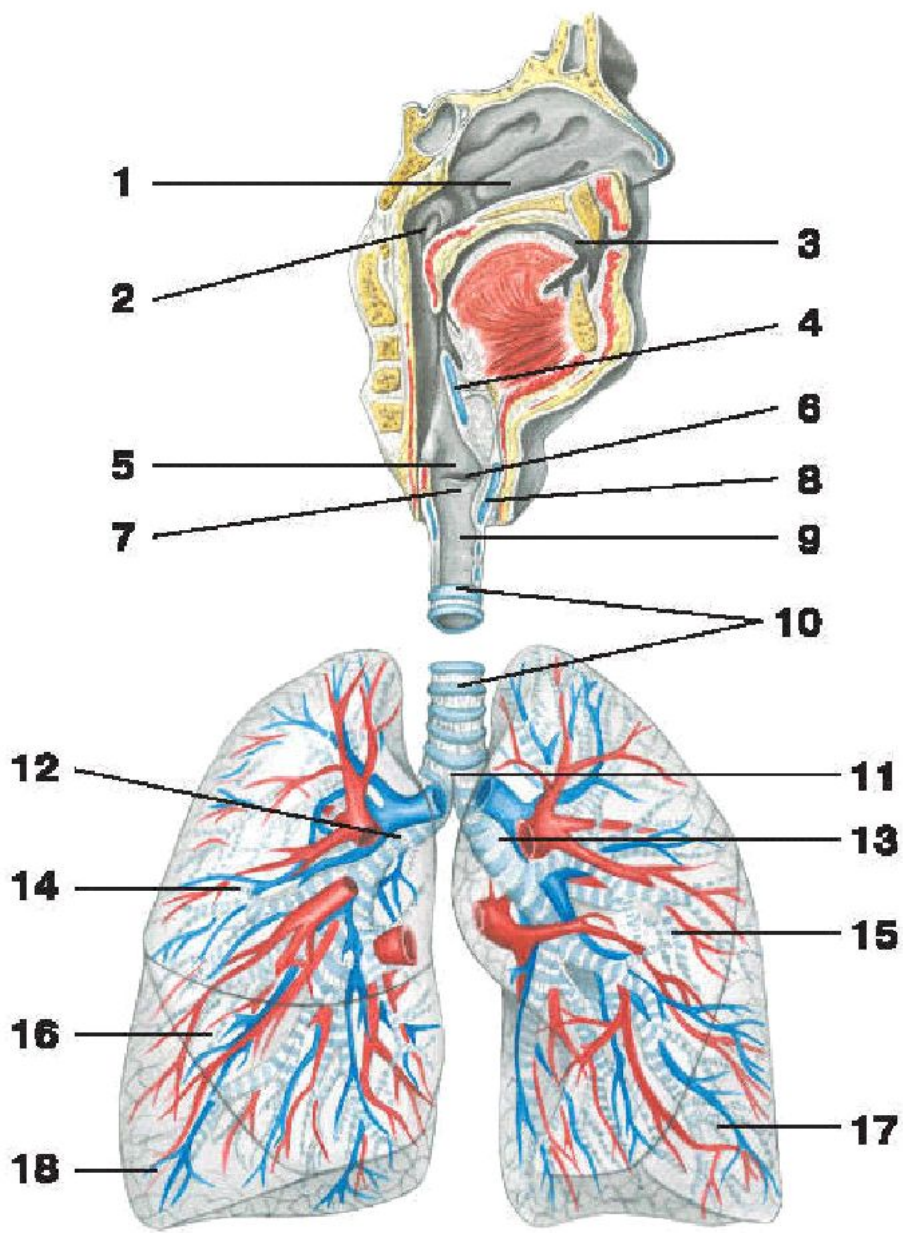


ФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

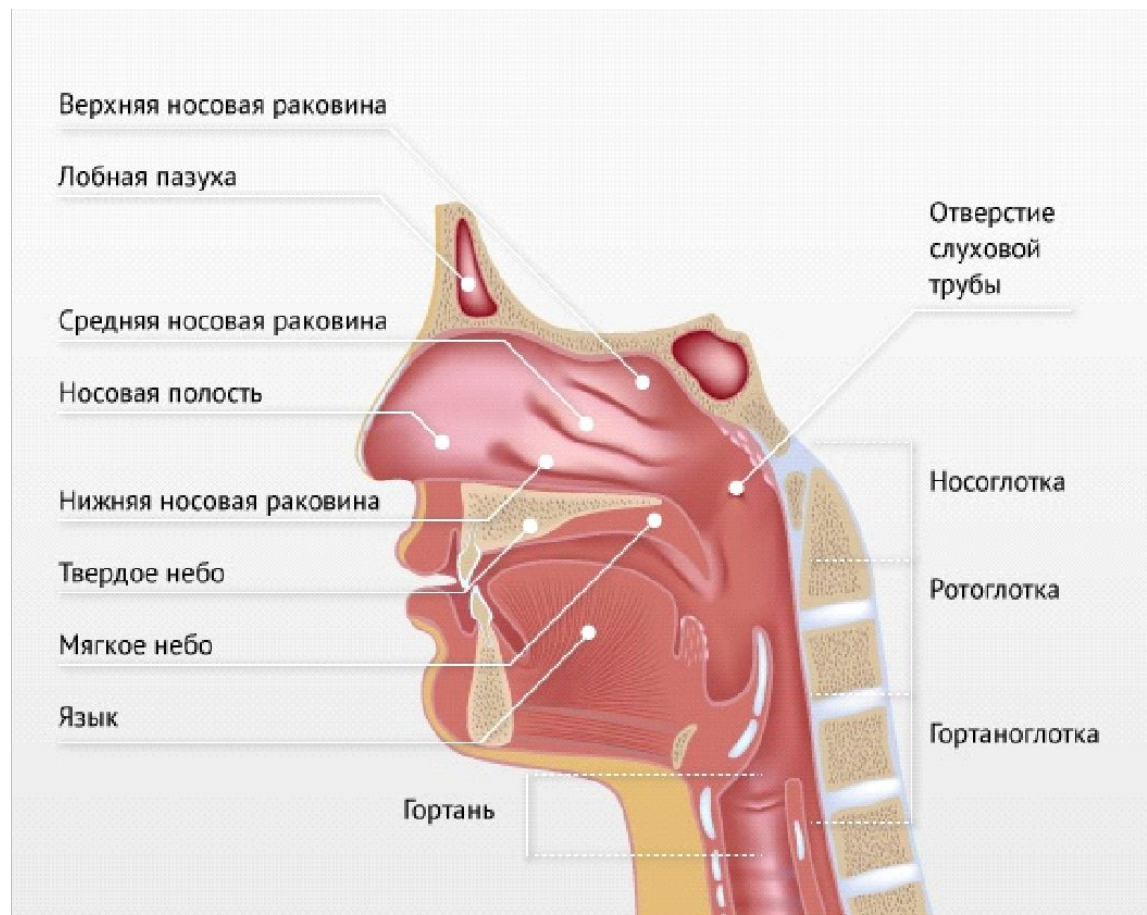
- 1. ОБМЕН ГАЗОВ**
- 2. ТРАНСПОРТ ГАЗОВ**
- 3. СОГРЕВАНИЕ, УВЛАЖНЕНИЕ И ОЧИСТКА ВОЗДУХА**
- 4. ЗАЩИТА СИСТЕМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**
- 5. ОБОНЯНИЕ**
- 6. СОЗДАНИЕ ЗВУКА**

