



Дыхательная система

*Основная гомеостатическая
функция дыхательной
системы –
поддержание газового
постоянства внутренней
среды организма при
различных воздействиях
внешней среды.*₂

Дыхание – сложный физиологический процесс, в результате которого организм потребляет кислород и выделяет двуокись углерода.



Дыхательная система

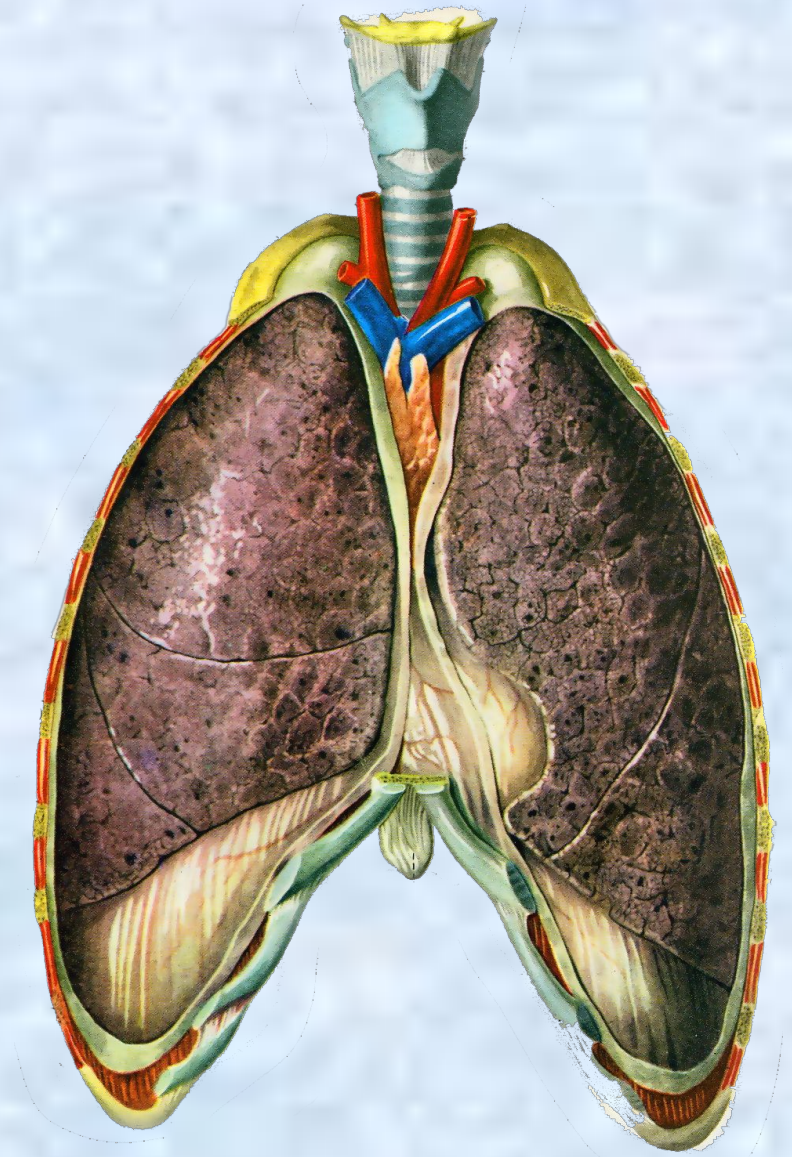
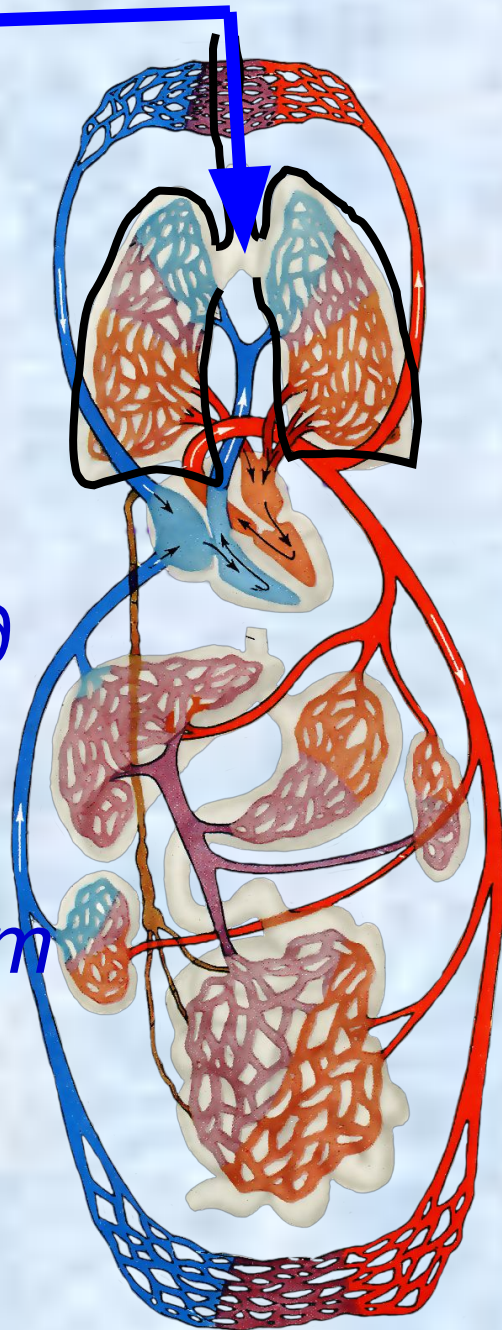
Газообмен между окружающей средой и организмом происходит непрерывно, но его уровень может изменяться при изменении потребности организма в энергии

