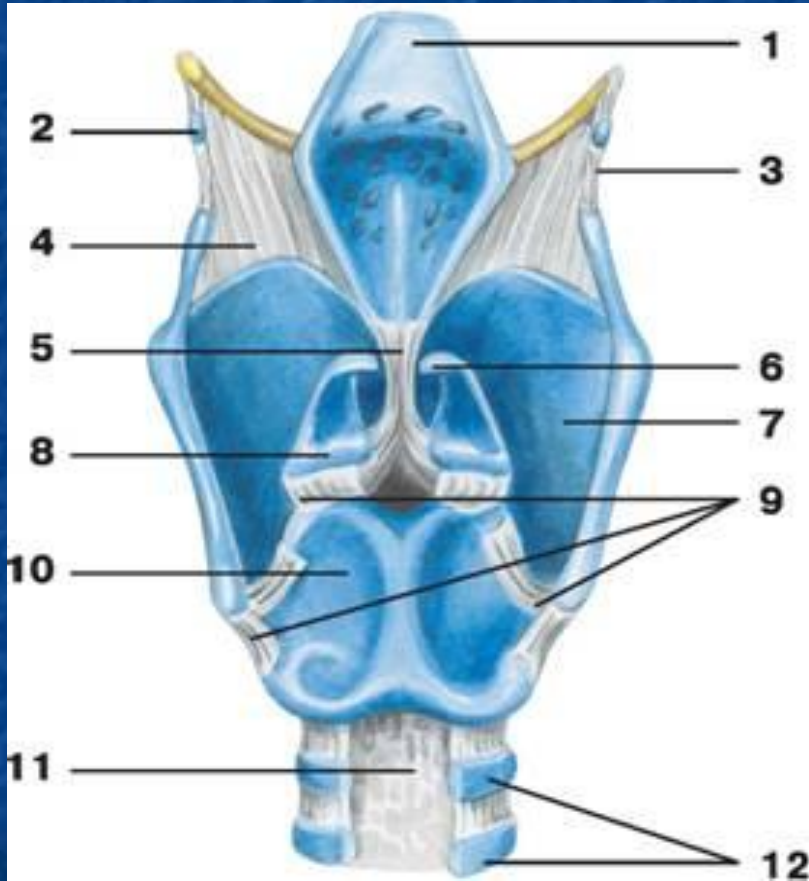
- 1 — язычок;
- 2 — корень языка;
- 3 — подбородочно-язычная мышца;
- 4 — надгортанный хрящ;
- 5 — подбородочно-подъязычная мышца;
- 6 — подъязычно-надгортанная связка;
- 7 — черпалонадгортанная связка;
- 8 — преддверная складка;
- 9 — желудочек гортани;
- 10 — голосовая складка;
- 11 — щитовидный хрящ;
- 12 — перстнещитовидная связка;
- 13 — перстневидный хрящ;
- 14 — трахея;
- 15 — дугообразные трахейные хрящи;
- 16 — пищевод

## Связки и хрящи гортани (вид спереди)



- 1 — щитоподъязычная связка;
- 2 — зерновидный хрящ;
- 3 — срединная щитоподъязычная связка;
- 4 — щитоподъязычная перепонка;
- 5 — щитовидный хрящ;
- 6 — перстнещитовидная связка;
- 7 — перстневидный хрящ;
- 8 — перстнетрахеальная связка;
- 9 — кольцевые связки трахеи;
- 10 — дугообразные трахейные хрящи

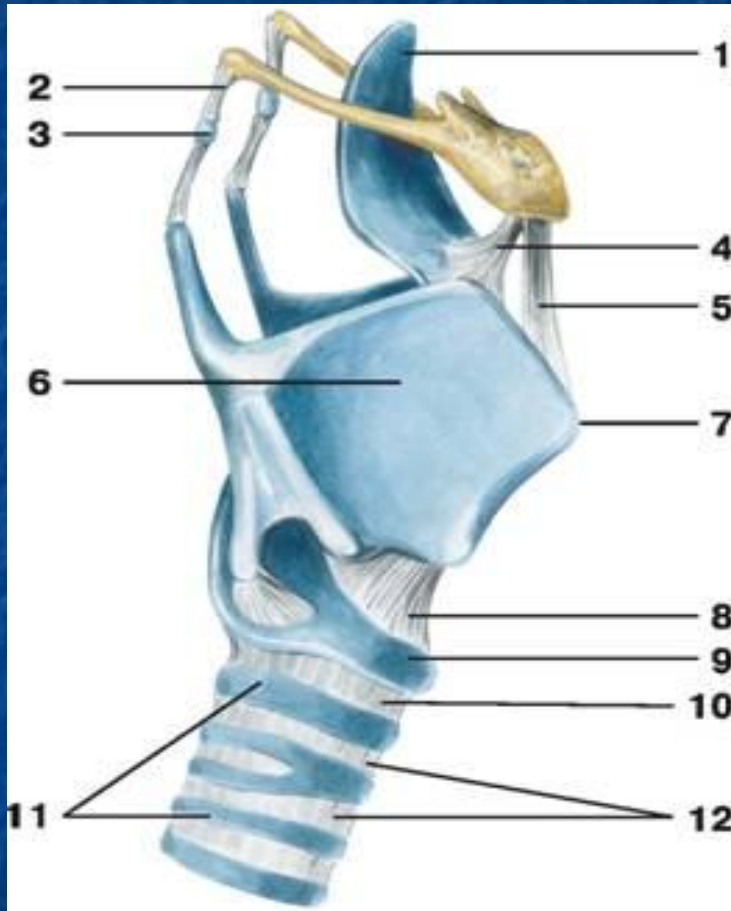
## Связки и хрящи гортани (вид сзади)



- 1 — надгортанный хрящ;
- 2 — зерновидный хрящ;
- 3 — щитоподъязычная связка;
- 4 — щитоподъязычная перепонка;
- 5 — щитонадгортанная связка;
- 6 — рожковидный хрящ;
- 7 — щитовидный хрящ;
- 8 — черпаловидный хрящ;
- 9 — перстнещитовидный сустав;
- 10 — перстневидный хрящ;
- 11 — перепончатая стенка трахеи;
- 12 — дугообразные трахейные хрящи



