

Газообмен в легких и тканях

Тема урока:

Механизм и

регуляция

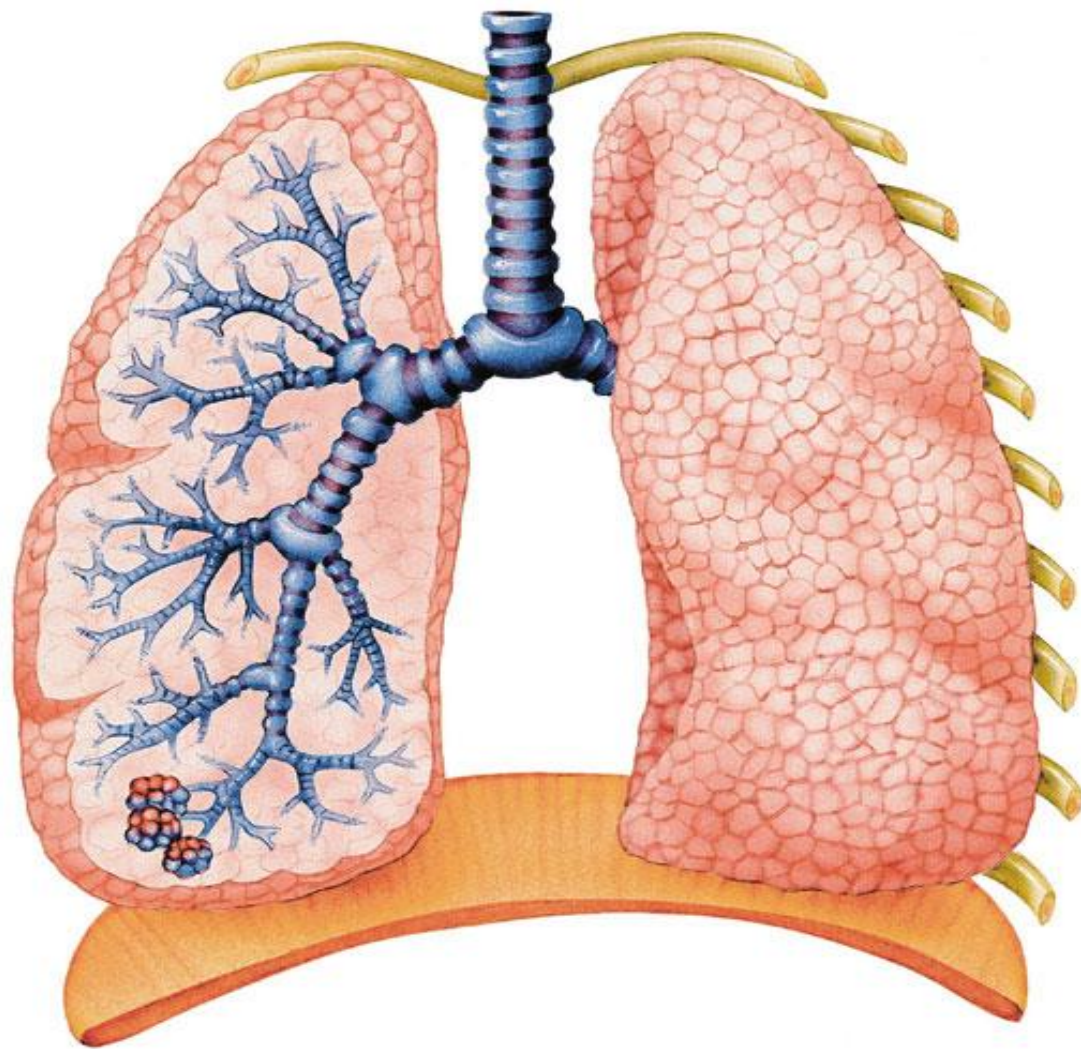
дыхания

Цель:

**- обобщить и
систематизировать
знания по теме «Дыхание»**

Задачи:

- - раскрыть механизм дыхательных движений;
- - изучить понятие «жизненная ёмкость лёгких»;
- - отследить регуляцию дыхания человека



Процессы вдоха и выдоха



Вдох

Выдох

Механизм вдоха

**Межрёберные мышцы и диафрагма
сокращаются**

рёбра поднимаются, диафрагма опускается

объём грудной полости увеличивается

объём лёгких увеличивается

воздух засасывается в лёгкие

происходит вдох

Механизм выдоха

**Межрёберные мышцы и диафрагма
расслабляются**



**Рёбра опускаются вниз, диафрагма
поднимается**



Объём грудной полости уменьшается



Лёгкие сжимаются



Воздух выдавливается из них



Происходит выдох

Жизненная ёмкость лёгких

- Это наибольшее количество, которое человек может выдохнуть после самого глубокого вдоха