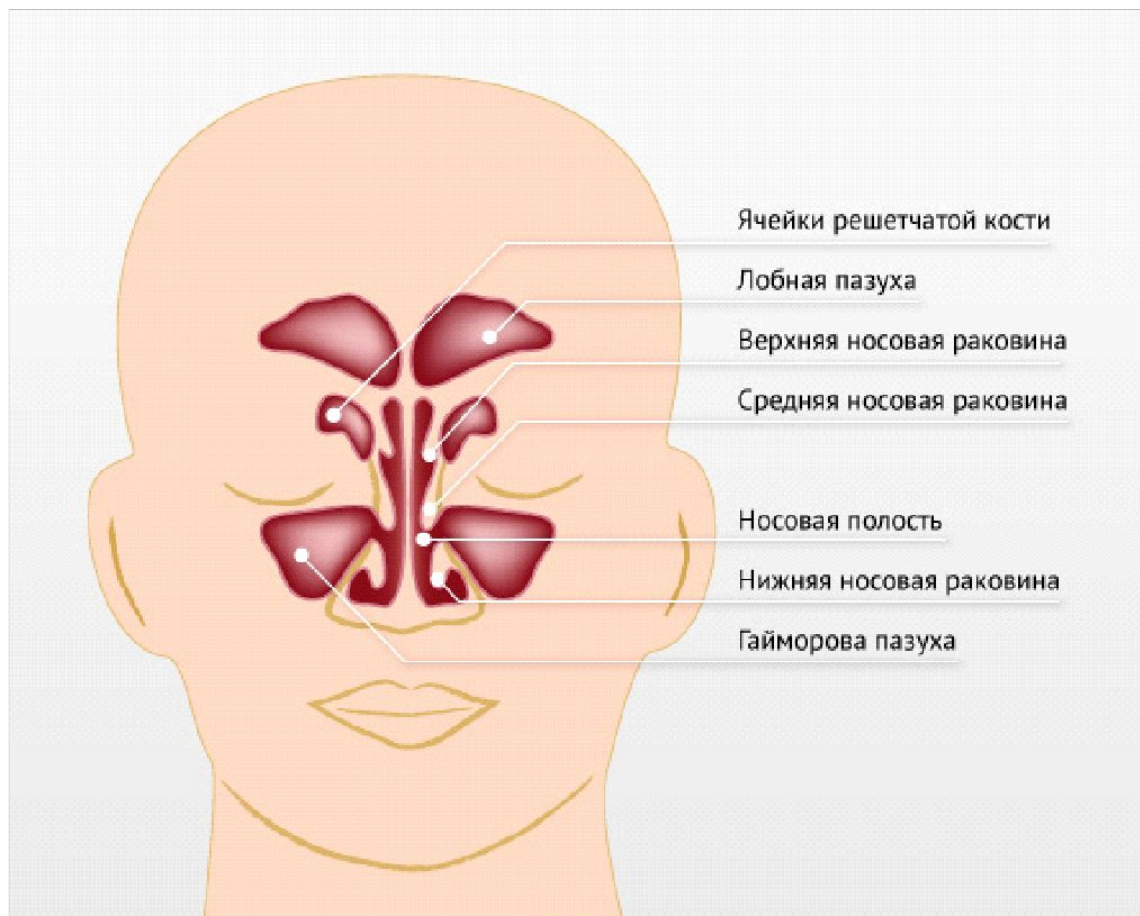


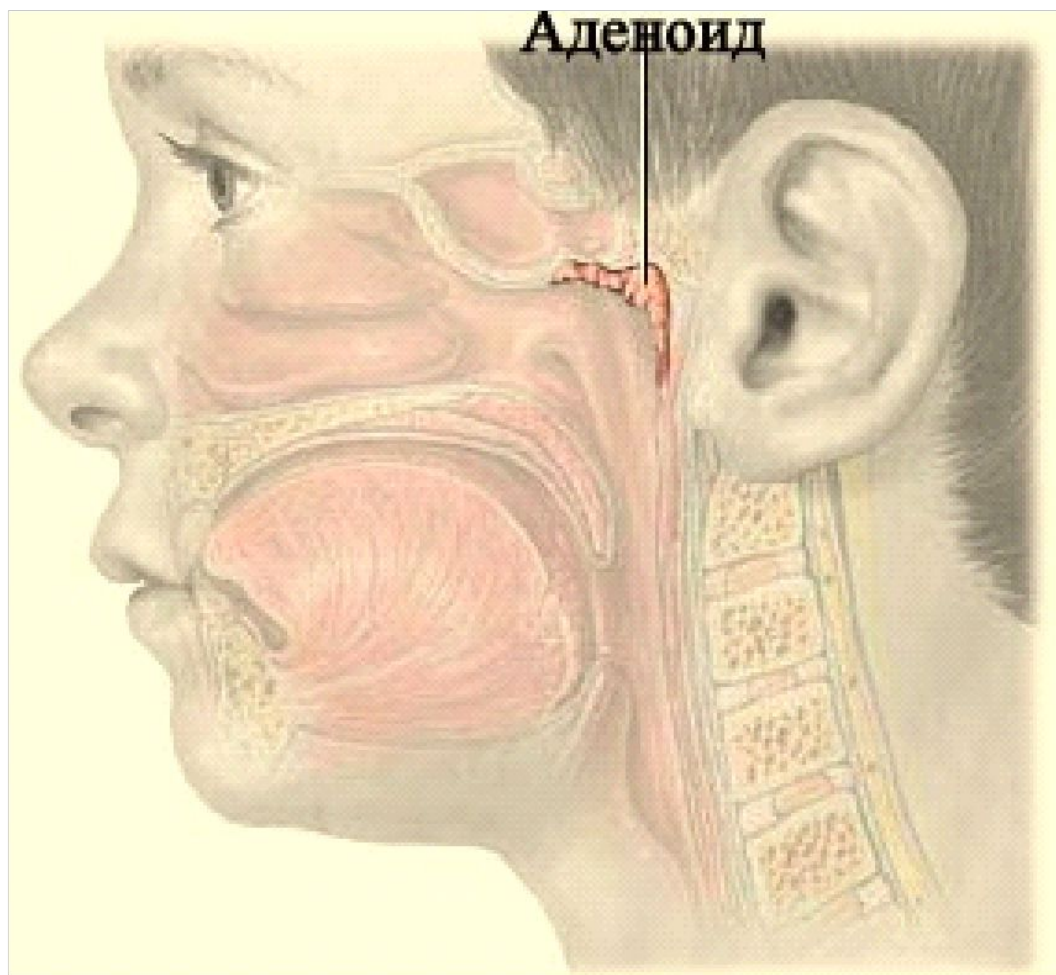
Дыхательные пути

Верхние
1.Носовая полость
2.Носоглотка
3.Ротовая полость
Нижние
4.Надгортанник
5.голосовые складки
6.Голосовой желудочек
7.Голосовые связки
8.Щитовидный хрящ
9.Гортань
10.Трахея