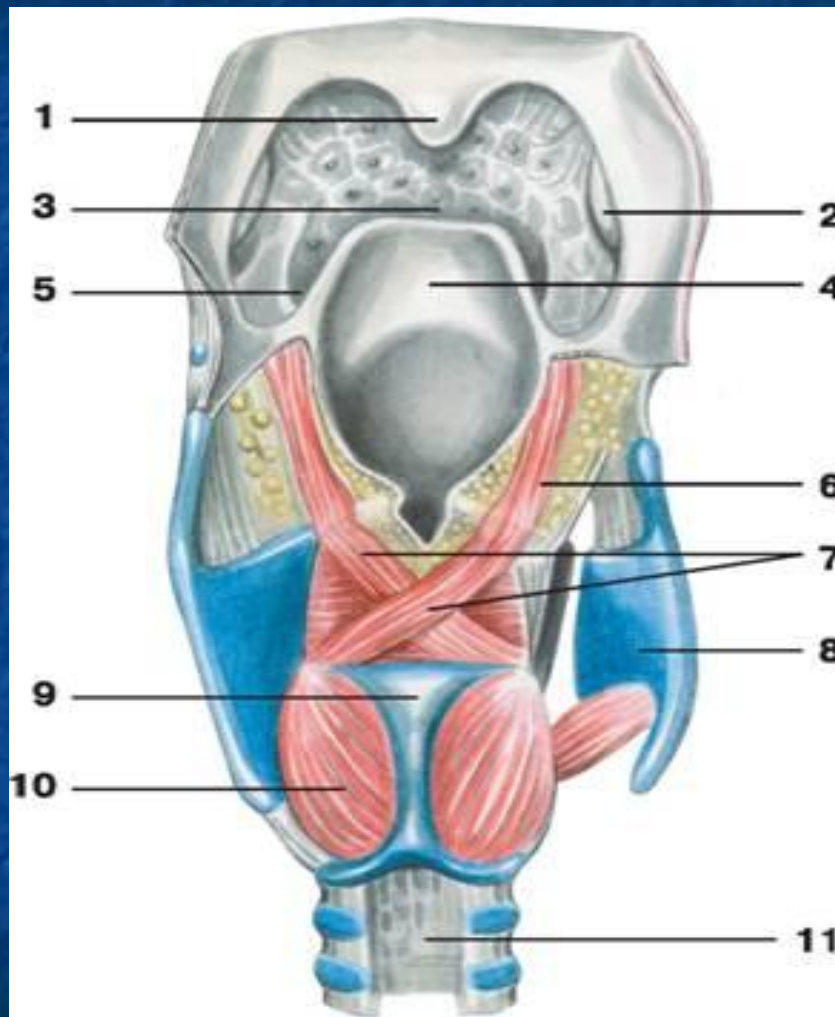
# Связки и хрящи гортани (вид сбоку)



- 1 — надгортанный хрящ;
- 2 — щитоподъязычная связка;
- 3 — зерновидный хрящ;
- 4 — подъязычно-надгортанная связка;
- 5 — срединная щитоподъязычная связка;
- 6 — щитовидный хрящ;
- 7 — гортанный выступ (кадык);
- 8 — перстнещитовидная связка;
- 9 — перстневидный хрящ;
- 10 — перстнетрахеальная связка;
- 11 — дугообразные трахейные хрящи;
- 12 — кольцевые связки трахеи

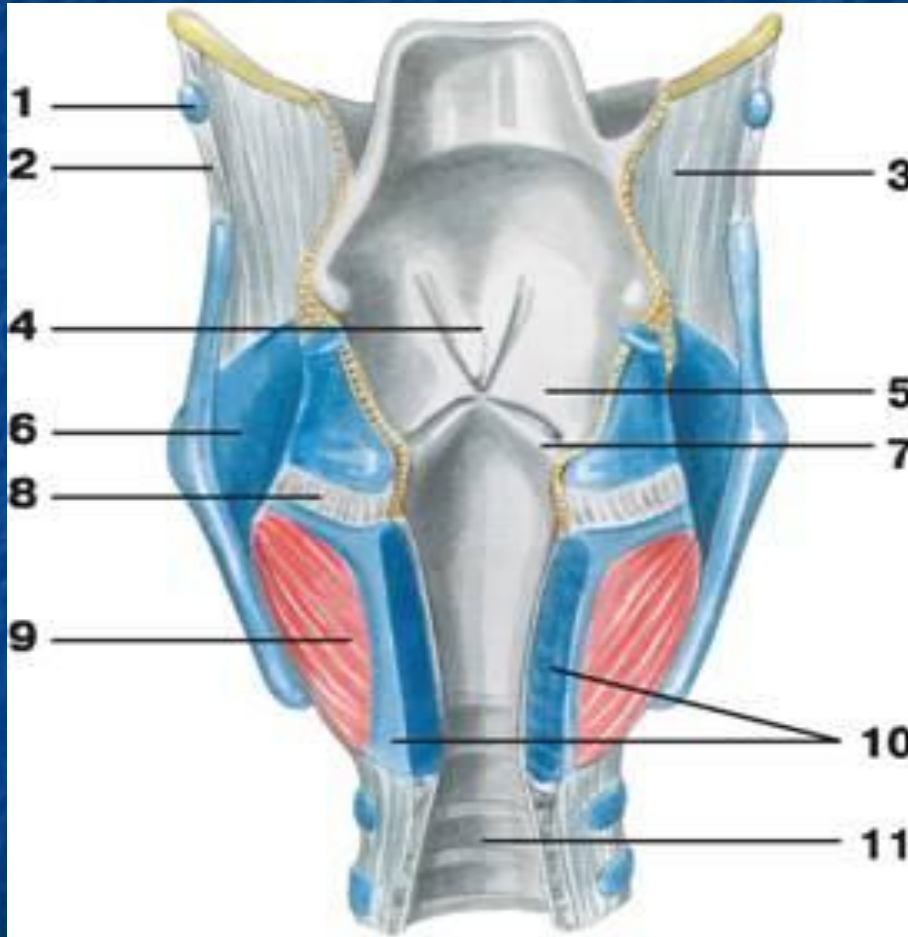


# Мышцы гортани (вид сзади)



- 1 — язычок;
- 2 — небная миндалина;
- 3 — корень языка;
- 4 — надгортанный хрящ;
- 5 — боковая складка слизистой оболочки;
- 6 — черпалонадгортанная мышца;
- 7 — поперечная черпаловидная мышца;
- 8 — щитовидный хрящ;
- 9 — перстневидный хрящ;
- 10 — задняя перстнечерпаловидная мышца;
- 11 — перепончатая стенка трахеи