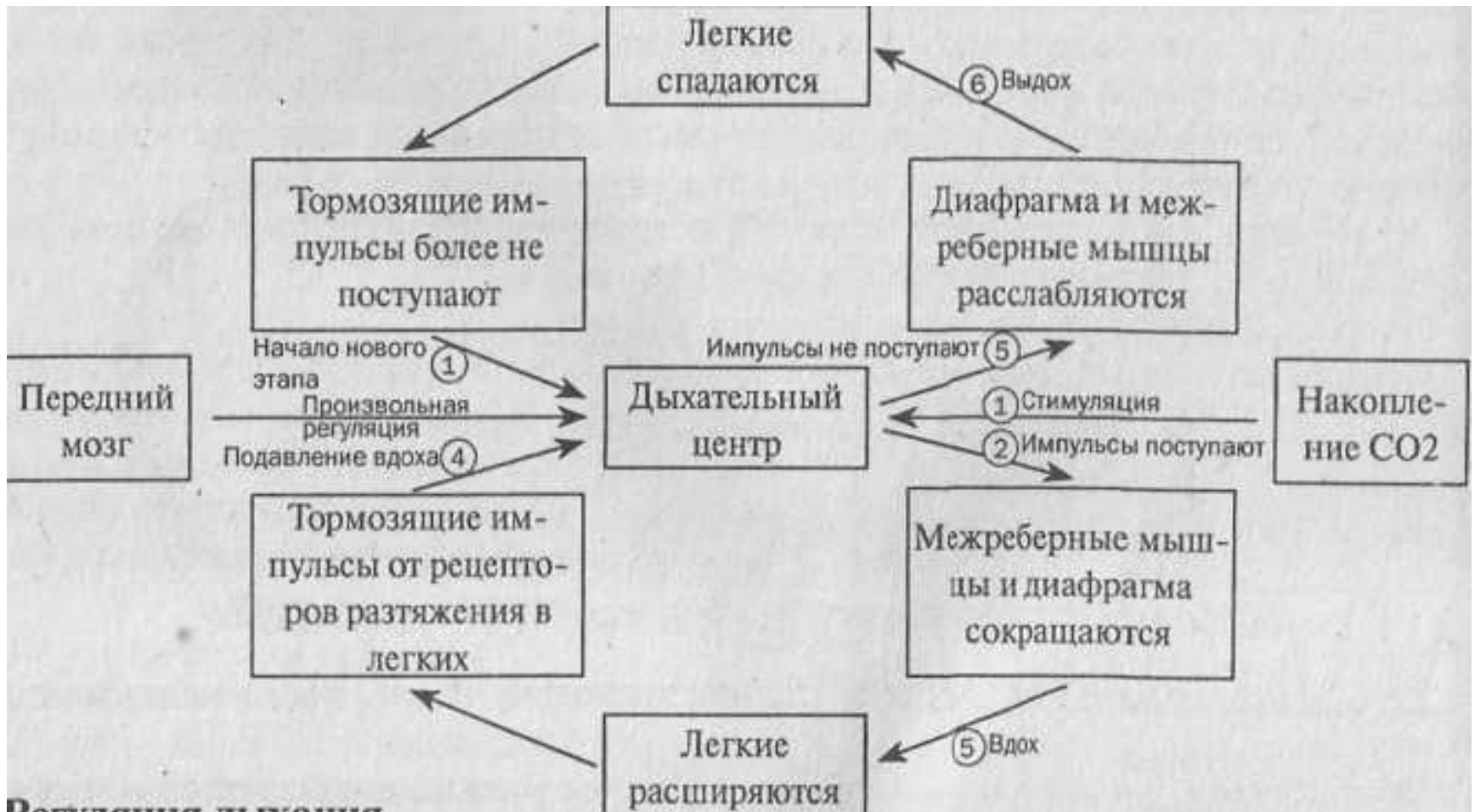
- ЖЁЛ (л) мужчин = 2,5
* рост (м)
- ЖЁЛ (л) женщин = 1,9
* рост (м)

Возраст	ЖЁЛ
Дети 5-6 лет	1,2 л
Женщины	2,5-3,5 л
Мужчины	4 – 5 л
Спортсмены	5,5 л

ЖЁЛ измеряется с помощью спирометра

<u>Спортсмен</u>	<u>Показатели ЖЕЛ, мл</u>
<u>Штангист</u>	<u>4000</u>
<u>Футболист</u>	<u>4200</u>
<u>Гимнаст</u>	<u>4300</u>
<u>Пловец</u>	<u>4900</u>
<u>Гребец</u>	<u>5500</u>

Регуляция дыхания



Нервная

Непроизвольная
регуляция
частоты
и глубины
дыхания

Произвольная
регуляция частоты
и глубины дыхания

Осуществляется

Дыхательным
центром
продолговатого
мозга

Корой больших
полушарий

Воздействие на
холодовые,
болевые и другие
рецепторы
может приостановить
дыхание

Мы можем
произвольно
ускорить или
остановить дыхание

Общие выводы урока:

- Воздух поступает в легкие благодаря дыхательным движениям, в которых участвуют межреберные мышцы и диафрагма.
- Дыхательные движения происходят автоматически благодаря нервным импульсам, возникающим каждые 4 с в дыхательном центре продолговатого мозга. Вдох рефлексивно вызывает выдох, а выдох вызывает вдох.
- На работу дыхательного центра оказывает влияние кора больших полушарий.
- Большое значение для поддержания постоянной концентрации углекислого газа и кислорода в крови имеет гуморальная регуляция дыхания.