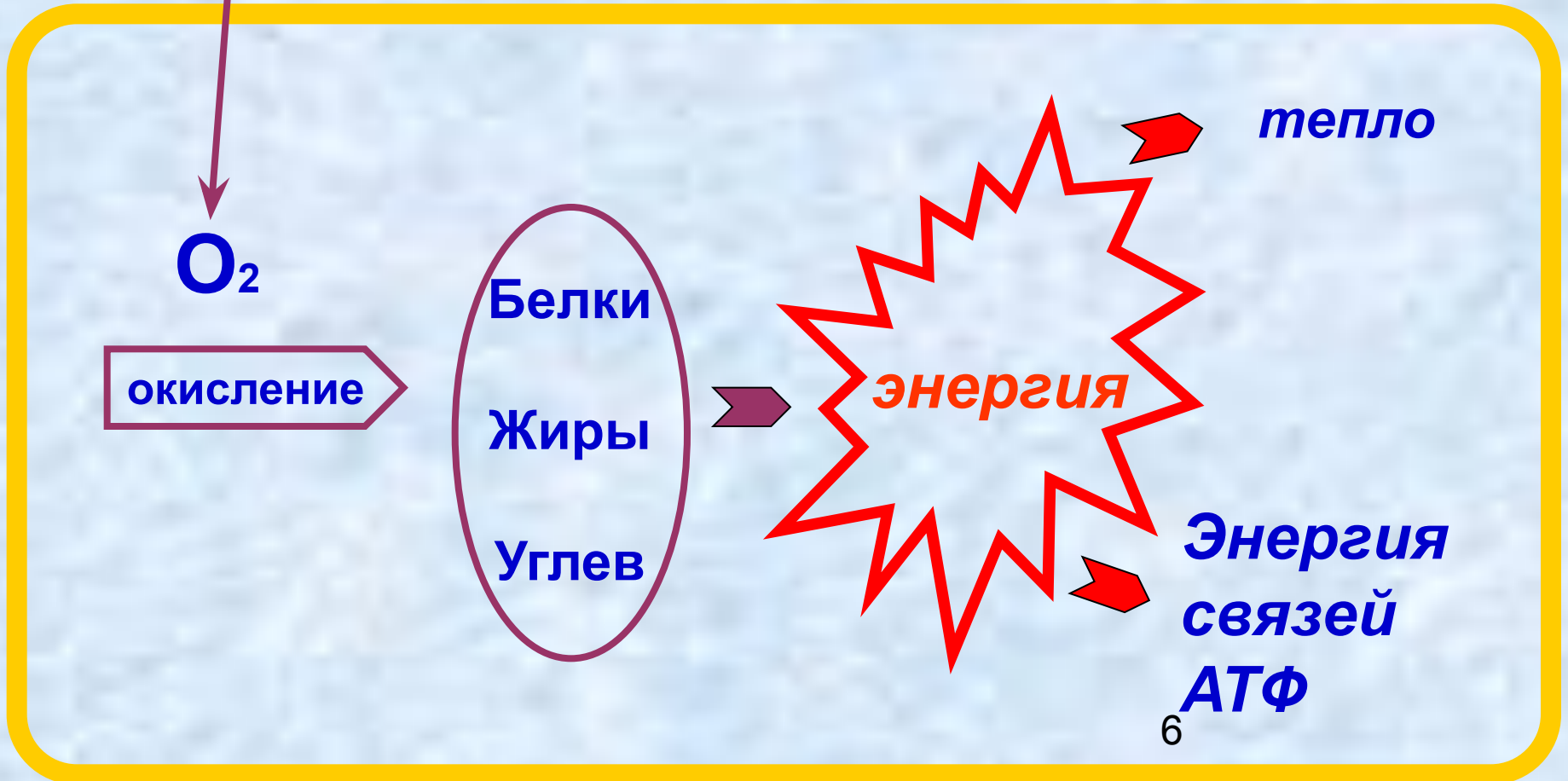
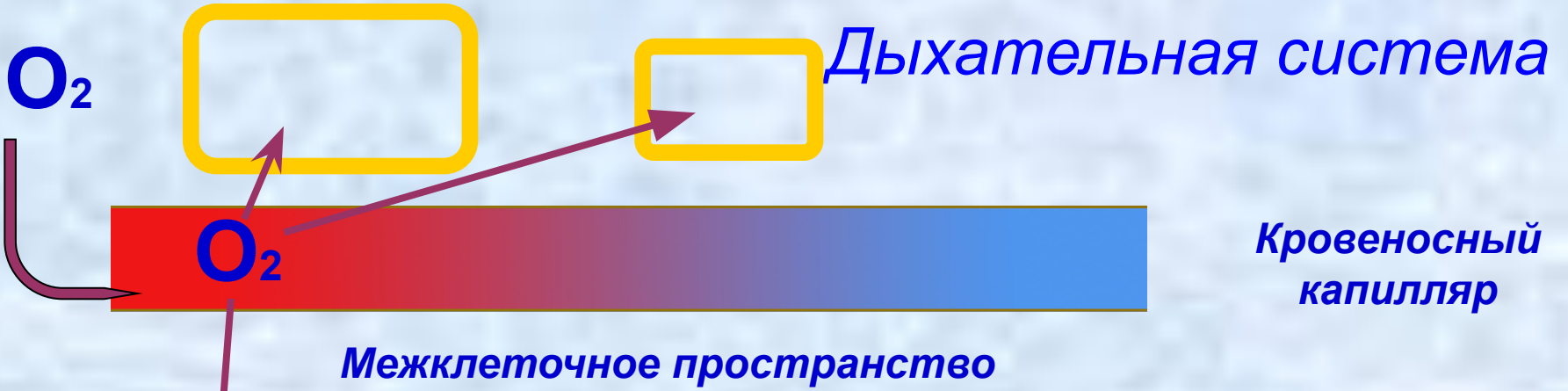