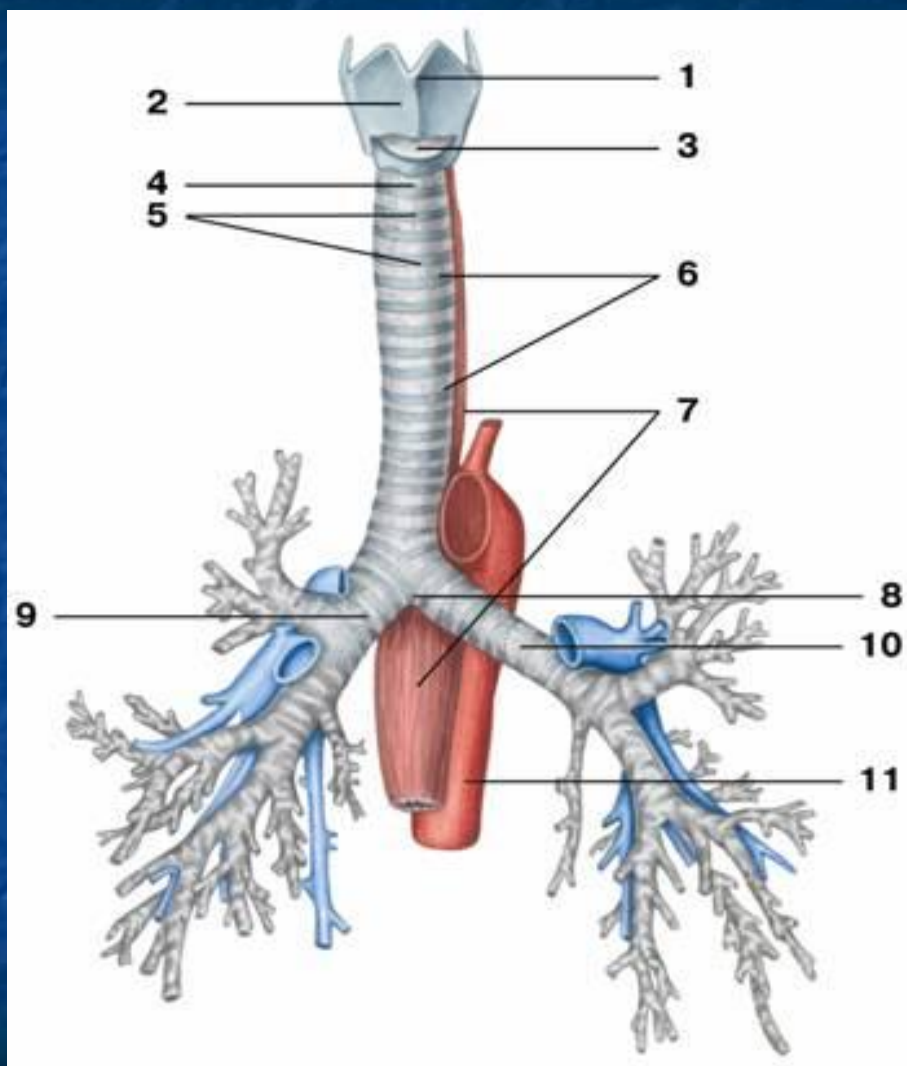
## Полость гортани (вид сзади)



- 1 — зерновидный хрящ;
- 2 — щитоподъязычная связка;
- 3 — щитоподъязычная перепонка;
- 4 — преддверие гортани;
- 5 — складка преддверия;
- 6 — черпаловидный хрящ;
- 7 — голосовая складка;
- 8 — перстнещитовидный сустав;
- 9 — боковая перстнечерпаловидная мышца;
- 10 — перстневидный хрящ;
- 11 — трахея

