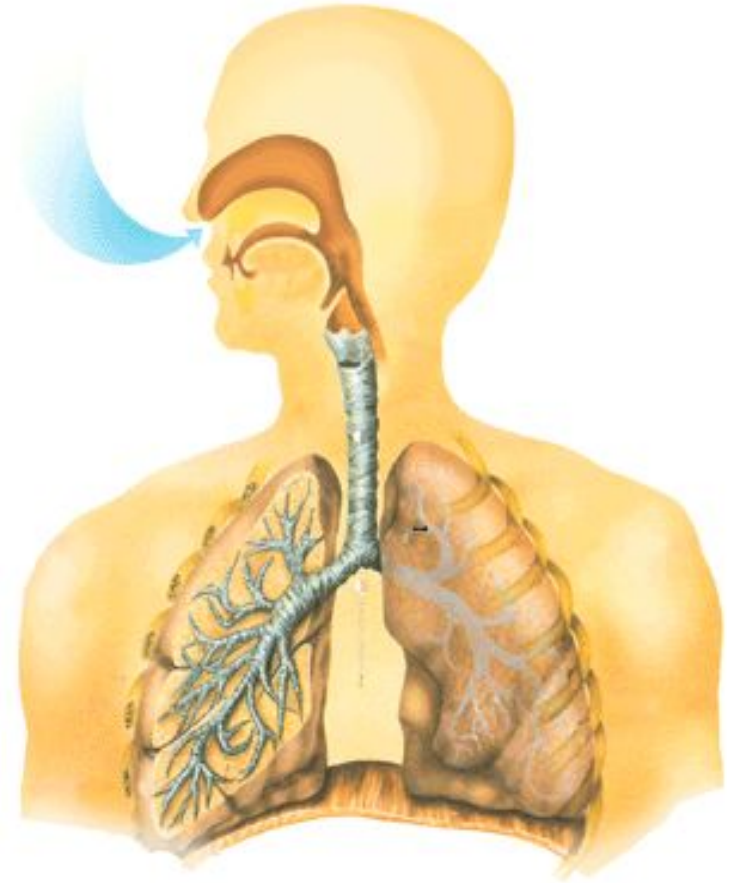
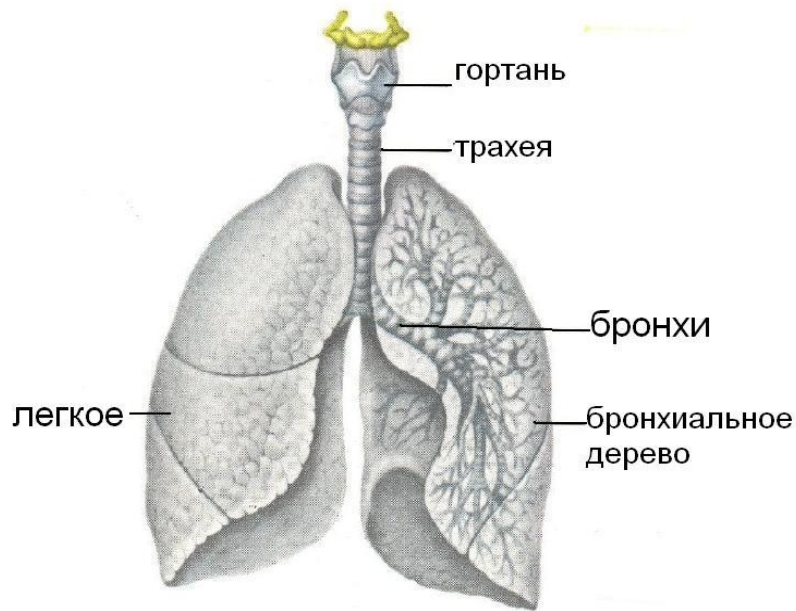


Физиология дыхания.

Дыхание – это совокупность процессов доставки кислорода к органам и тканям, его использования клетками в окислительных процессах, а так же выведения из организма углекислого газа.





Дыхательная система:

1. Воздухоносные пути.
2. Легкие.
3. Дыхательные мышцы.
4. Дыхательные нервы.
5. Дыхательные центры (ЦНС).