Дыхательная система

O_2

Кислород
через
легкие
поступает
в кровь





Дыхательная система



**Весь процесс дыхания
делится на этапы:**

1 2 3 4



Внешнее дыхание

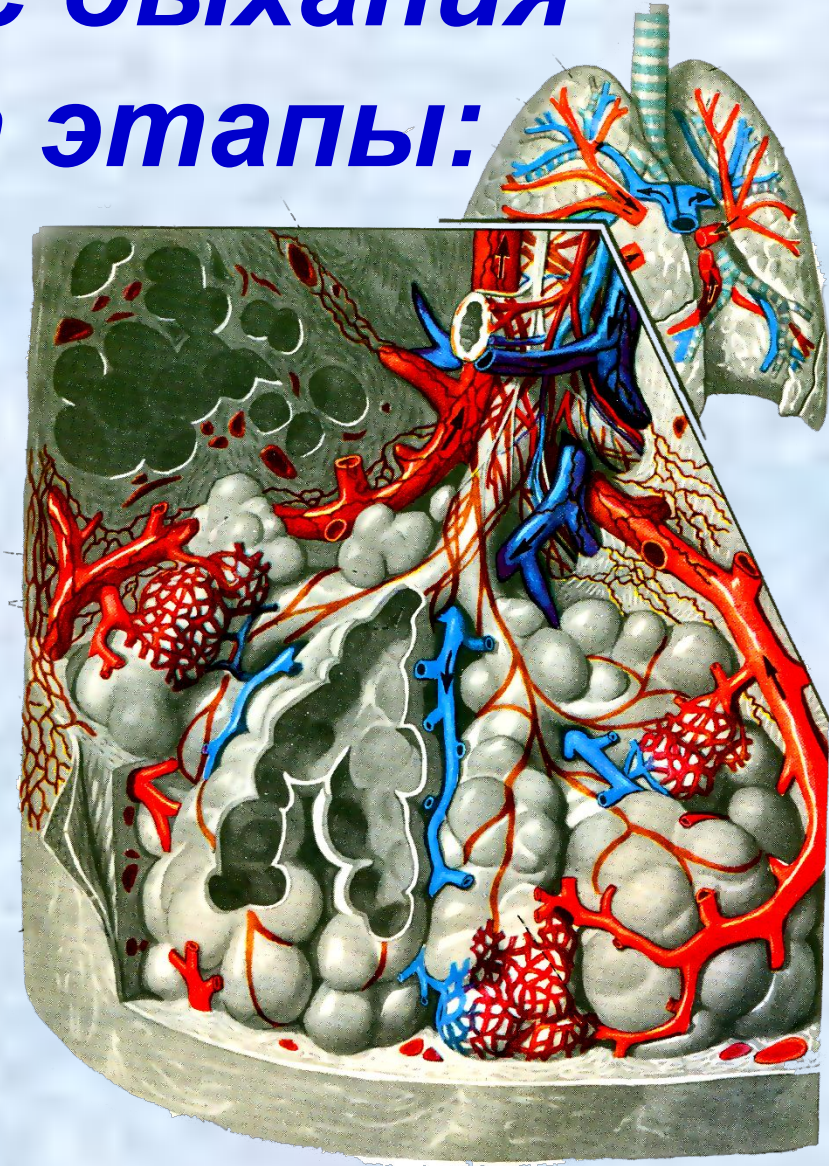