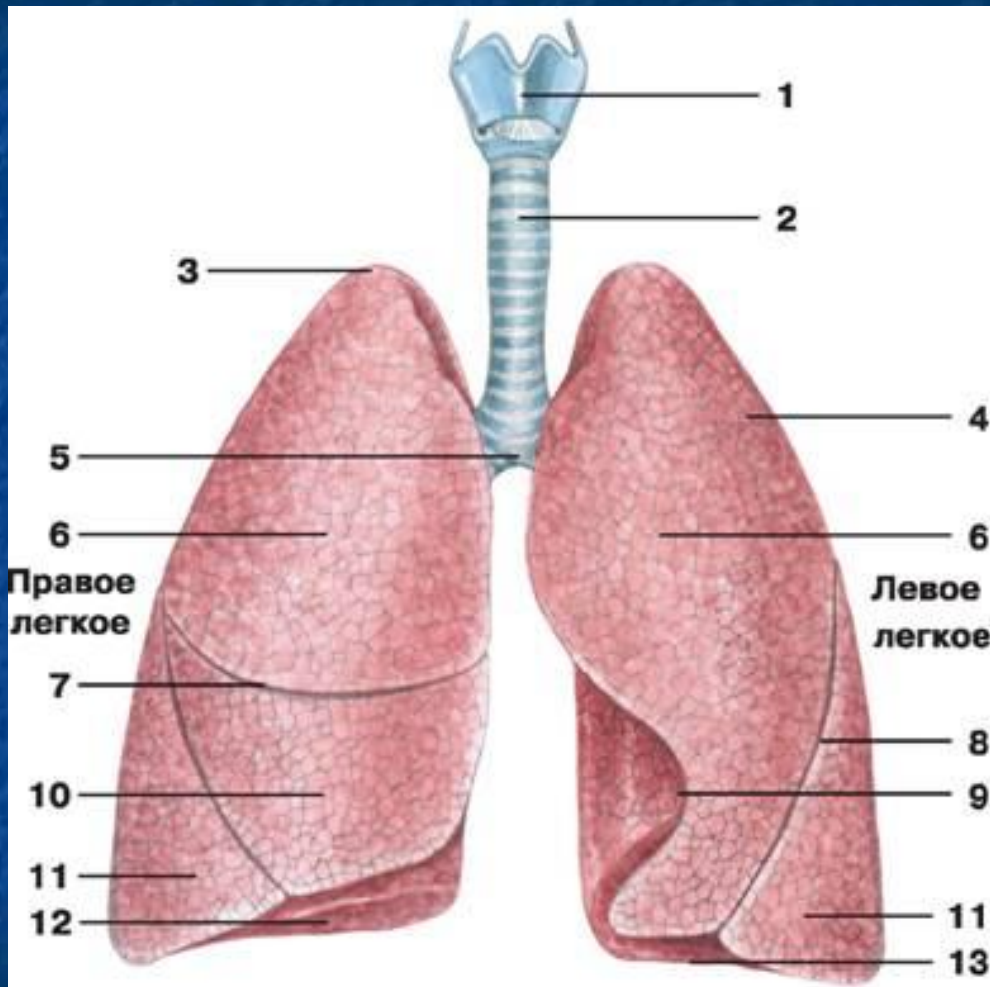


# Трахея и бронхи



- 1 — гортанный выступ (кадык);
- 2 — щитовидный хрящ;
- 3 — перстнещитовидная связка;
- 4 — перстнетрахеальная связка;
- 5 — дугообразные трахейные хрящи;
- 6 — кольцевые связки трахеи;
- 7 — пищевод;
- 8 — раздвоение трахеи;
- 9 — главный правый бронх;
- 10 — главный левый бронх;
- 11 — аорта

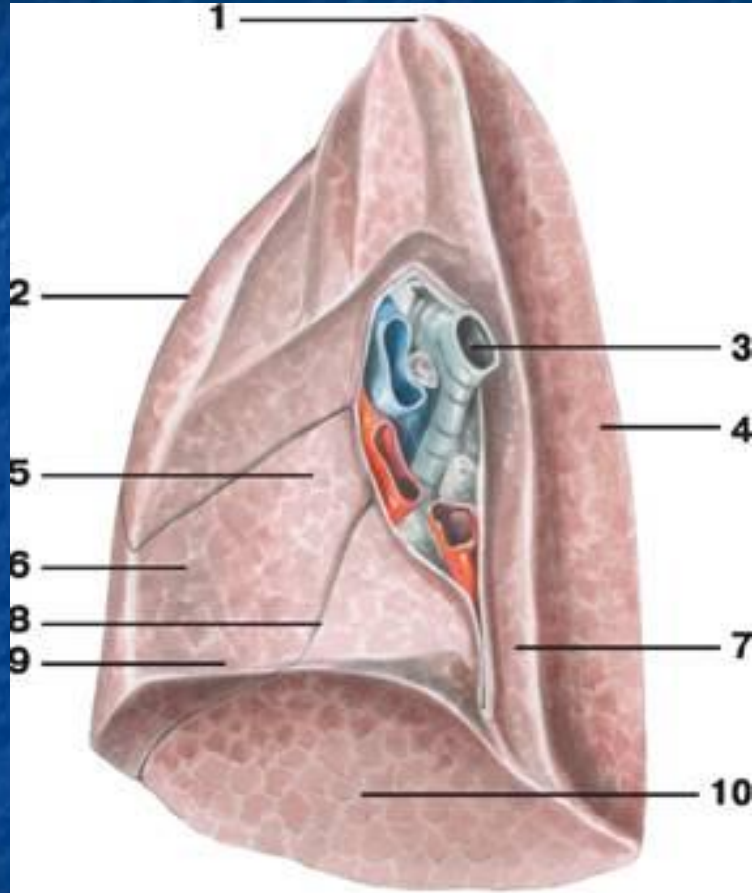
# Легкие



- 1 — гортань;
- 2 — трахея;
- 3 — верхушка легкого;
- 4 — реберная поверхность;
- 5 — раздвоение трахеи;
- 6 — верхняя доля легкого;
- 7 — горизонтальная щель правого легкого;
- 8 — косая щель;
- 9 — сердечная вырезка левого легкого;
- 10 — средняя доля легкого;
- 11 — нижняя доля легкого;
- 12 — диафрагмальная поверхность;
- 13 — основание легкого

