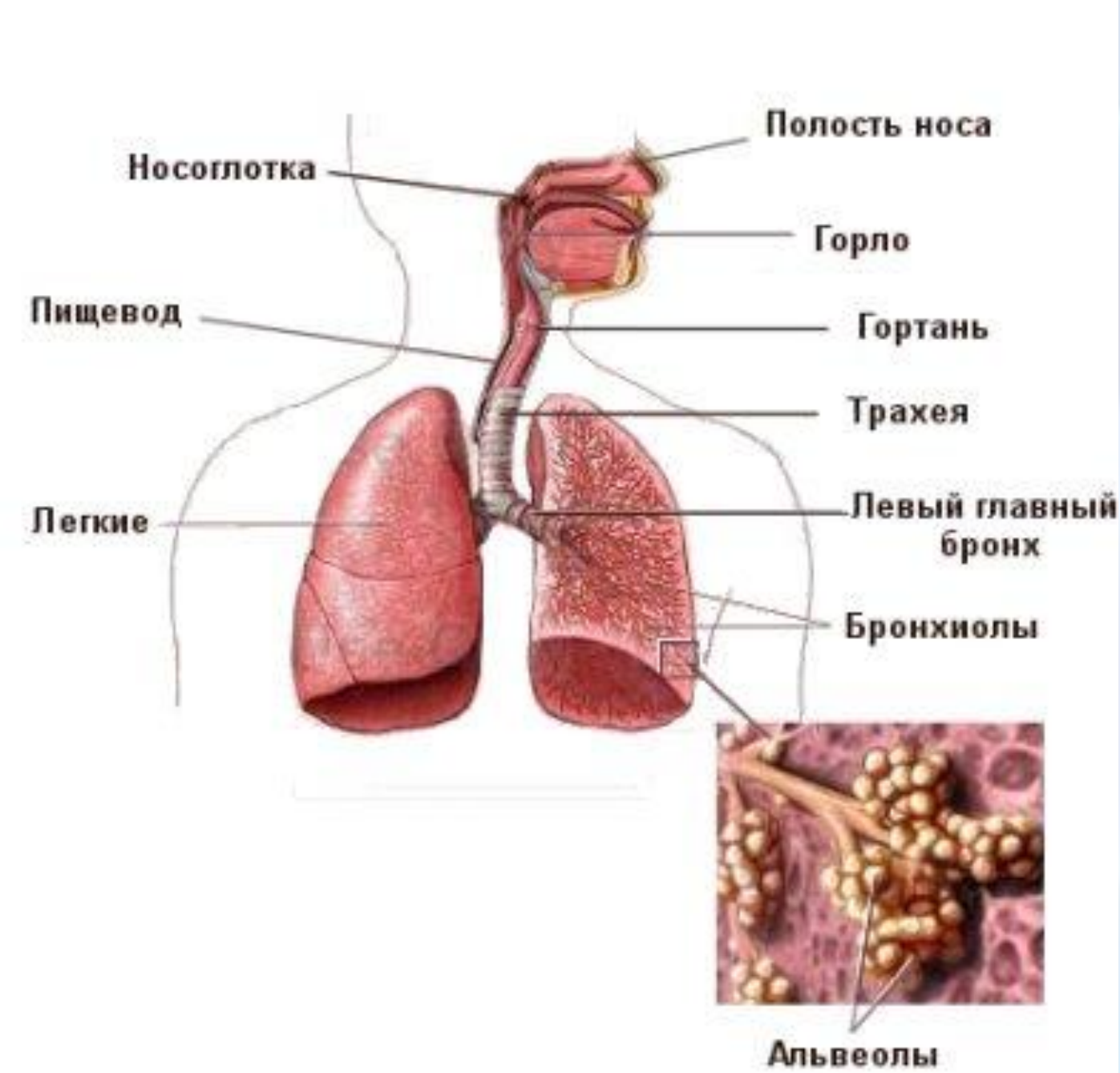
Дыхательная система

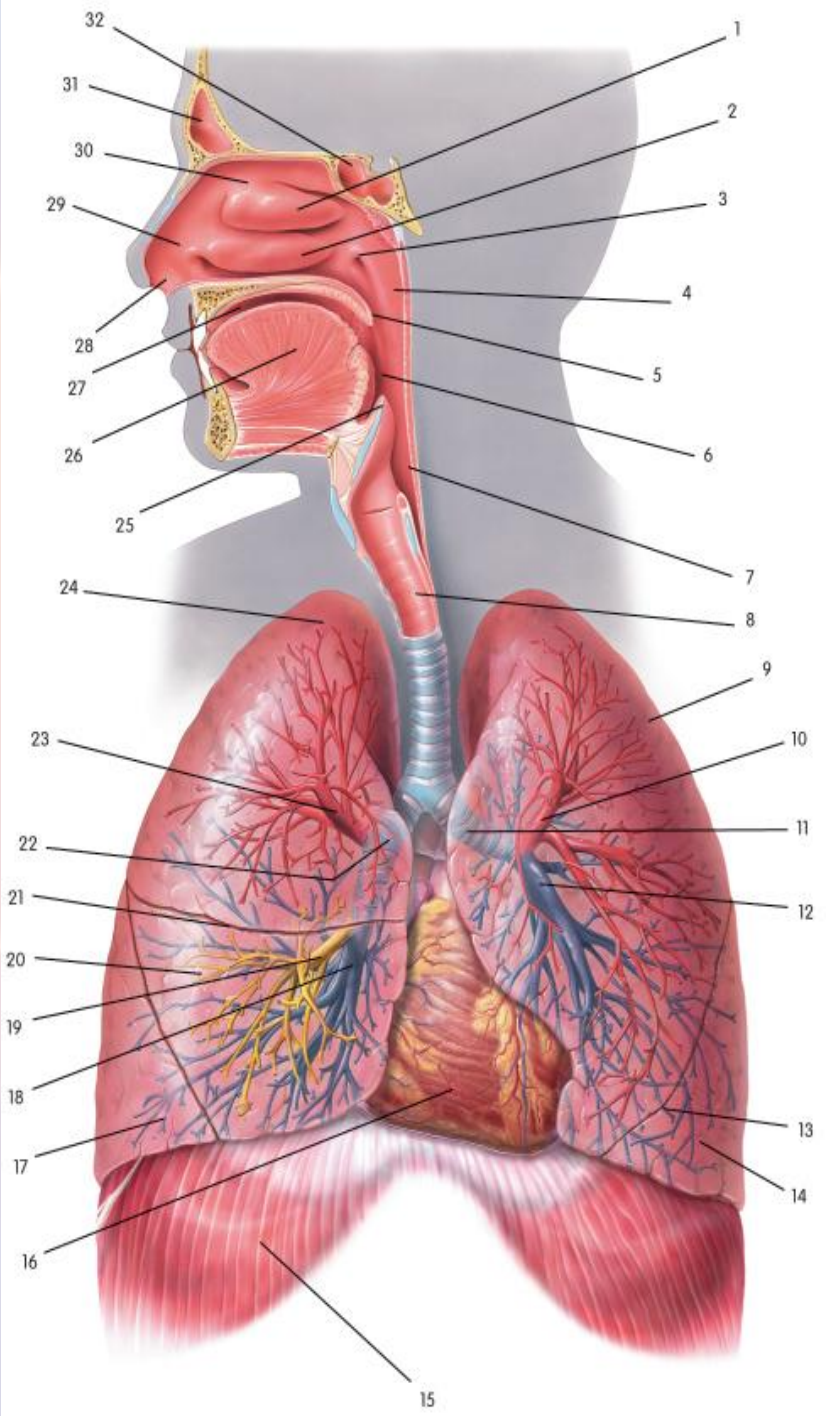
Дыхание — это процесс, с помощью которого клетки организма снабжаются кислородом, это стимулирует обменные реакции, необходимые для усвоения питательных веществ.

Клетки превращают кислород в двуокись углерода (углекислый газ) и возвращают его в кровь, чтобы вывести из организма.


Полость носа
Носоглотка
Горло
Пищевод
Гортань
Трахея
Легкие
Левый главный бронх
Бронхиолы
Альвеолы

Частота и глубина дыхания регулируются нервной системой – ее центральными (***дыхательный центр***) и периферическими (вегетативными) звеньями. В дыхательном центре, расположенном в головном мозге, имеются центр вдоха и центр выдоха.

- Жизненная емкость легких составляет примерно 3500 куб.см. воздуха, остаточный объем составляет примерно 1200 куб.см.
- В положении сидя емкость легких увеличивается на 5% по сравнению с таковой в положении лежа, а в положении стоя она увеличивается на 3,7%.



- ЖЕЛ зависит от пола, возраста, физического развития.
- Главным раздражителем дыхательного центра является содержание СО2 в крови.

Типы дыхания

По способу расширения грудной полости свободное дыхание подразделяют на:

1) реберное
2) брюшное
3) смешанное

Рис. 24. Измерение окружности грудной клетки.