**Весь процесс дыхания
делится на этапы:**

1 2 3 4



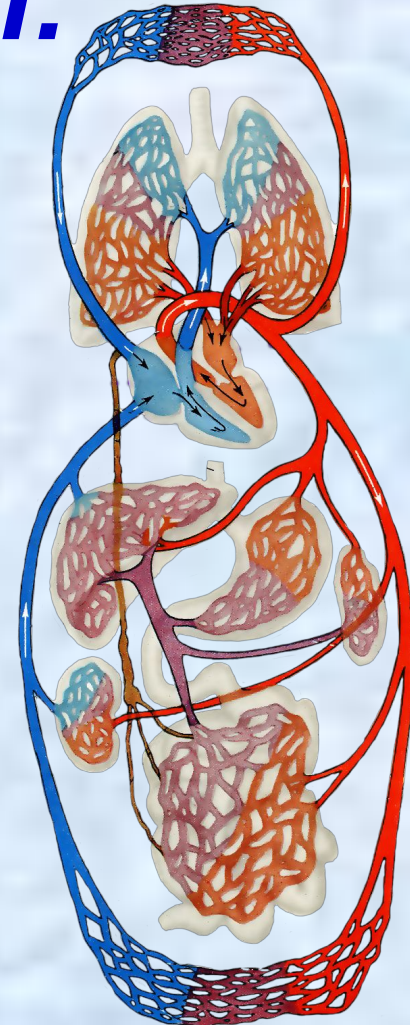
*Диффузия газов
из легких в кровь*



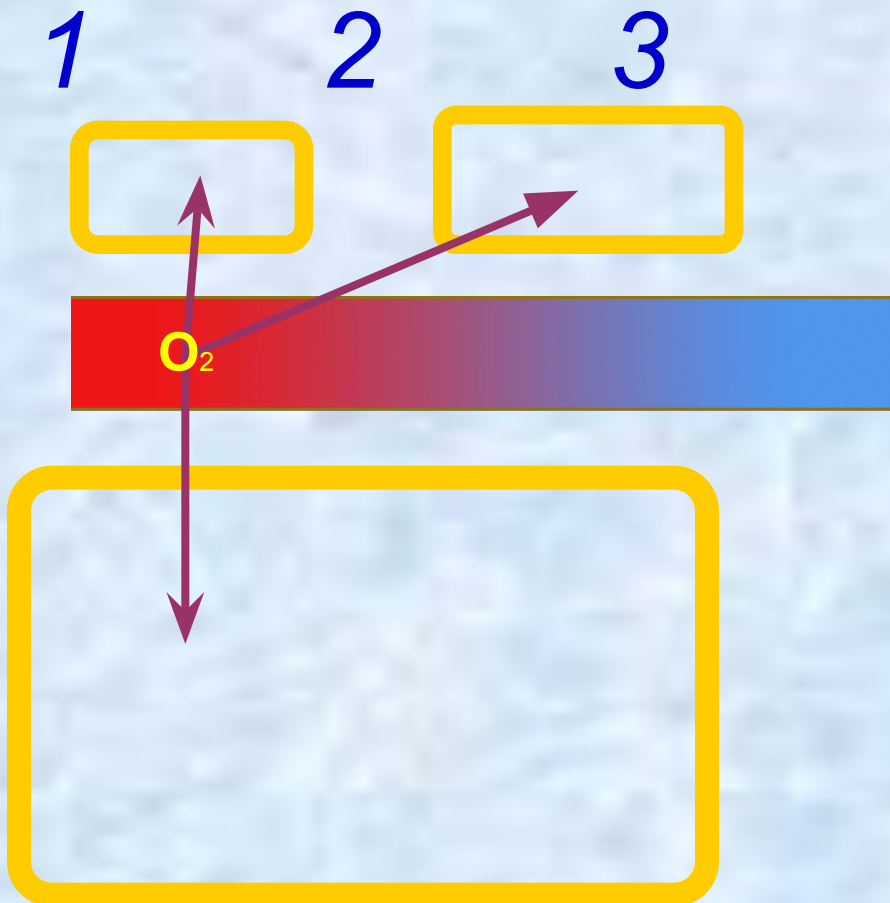
**Весь процесс дыхания
делится на этапы:**