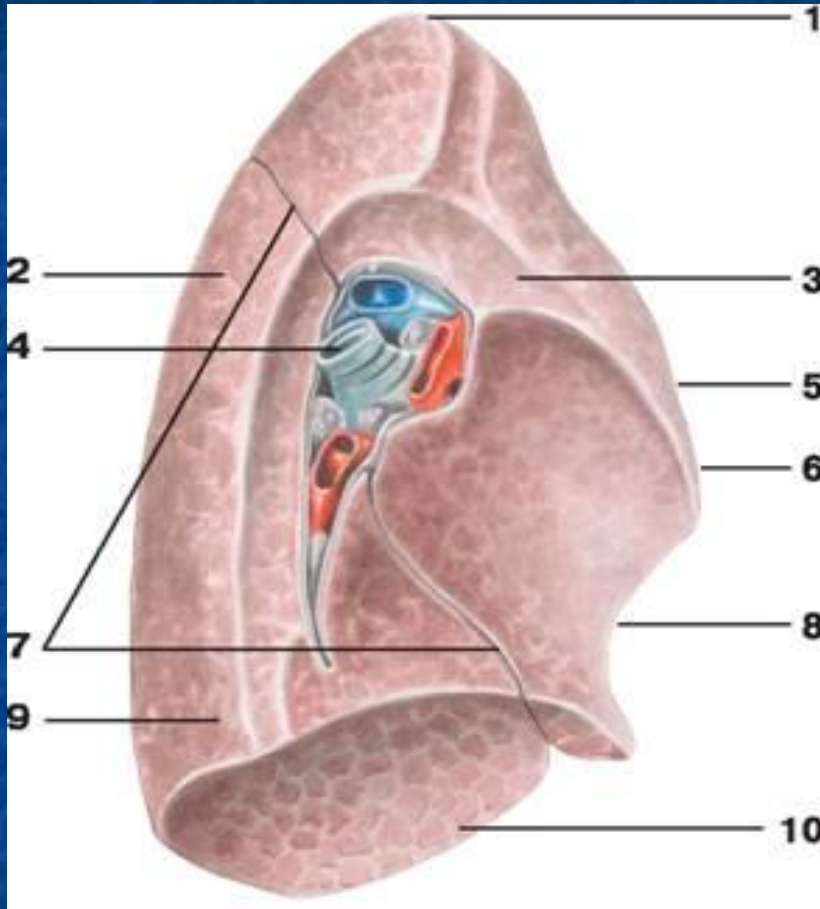


# Правое легкое



- 1 — верхушка легкого;
- 2 — верхняя доля;
- 3 — главный правый бронх;
- 4 — реберная поверхность;
- 5 — средостенная (медиастинальная) часть;
- 6 — сердечное вдавливание;
- 7 — позвоночная часть;
- 8 — косая щель;
- 9 — средняя доля;
- 10 — диафрагмальная поверхность

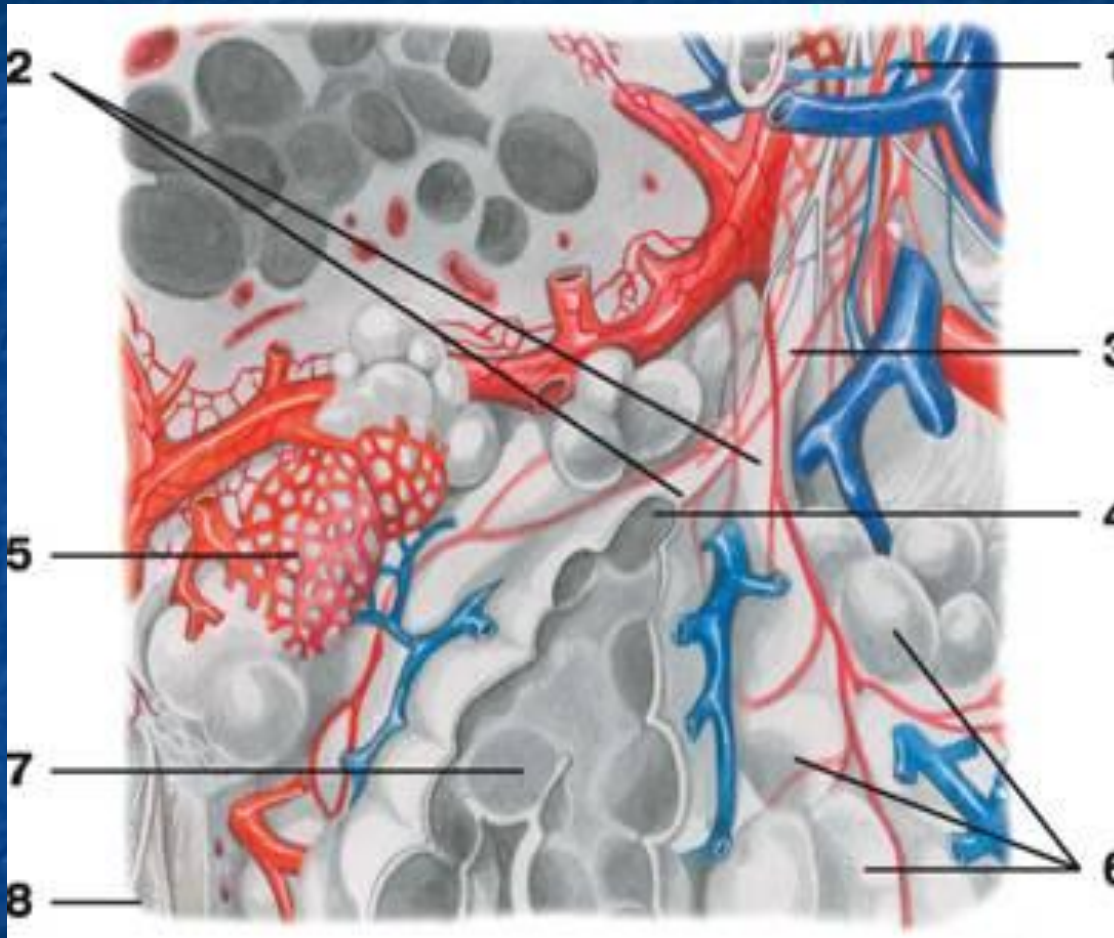
# Левое легкое



- 1 — корень легкого;
- 2 — реберная поверхность;
- 3 — средостенная (медиастинальная) часть;
- 4 — главный левый бронх;
- 5 — верхняя доля;
- 6 — сердечное вдавливание;
- 7 — косая щель;
- 8 — сердечная вырезка левого легкого;
- 9 — нижняя доля;
- 10 — диафрагмальная поверхность