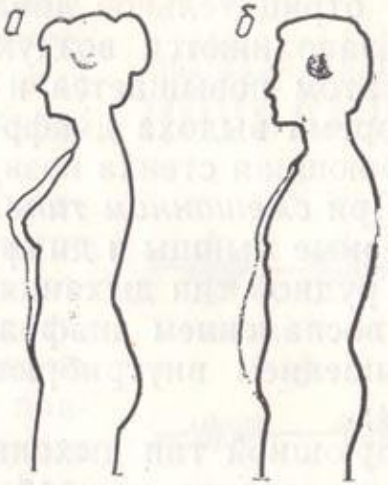
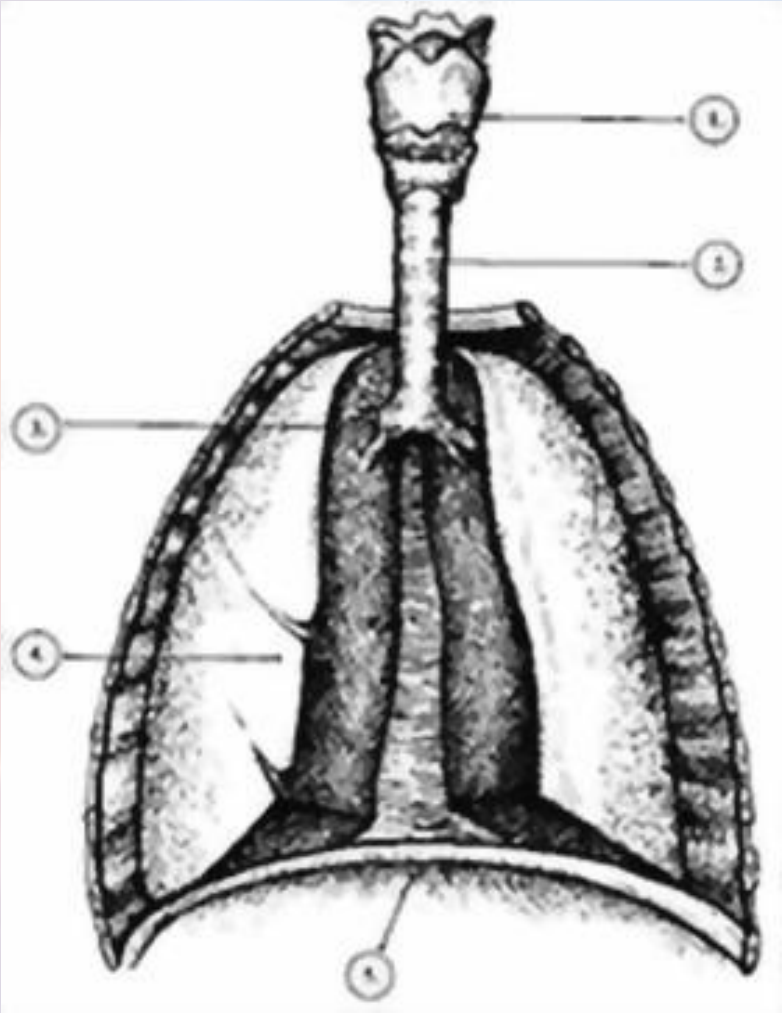


Рис. 25. Грудной (*а*) и брюшной (*б*) типы дыхания.

- *Реберное дыхание* бывает трех разновидностей: ключичное, верхнереберное, нижнереберное. Две первые разновидности – ключичное и верхнереберное относятся к нерациональным способам дыхания. При них расширение грудной клетки ограничено и количество воздуха по данным спирометрии составляет 2000 – 2300 куб. см.

Более рациональным является нижнереберное дыхание, при котором количество воздуха составляет 2000 – 2700 куб.см. Доставка воздуха при этом виде дыхания удовлетворительна для пения, но дыхательные движения все же довольно ограничены вследствие ригидности реберных стенок.



При *брюшном дыхании* развиваемая мышечная сила намного меньше и дыхательный объем не отличается от такового при нижнереберном дыхании, однако дыхательные движения более пластичны.

Гораздо более рациональным является *сочетание брюшного и нижнереберного типов дыхания*, так называемое реберно-брюшное (костоабдоминальное) дыхание, называемое еще неправильно диафрагмальным.

Костоабдоминальное дыхание, кроме экономии мышечной силы, обеспечивает большой объем воздуха (3000 – 5000 куб.см) и большую пластичность дыхательных движений. Реберно-брюшное дыхание принято считать наиболее адекватным для фонации, особенно при пении и сценической речи.

- Типы дыхания зависят от пола, возраста, профессии. Так, у женщин чаще наблюдается грудной тип дыхания, у мужчин — брюшной; у работников физического труда превалирует брюшной тип дыхания; у лиц, занятых канцелярской и вообще сидячей работой, — грудной тип.

У детей обычно бывает смешанный тип дыхания, т. е. средний между брюшным и грудным. Глубокое, или полное, дыхание сочетает в себе все три типа дыхания.

Не существует строгого разделения типов дыхания. *Имеется бесчисленное множество индивидуальных видов разных способов дыхания, переходящих друг в друга.*