1 2 3 4

Транспорт газов
кровью по кровеносным
сосудам

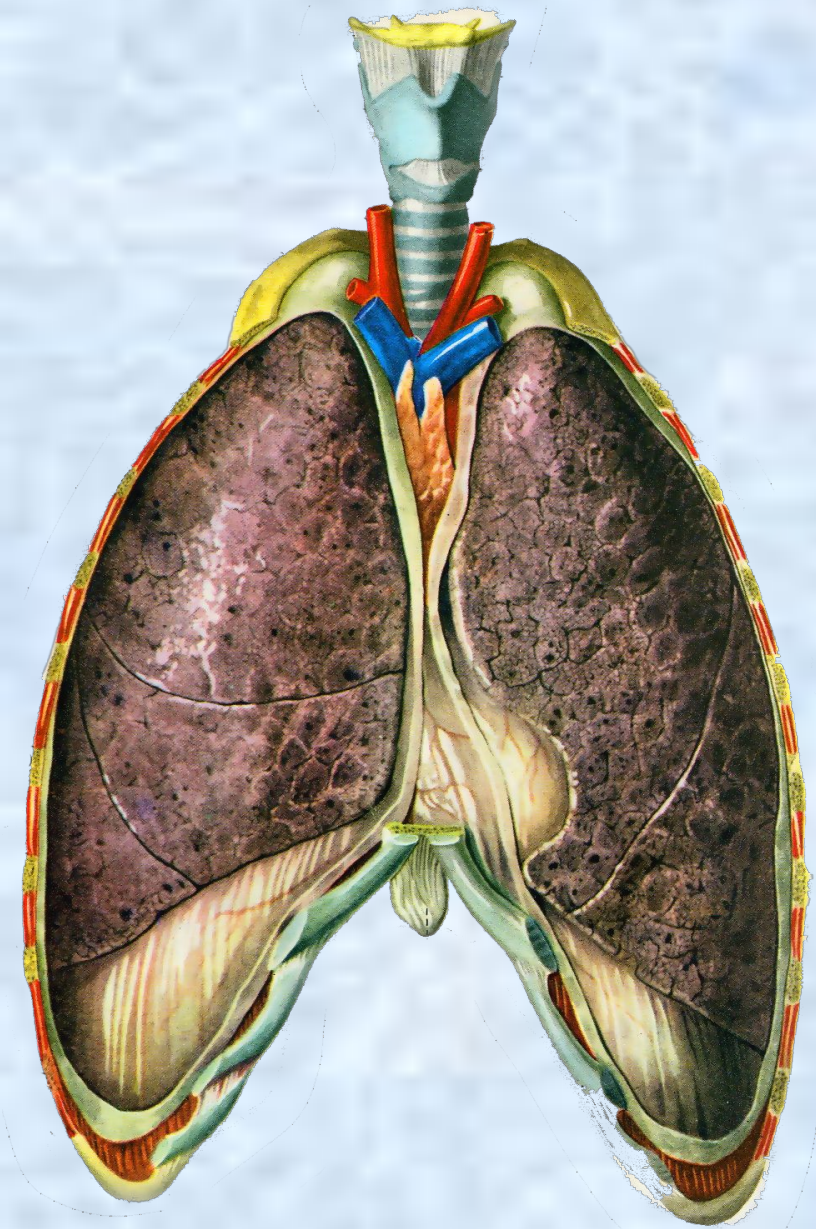


Весь процесс дыхания делится на этапы:



Диффузия газов
из крови в ткани
и из тканей в
кровь

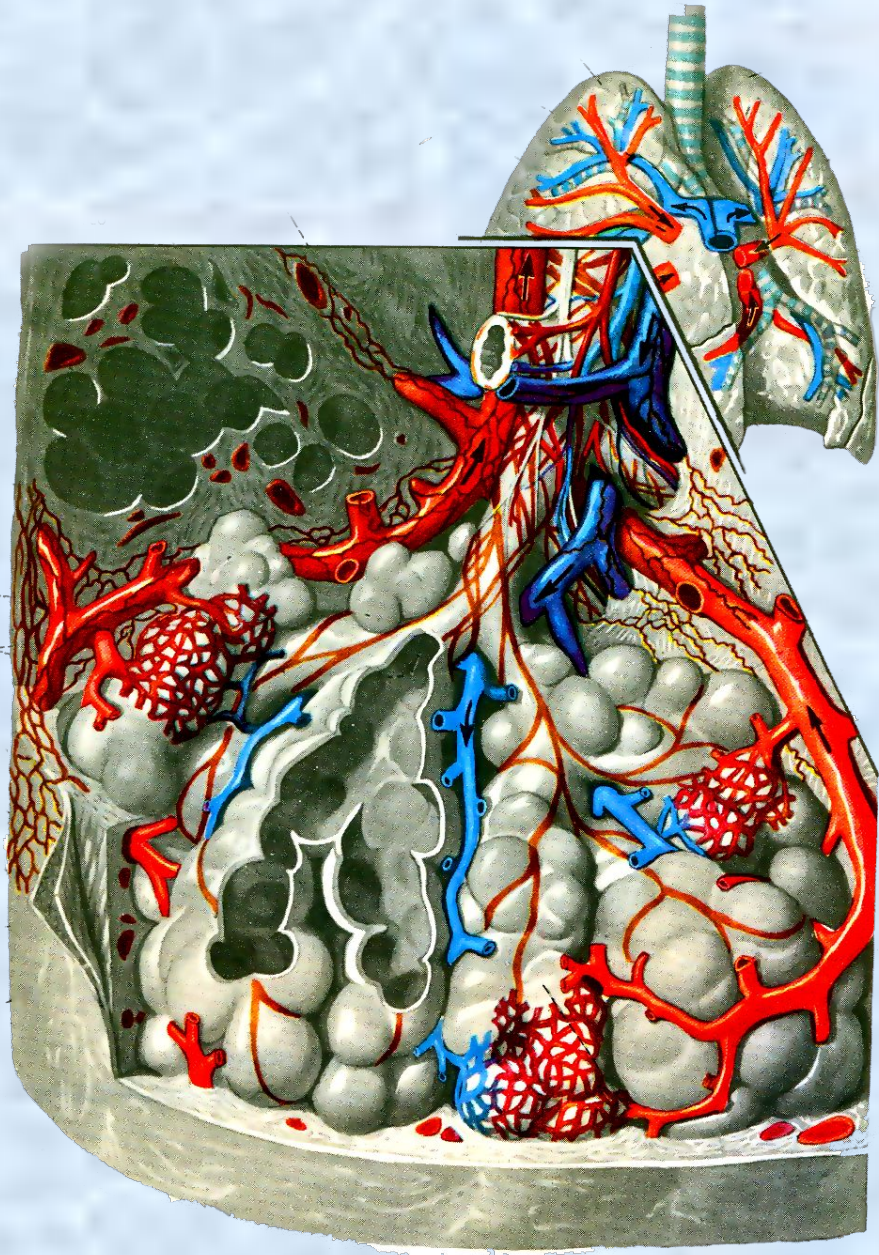
Внешнее дыхание *Дыхательная система*



**Осуществляется
легкими,
расположенными в
грудной клетке.
Дыхание
осуществляется
благодаря работе
дыхательных мышц:
межреберных и
диафрагме.**

Внешнее дыхание

Дыхательная система



**Легочная ткань
имеет ячеистое
строение,
состоит из
мельчайших
пузырьков –
альвеол.
Стенки альвеол
тонкие,
проницаемы для
газов.**