11.Бифуркация трахеи
12.Правый бронх
13.Левый бронх

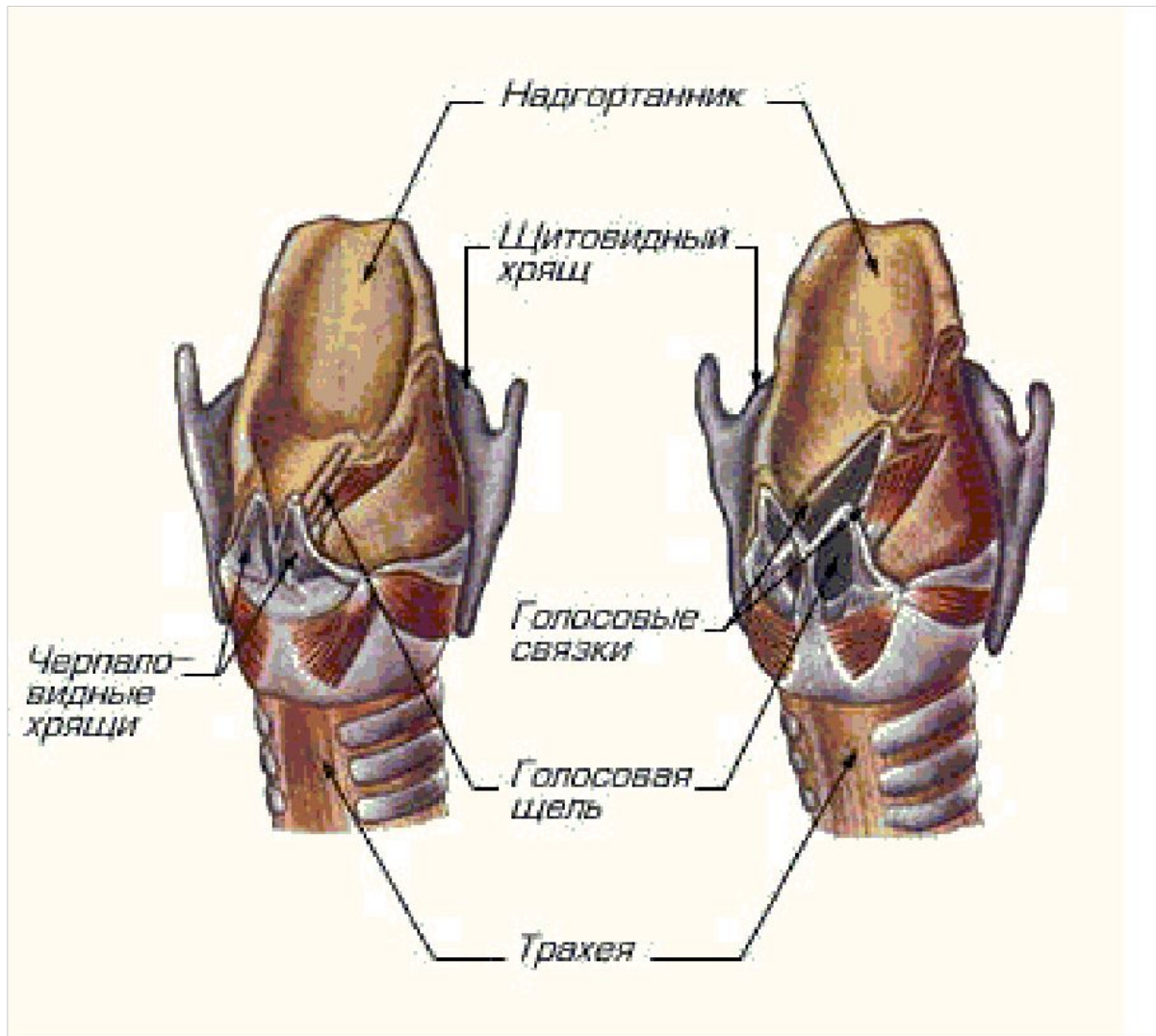
Дыхательный отдел
14.Верхняя доля правого легкого
16.Средняя доля правого легкого
18.Нижняя доля правого легкого
15.Верхняя доля левого легкого
17.Нижняя доля левого легкого



