

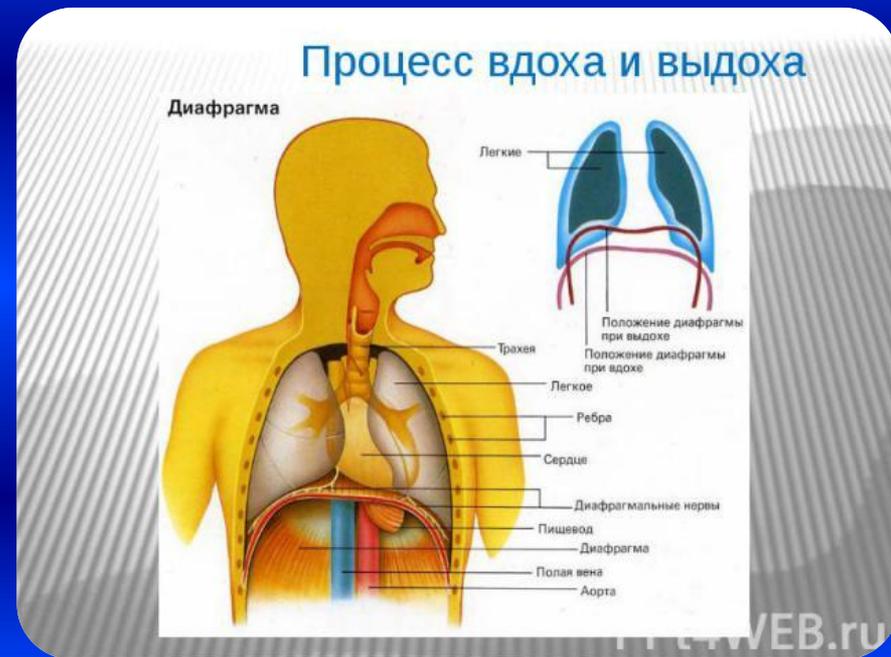


Вдох, выдох.

Работу подготовил ученик 9-
класса Ярослав Кисленко.