Полость носа

Дыхательная система



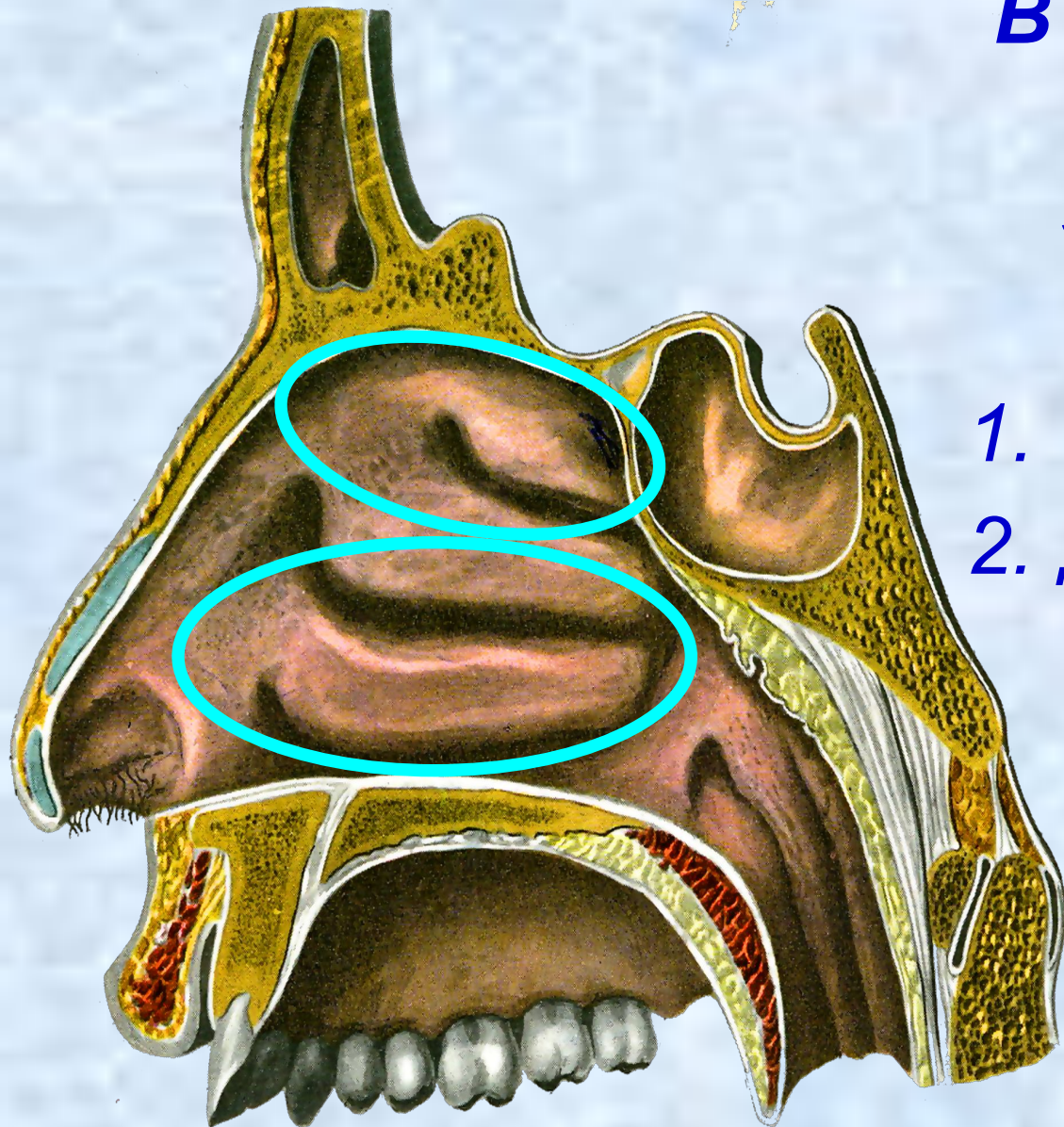
- Различают 3 носовых хода.
- В носовые ходы открываются придаточные пазухи.
- Слизистая кондиционирует воздух.