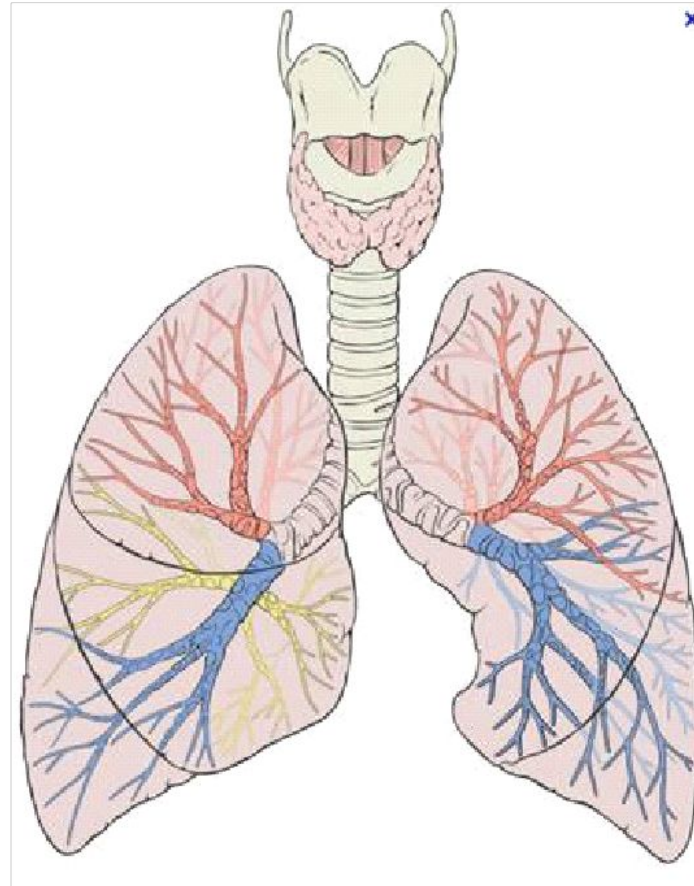




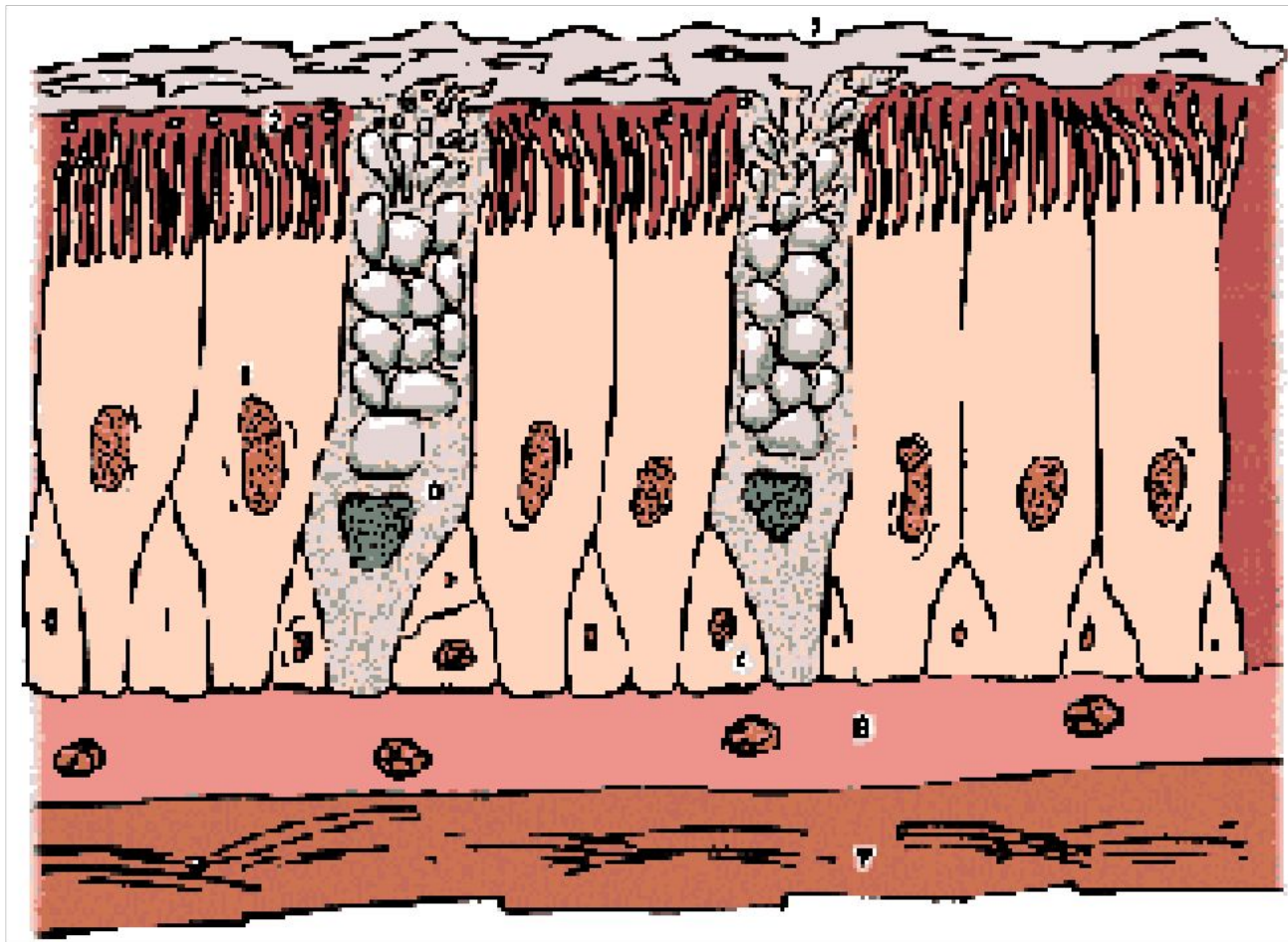
Особенности строения носовой полости ребенка



Гортань - орган проведения воздуха и голосообразования.