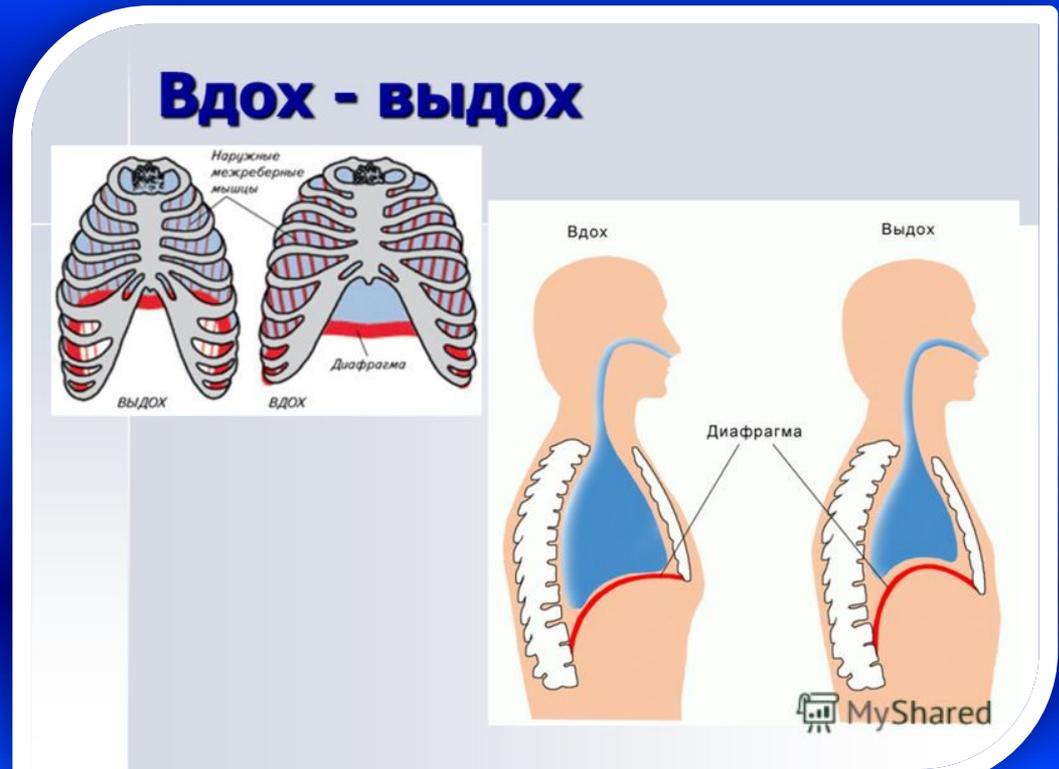
Что такое вдох, выдох

При спокойном дыхании при вдохе (инспирация) происходит сокращение дыхательной мускулатуры, а при выдохе (экспирация) — расслабление этой мускулатуры.



Чем отличается вдох от выдоха?

- Вдох короче выдоха.
Продолжительность выдоха приблизительно в 1,5 раза превышает время вдоха



Виды вдоха и их отличия.

- Обычный выдох — пассивный акт. Расслабление дыхательной мускулатуры приводит к опусканию грудной клетки вследствие действия силы тяжести и эластического напряжения ранее скрученных при вдохе хрящевых концов ребер и связок. Органы брюшной полости, опустившиеся при сокращении диафрагмы, поднимаются.
На выдохе совершаются пение и речевая функция.
При спокойном вдохе сокращаются диафрагма, наружные межреберные и межхрящевые мышцы. При усиленном вдохе сокращаются диафрагма, три пары лестничных мышц, грудино-ключично-сосцевидные, подниматели ребер, наружные межреберные, задняя и передняя зубчатые мышцы, подниматели лопаток, широкие мышцы спины, трапециевидные мышцы, большая и малая грудные мышцы.

Как это отражается на грудной клетке.

При усиленном выдохе сокращаются внутренние межреберные, наружный и частично средний отделы крестцово-остистой мышцы, задняя нижняя зубчатая мышца, косые и прямая мышцы живота. При вдохе сокращение дыхательной мускулатуры вызывает увеличение размеров грудной клетки в передне-заднем (сагиттальном) и в поперечном (фронтальном) направлениях за счет поднятия и расхождения ребер и в вертикальном направлении за счет сокращения диафрагмы. Сокращения дыхательной мускулатуры преодолевают массу поднимаемых грудины и ребер, производят эластическое скручивание реберных хрящей, опускают брюшные внутренности и эластически растягивают брюшную стенку.

Кроме того

при вдохе эластически растягиваются легкие. При спокойном выдохе вследствие расслабления дыхательных мышц грудина и ребра благодаря своей тяжести опускаются, реберные хрящи после прекращения их скручивания распрямляются и опускают ребра книзу, внутрибрюшное давление выпячивает расслабленную диафрагму вверх. Таким образом, происходит уменьшение сагиттального, фронтального и вертикального размеров рудной клетки.

Как отражается

Эластическое растяжение легких при выдохе уменьшается. При усиленном выдохе сокращение выдыхательной мускулатуры еще более уменьшает размеры грудной клетки и повышает давление внутри брюшной полости, увеличивая выпячивание купола диафрагмы.

Типы дыхания

- Существуют два типа дыхания: грудной (за счет сокращения дыхательной мускулатуры грудной клетки) и брюшной (за счет сокращения диафрагмы). Грудной тип преобладает у женщин, брюшной – у мужчин.

Сила вдыхательных мышц больше, чем всех выдыхательных. Часть этой силы затрачивается на преодоление указанных сопротивлений. Суточная работа дыхательных мышц в обычных условиях равна 147-196 кДж.

СПАСИБО ЗА ПРОСМОТР!