Полость носа

Дыхательная система

**В полости носа
выделяют 2
зоны:**

1. Обонятельная
2. Дыхательная

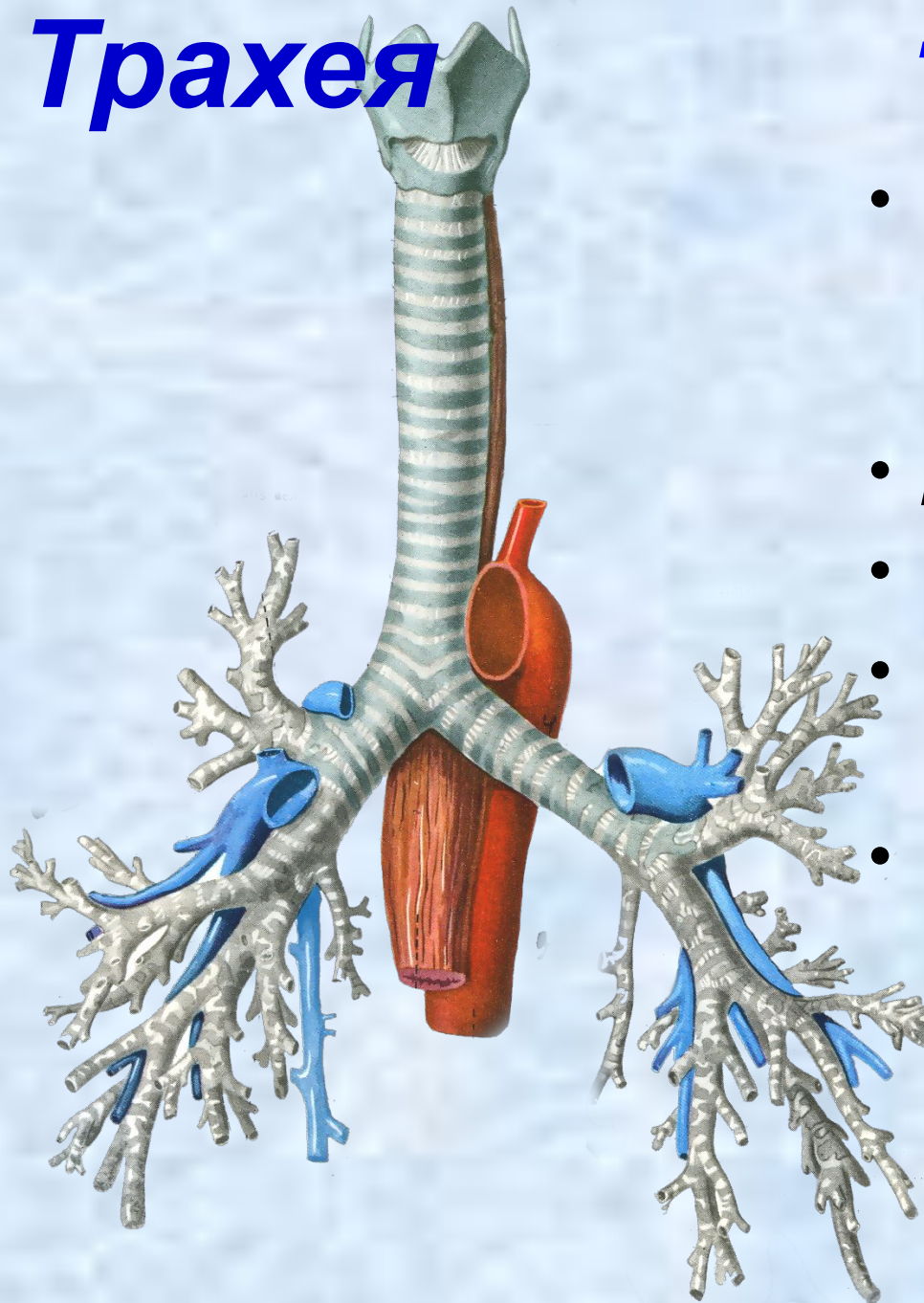


Гортань

Дыхательная система

- Гортань состоит из нескольких подвижно соединенных хрящей.
- Внутри гортани расположены голосовые связки.
- Здесь происходит голосообразование.
- Гортань переходит в трахею.

Трахея



Дыхательная система

- Основу трахеи составляет 18-20 хрящевых полуколец.
- Длина трахеи 10-12 см.
- Сзади трахеи пищевод.
- Трахея делится на 2 главных бронха.
- Изнутри выстланы мерцательным эпителием.

Внешнее дыхание *Дыхательная система*



*Воздух сначала попадает
в полость носа*

*Затем через носоглотку,
ротоглотку в гортань*

Из гортани в трахею

*Из трахеи в главные
bronхи*

*Далее по бронхиальному
дереву до альвеол*



Дыхательная система

*Дыхательный объем
(спокойный вдох или выдох)
– 500 мл*

*Резервный объем воздуха
(после спокойного выдоха) – 1500мл*

*Дополнительный объем
воздуха(после спокойного вдоха)
– 1500-2000 мл*

*Жизненная
емкость
легких*

Для здорового мужчины ЖЕЛ в среднем ¹⁴ – 5 литров.

Дыхательная система

- Общее число альвеол – 300 млн.
- Суммарная площадь – 80 кв м.
- Газообмен идет путем диффузии.
- Сурфактант в 10 раз снижает силу поверхностного натяжения.



Дыхательная система

- Плевра – тонкая, гладкая, влажная, богатая эластическими волокнами серозная оболочка.
- Снаружи легкие покрыты плеврой.
- Стенки грудной полости также выстланы плеврой.