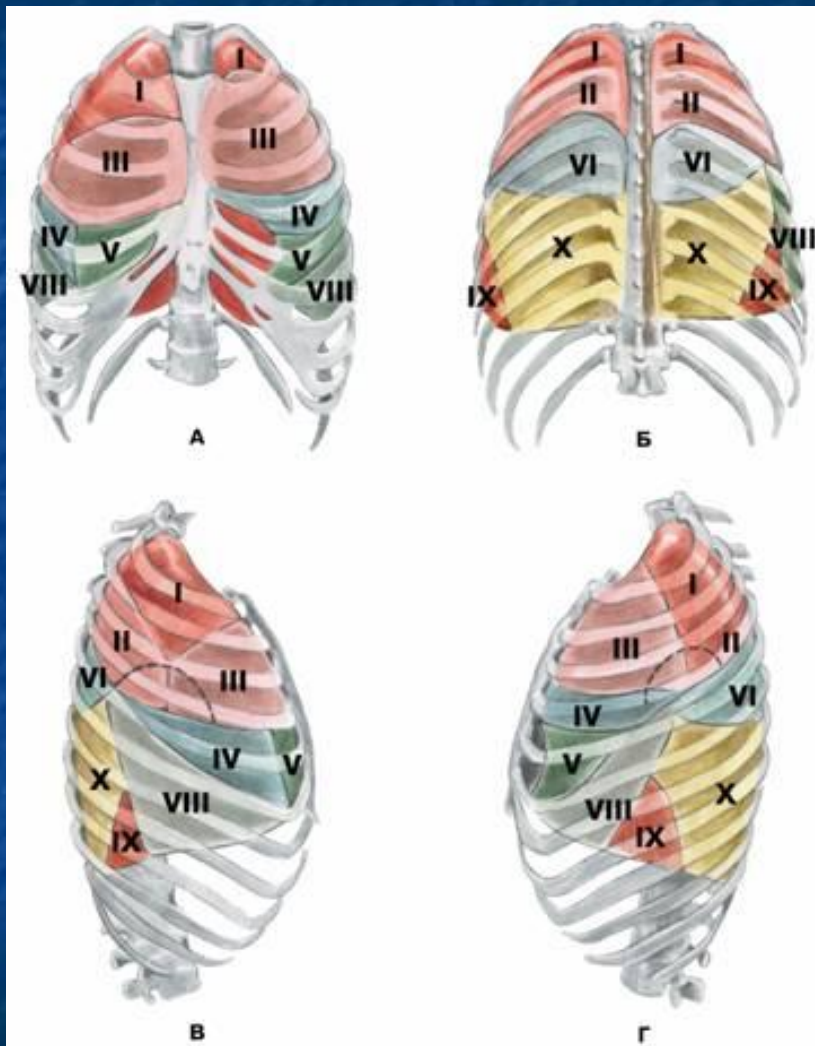


# Долька легкого



- 1 — бронхиола;
- 2 — альвеолярные ходы;
- 3 — дыхательная (респираторная) бронхиола;
- 4 — предсердие;
- 5 — капиллярная сеть альвеол;
- 6 — альвеолы легких;
- 7 — альвеолы в разрезе;
- 8 — плевра