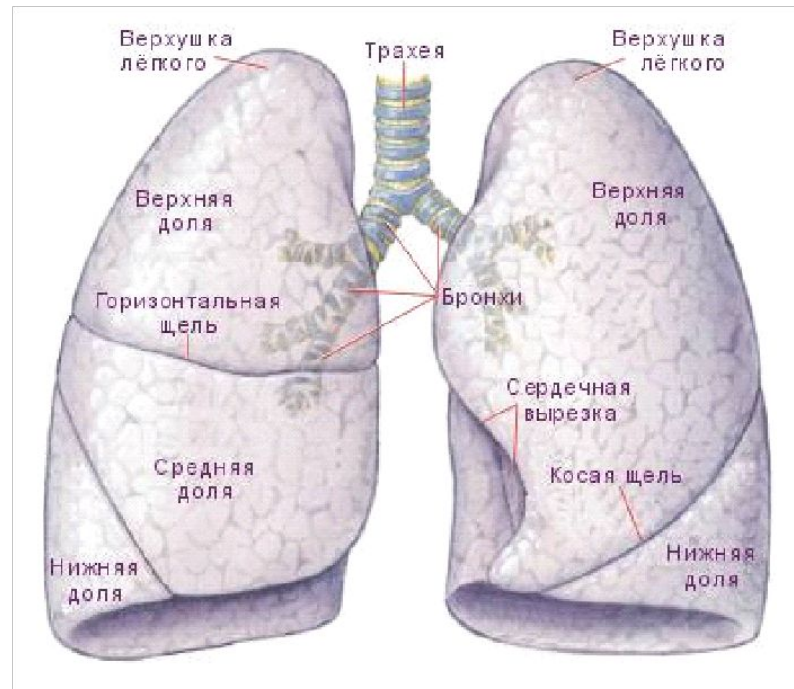


Бронхиальное дерево

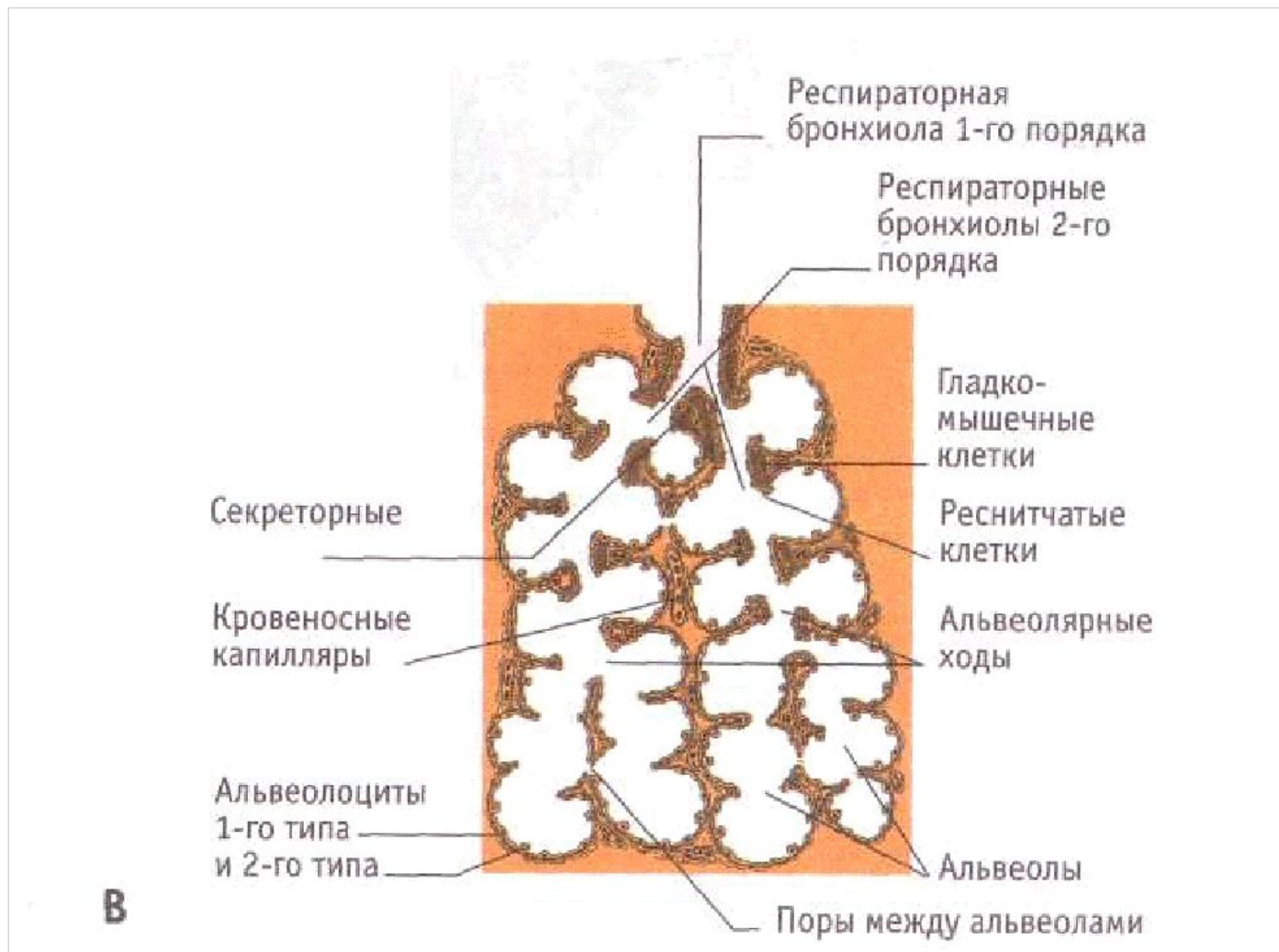


Слизистая бронхов

(слой слизи на поверхности ресничек ресничных клеток, бокаловидные клетки, подслизистый слой, бронхиальная мускулатура)