# Бронхолегочные сегменты



*А — спереди;*

*Б — сзади;*

*В — справа;*

*Г — слева;*

**I — верхушечный сегмент;**

**II — задний сегмент;**

**III — передний сегмент;**

**средняя доля правого легкого:**

**IV — латеральный сегмент;**

**V — медиальный сегмент;**

**нижняя доля правого легкого:**

**VI — верхушечный (верхний) сегмент;**

**VII — медиальный (сердечный) базальный сегмент;**

**VIII — передний базальный сегмент;**

**IX — латеральный базальный сегмент;**

**X — задний базальный сегмент;**

**верхняя доля левого легкого:**

**I и II — верхушечно-задний сегмент;**

**III — передний сегмент;**

**IV — верхний язычковый сегмент;**

**V — нижний язычковый сегмент;**

**нижняя доля левого легкого:**

**VI — верхушечный (верхний) сегмент;**

**VII — медиальный (сердечный) базальный сегмент;**

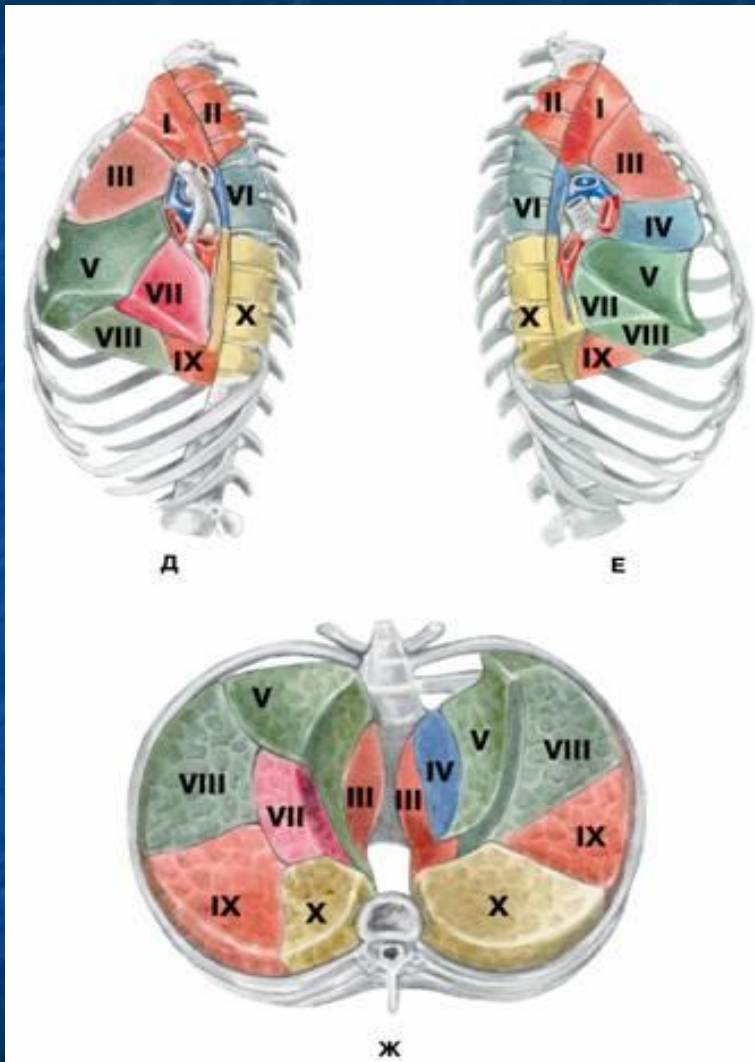
**VIII — передний базальный сегмент;**

**IX — латеральный базальный сегмент;**

**X — задний базальный сегмент**



# Бронхолегочные сегменты



*Д — изнутри и справа;*

*Е — изнутри и слева;*

*Ж — снизу:*

*верхняя доля правого легкого:*

*I — верхушечный сегмент;*

*II — задний сегмент;*

*III — передний сегмент;*

*средняя доля правого легкого:*

*IV — латеральный сегмент;*

*V — медиальный сегмент;*

*нижняя доля правого легкого:*

*VI — верхушечный (верхний) сегмент;*

*VII — медиальный (сердечный) базальный сегмент;*

*VIII — передний базальный сегмент;*

*IX — латеральный базальный сегмент;*

*X — задний базальный сегмент;*

*верхняя доля левого легкого:*

*I и II — верхушечно-задний сегмент;*

*III — передний сегмент;*

*IV — верхний язычковый сегмент;*

*V — нижний язычковый сегмент;*

*нижняя доля левого легкого:*

*VI — верхушечный (верхний) сегмент;*

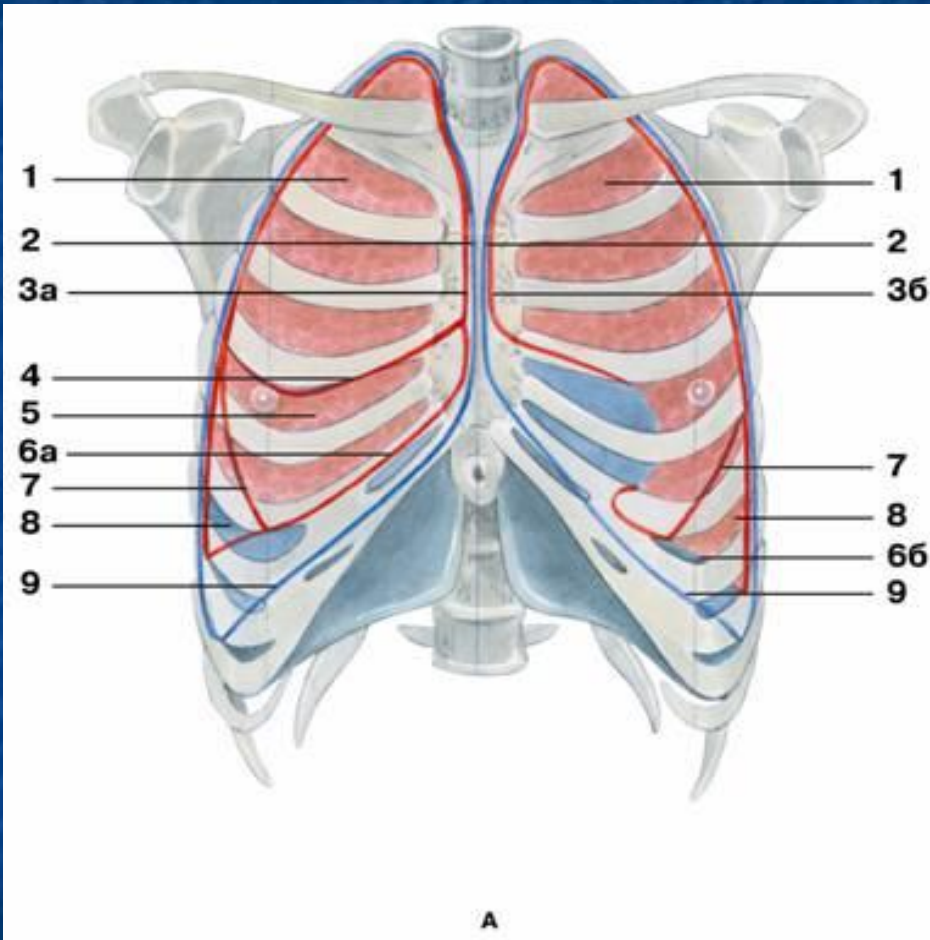
*VII — медиальный (сердечный) базальный сегмент;*

*VIII — передний базальный сегмент;*

*IX — латеральный базальный сегмент;*

*X — задний базальный сегмент*

# Границы легких

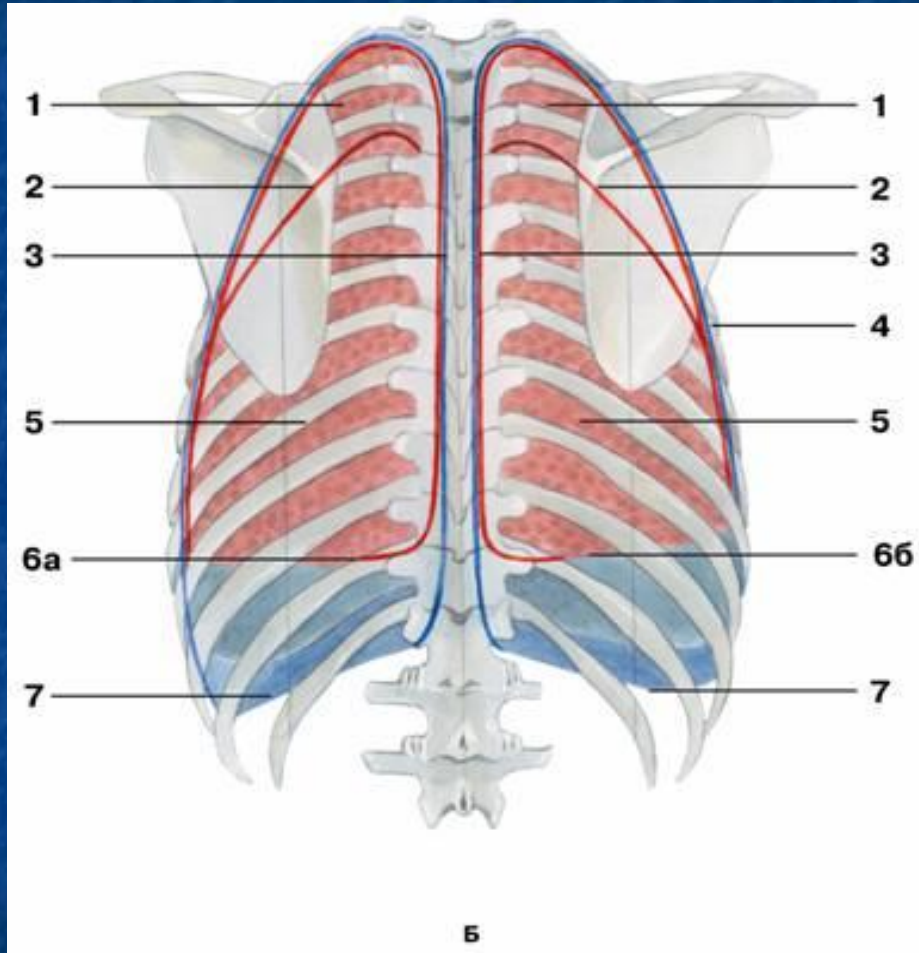


**А** — вид спереди:

- 1** — верхняя доля легкого;
- 2** — передняя граница плевры
- 3** — передний край легкого:
  - а)** правого;
  - б)** левого;
- 4** — горизонтальная щель;
- 5** — средняя доля;
- 6** — нижний край легкого:
  - а)** правого;
  - б)** левого;
- 7** — косая щель;
- 8** — нижняя доля;
- 9** — нижняя граница плевры;

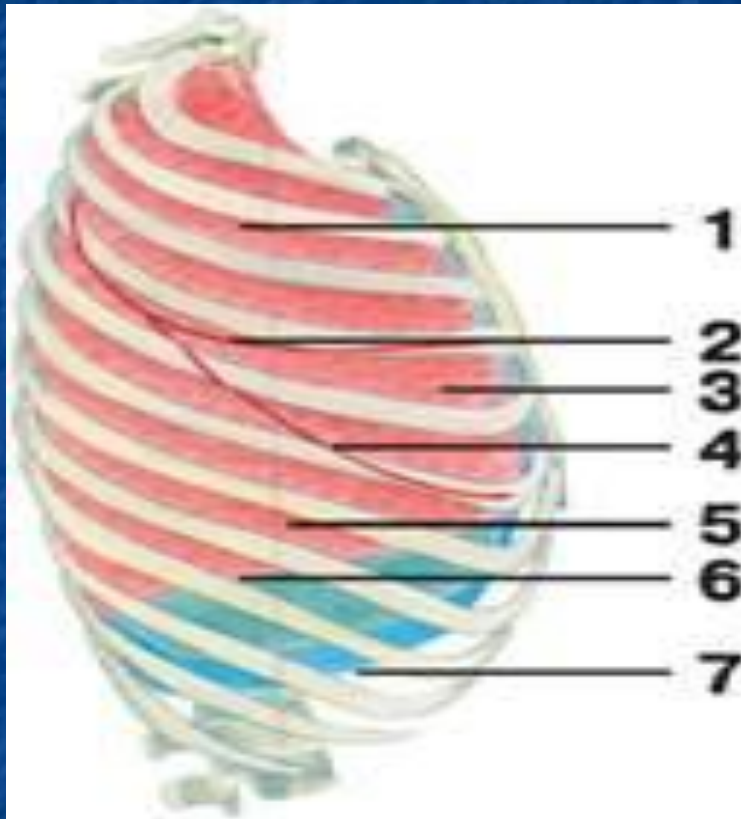


# Границы легких



- Б — вид сзади:
- 1 — верхняя доля;
  - 2 — косая щель;
  - 3 — задняя граница плевры;
  - 4 — задний край правого легкого;
  - 5 — нижняя доля;
  - 6 — нижний край легкого:
    - а) левого;
    - б) правого;
  - 7 — нижняя граница плевры

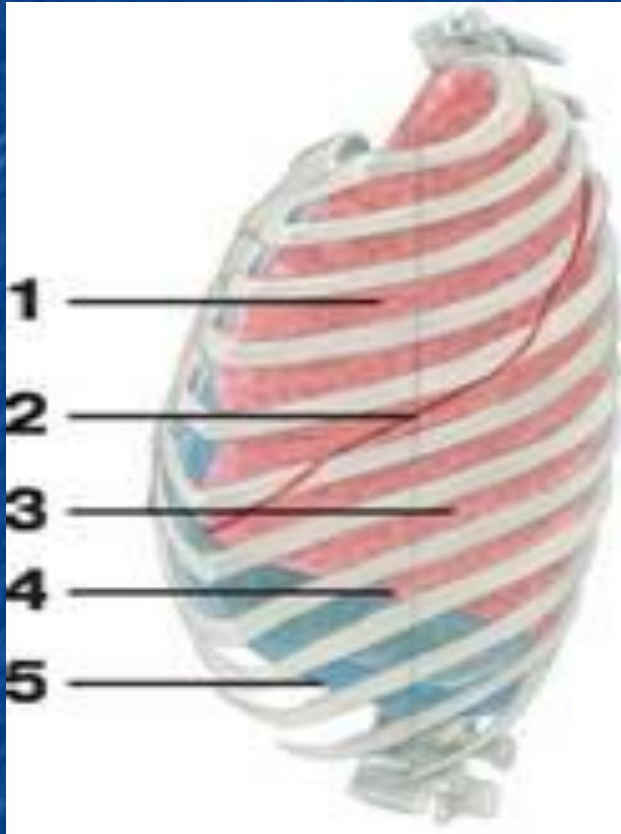
# Границы правого легкого (вид сбоку)



- 1 — верхняя доля;
- 2 — горизонтальная щель;
- 3 — средняя доля;
- 4 — косая щель;
- 5 — нижняя доля;
- 6 — нижний край легкого;
- 7 — нижняя граница плевры



# Границы левого легкого (вид сбоку)



1 — верхняя доля;

2 — косая щель;

3 — нижняя доля;

4 — нижний край легкого;

5 — нижняя граница диафрагмы

## ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Для чего служит дыхательная система?
2. Из каких органов состоит дыхательная система?
3. Какие приспособления для обработки вдыхаемого воздуха содержит слизистая оболочка носа?
4. Какую форму имеет полость гортани?
5. Что такое бифуркация трахеи?
6. Чем правый главный бронх отличается от левого?
7. Какие края и поверхности имеют лёгкие?
8. Сколько долей в правом и левом лёгком?
9. Что такое бронхолёгочный сегмент, сколько их в каждом легком?
10. Что является функционально-анатомической единицей лёгкого?



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Л.Ф. Гаврилов, В.Г. Татаринов «Анатомия», стр. 185-198
2. Р.П. Самусев, Ю.М. Селин «Анатомия», стр. 246-261
3. В.Я. Липченко «Атлас нормальной анатомии человека»

### Дополнительная литература:

1. М.Г. Привес, Н.К. Лысенко «Анатомия человека», стр. 299-321
2. Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека», том 2