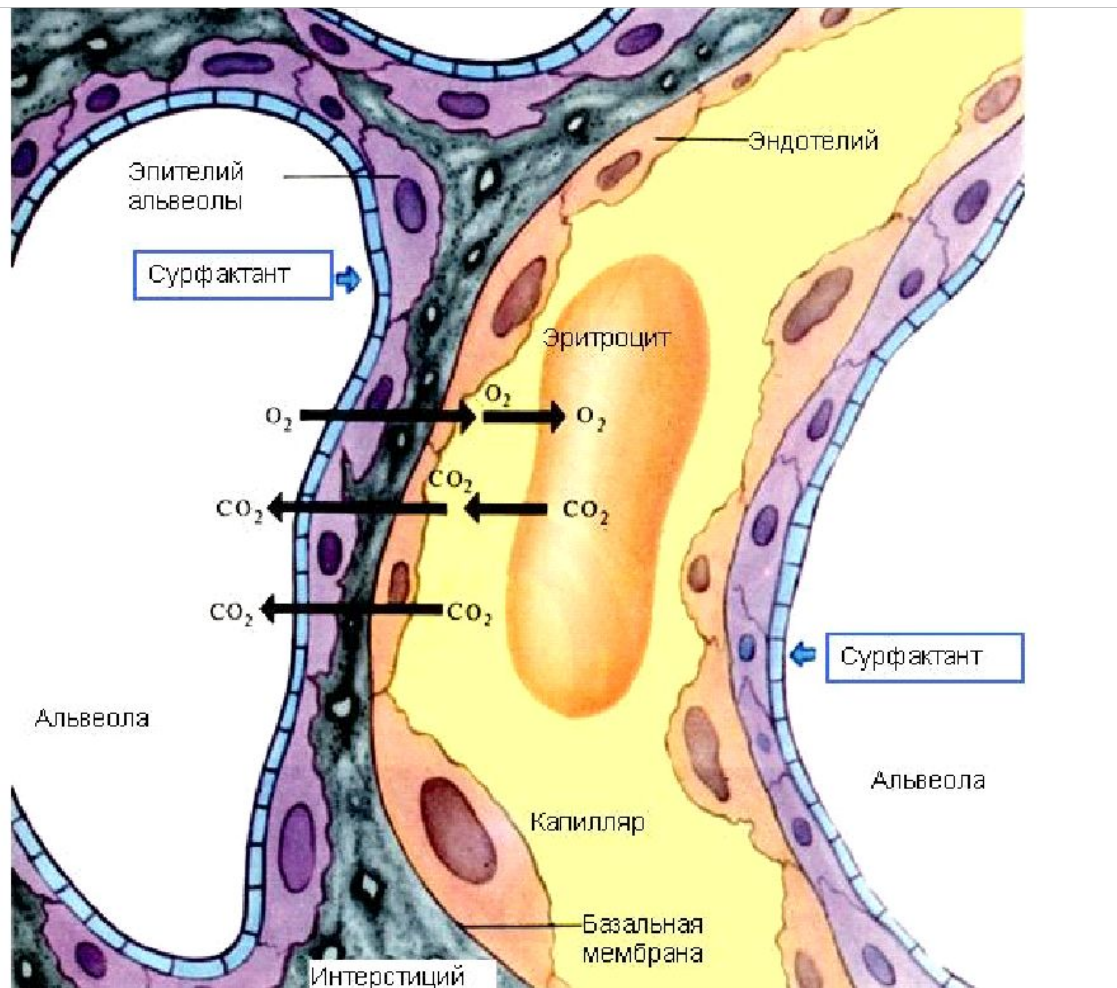


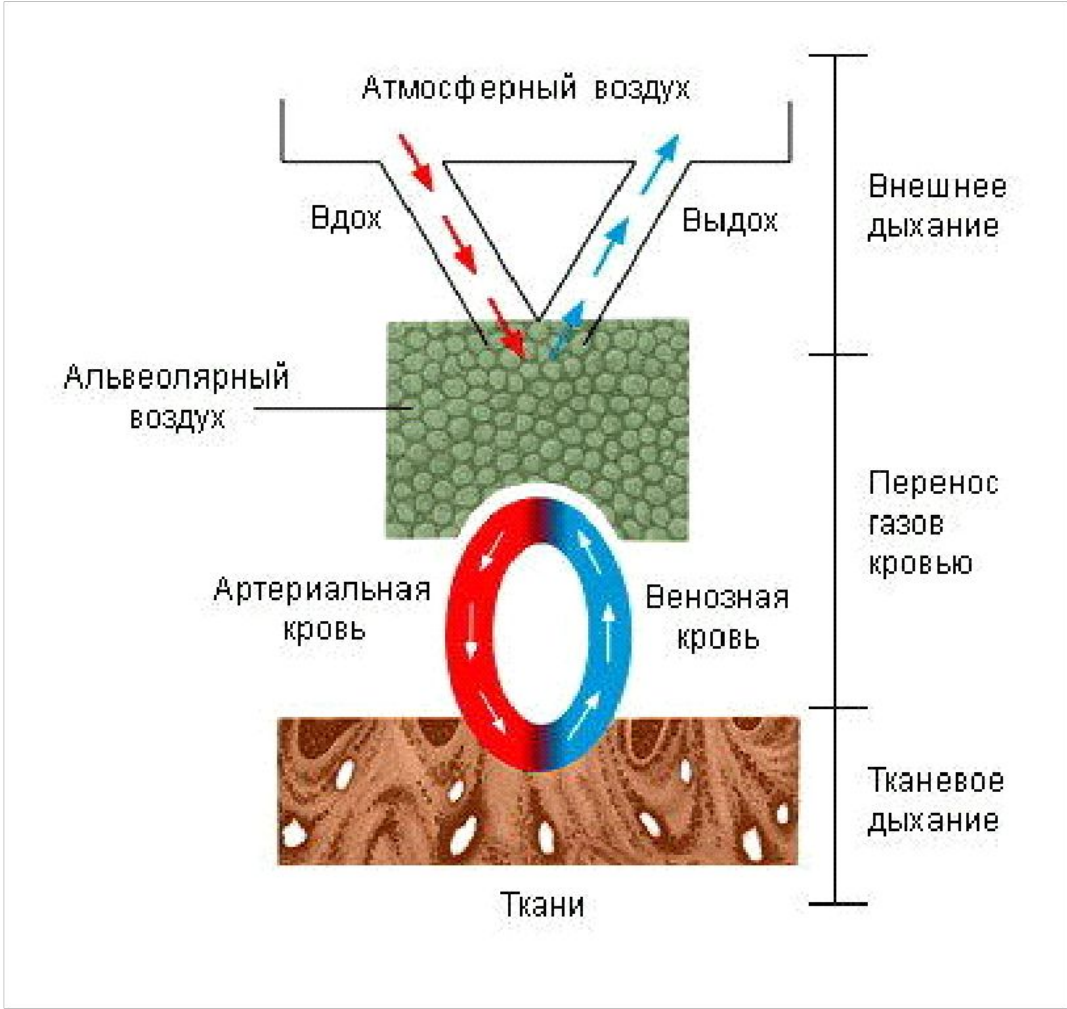
Внешнее строение легких



Строение ацинуса

Строение азрогематического барьера





Атмосферный воздух, поступающий в легкие во время вдоха, называется **вдыхаемым воздухом**; воздух, выделяемый наружу через дыхательные пути во время выдоха, - **выдыхаемым**. Выдыхаемый воздух - это смесь воздуха, заполнявшего альвеолы, - альвеолярного воздуха - с воздухом, находящимся в воздухоносных путях (в полости носа, гортани, трахеи и бронхов). Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха в нормальных условиях у здорового человека довольно постоянен и определяется следующими цифрами.

Содержание газов в %	Кислород – O ₂	Углекислый газ CO ₂	Азот и другие газы
Вдыхаемый воздух	20,94	0,03	79,03
Выдыхаемый воздух	16,3	4,0	79,7
Альвеолярный воздух	14,2	5,2	80,6

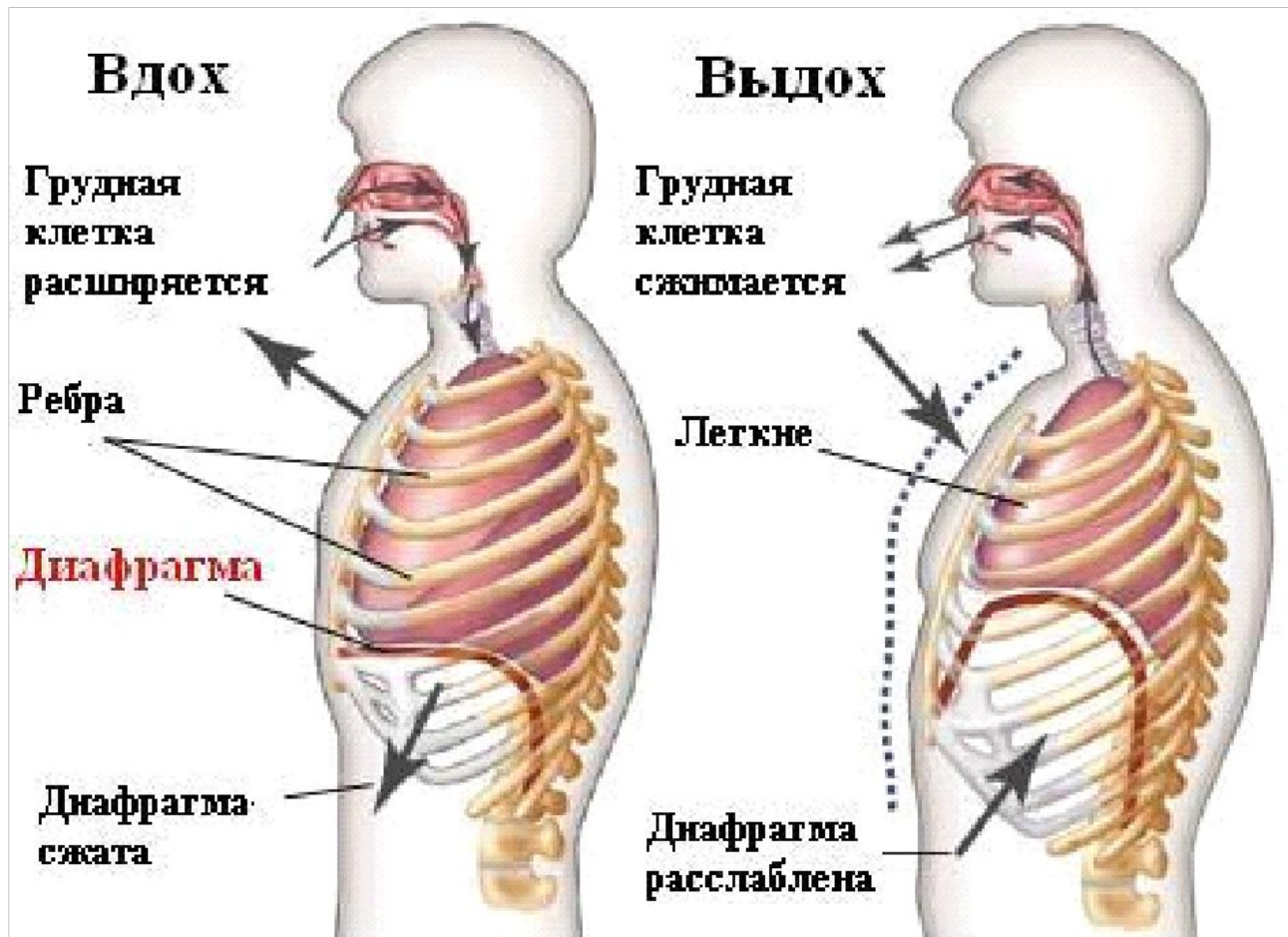


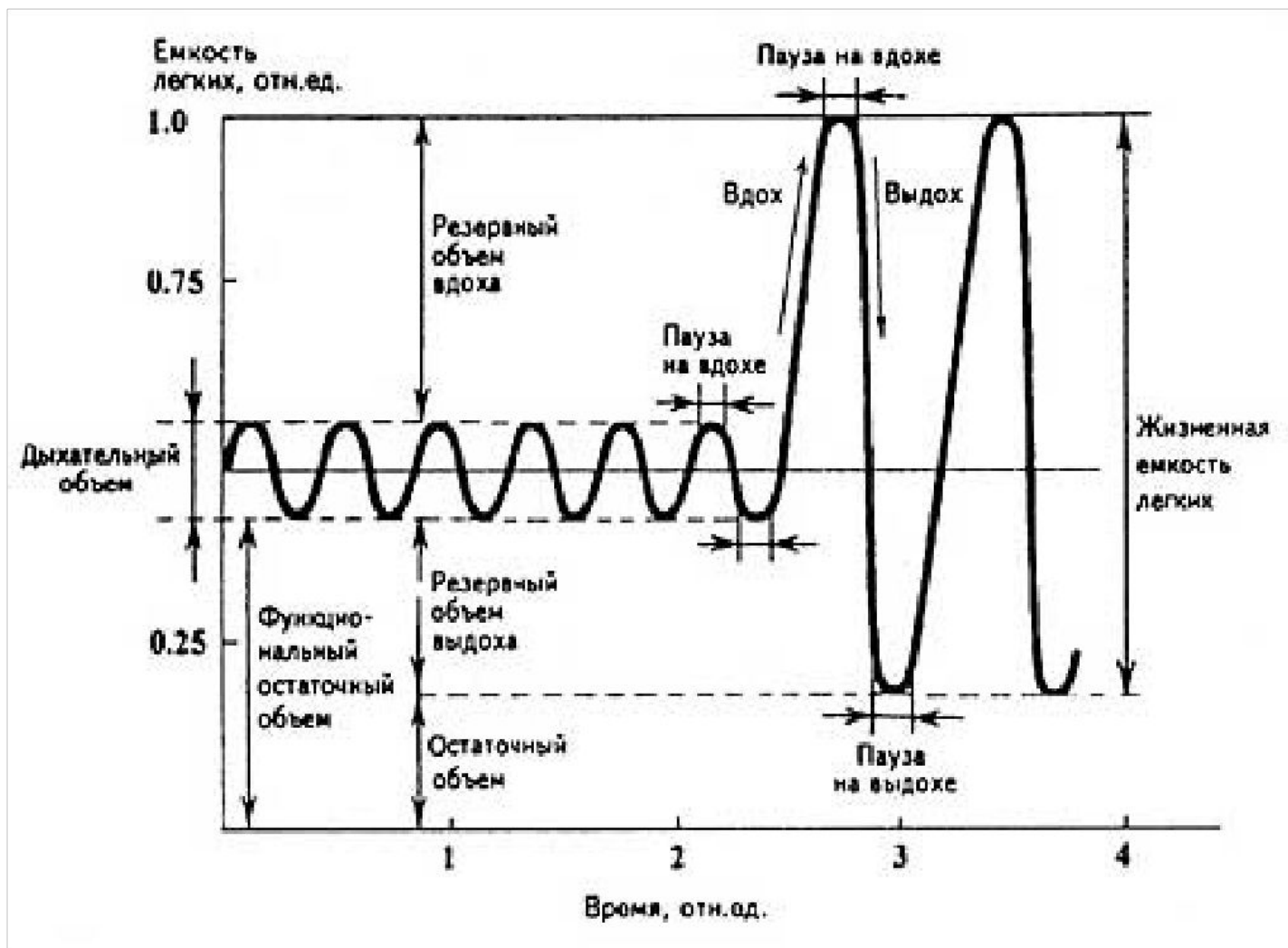
Схема дыхательных движений

Таблица 5

Частота дыхания у детей в различные возрастные периоды (по данным различных авторов)

Возраст, годы	Средние данные	Предел колебаний
6	23	30—20
8—10	22	25—18
12	21	26—18
14	20	25—18
16	18	25—15
20—25	18	20—14

Показатели (ЧДД) в покое (кол-во раз в минуту)

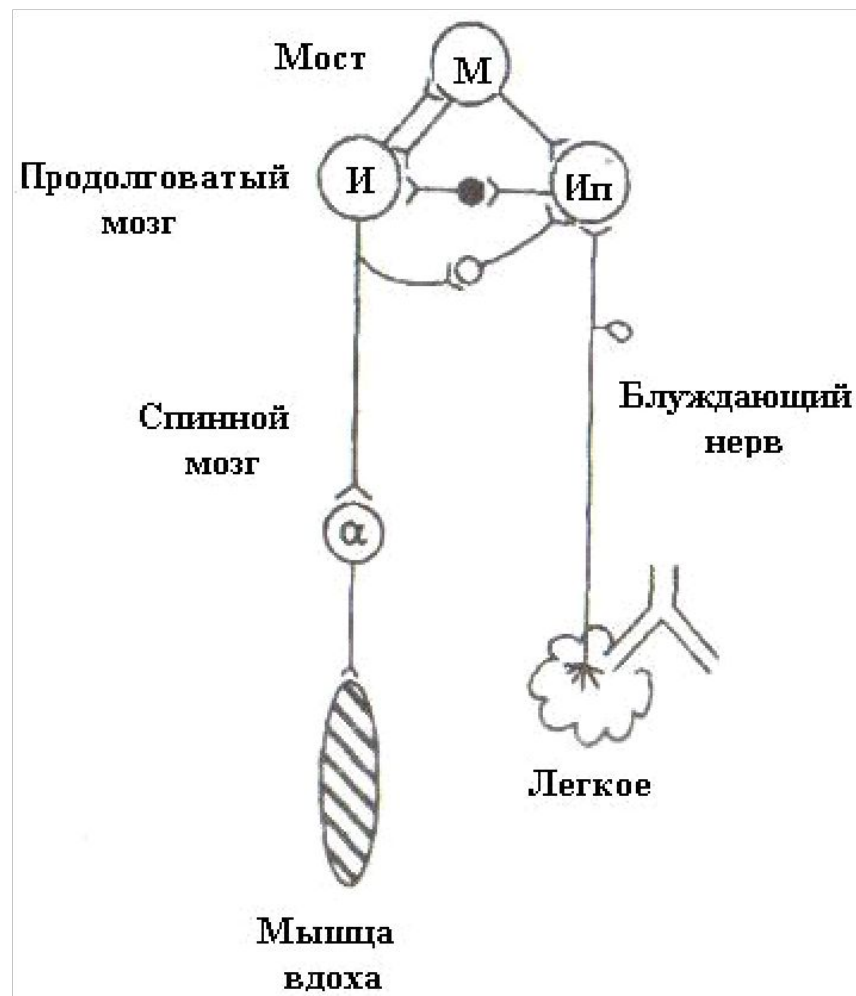


Дыхательные объемы и стадии дыхательного цикла

Таблица 9

Жизненная емкость легких в миллилитрах
(по Н. А. Шалкову)

Возраст, годы	Мальчики	Девочки	Пределы колебаний
7	1 400	1 200	1 000—1 300
8	1 600	1 300	1 100—1 900
9	1 700	1 450	1 300—1 900
10	1 600	1 650	1 400—2 000
11	2 100	1 800	1 600—2 300
12	2 200	2 000	1 500—2 500
13	2 200	2 100	1 700—2 600
14	2 700	2 400	1 800—2 800
15	3 200	2 700	2 000—4 000
16	4 200	2 800	2 500—5 000
17	4 000	3 000	2 800—5 200



Схема, отражающая основные процессы саморегуляции вдоха и выдоха.

(И – совокупность инспираторных нейронов, обеспечивающих вдох;
 Ип – инспираторные поздние нейроны, прерывающие вдох: светлые – возбуждающие, темные – тормозящие.)

Анатомо-физиологические особенности развития дыхания у детей по сравнению со взрослыми людьми:

- 1. Почти горизонтальное расположение ребер и слабые экскурсии грудной клетки у детей раннего возраста обуславливают недостаточное развитие всех отделов легкого, а следовательно, и недостаточную вентиляцию, особенно его задненижних отделов.**
- 2. Богатство легких кровеносными сосудами способствует застою крови в задненижних отделах его.**
- 3. Недостаточная дифференцировка легочной ткани, слабое развитие эластической ткани обуславливают возникновение ателектазов и воспалительных процессов.**
- 4. Узкая и короткая дыхательная трубка, обилие в ее слизистой оболочке кровеносных сосудов, ее легкая ранимость и нежность способствуют переходу воспалительных процессов из верхних на нижние дыхательные пути, а также возникновению пневмоний у детей.**