Морфо-функциональной единицей легких является

ацинус

Функции воздухоносных путей:

- 1. Проведение воздуха;**
- 2. Очищение воздуха;**
- 3. Согревание воздуха;**
- 4. Увлажнение воздуха;**
- 5. Регуляция количества воздуха, поступающего в лёгкие ;**
- 6. Место возникновения защитных дыхательных рефлексов ;**
- 7. Возникновение обонятельных функций;**
- 8. Терморегуляция;**

Этапы дыхания

- 1. Внешнее дыхание**
- 2. Газообмен в легких**
- 3. Транспорт газов кровью**
- 4. Газообмен в тканях**
- 5. Тканевое дыхание**

Представим, что лёгкое – это воздушный шар



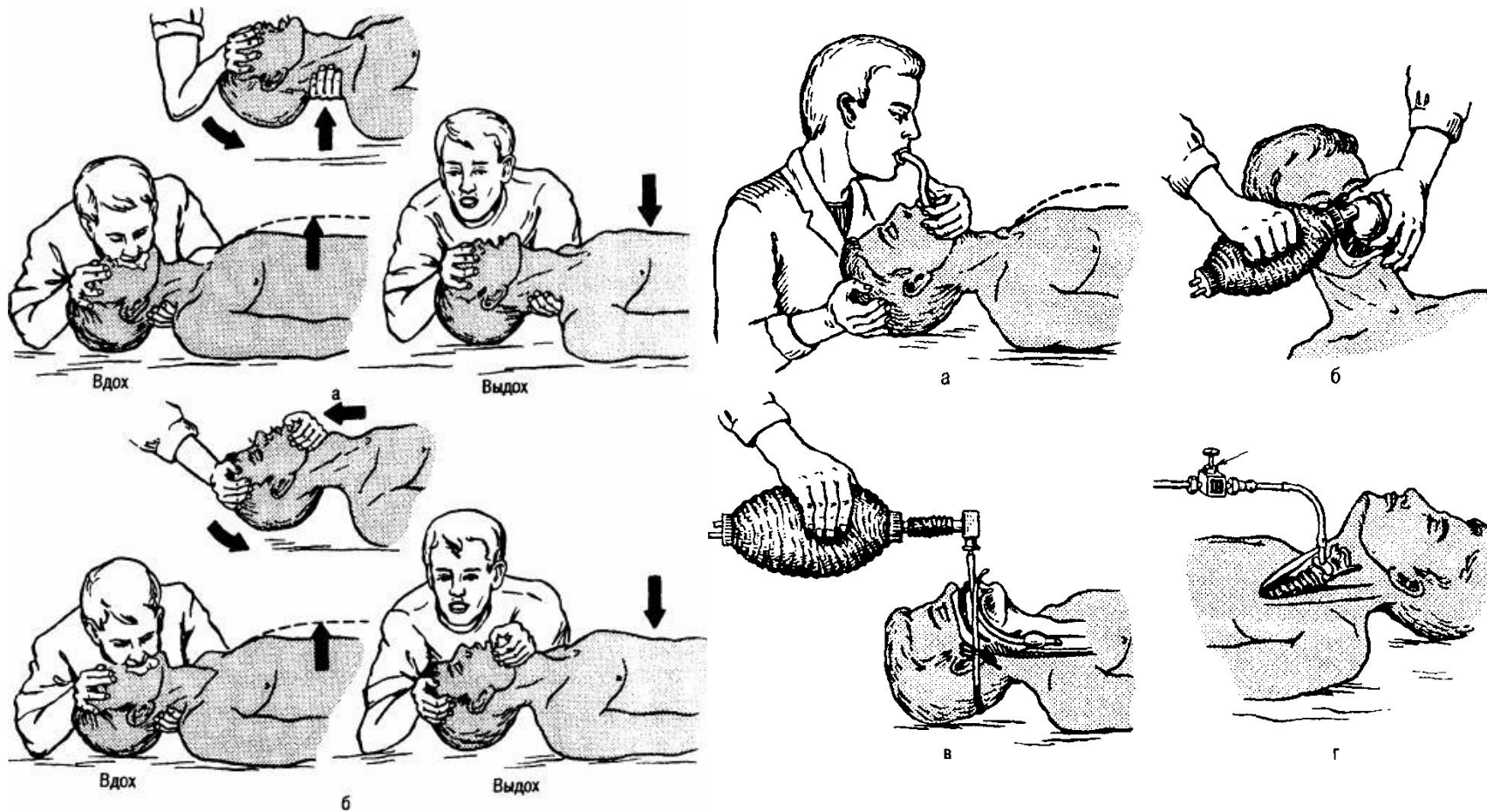
- Покажите, как воздух поступает в лёгкое?

Искусственная вентиляция лёгких



Аппарат искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) наполняет лёгкие пациента кислородом под давлением

Другие способы искусственной вентилиции лёгких



Как заставим лёгкое дышать
самостоятельно?

Присоединяем к шарiku
трубочки-трахеи. Проверяем
герметичность

Отрезаем дно (на 1-2 см выше дна) у бутылки и делаем отверстие в крышке, чтобы туда могла пройти трубочка

Помещаем трубочки с шариками
в крышку, прикручиваем крышку к
бутылке без дна

Отрезаем половинку шарика и
натягиваем на дно бутылки.

Дыхательные мышцы

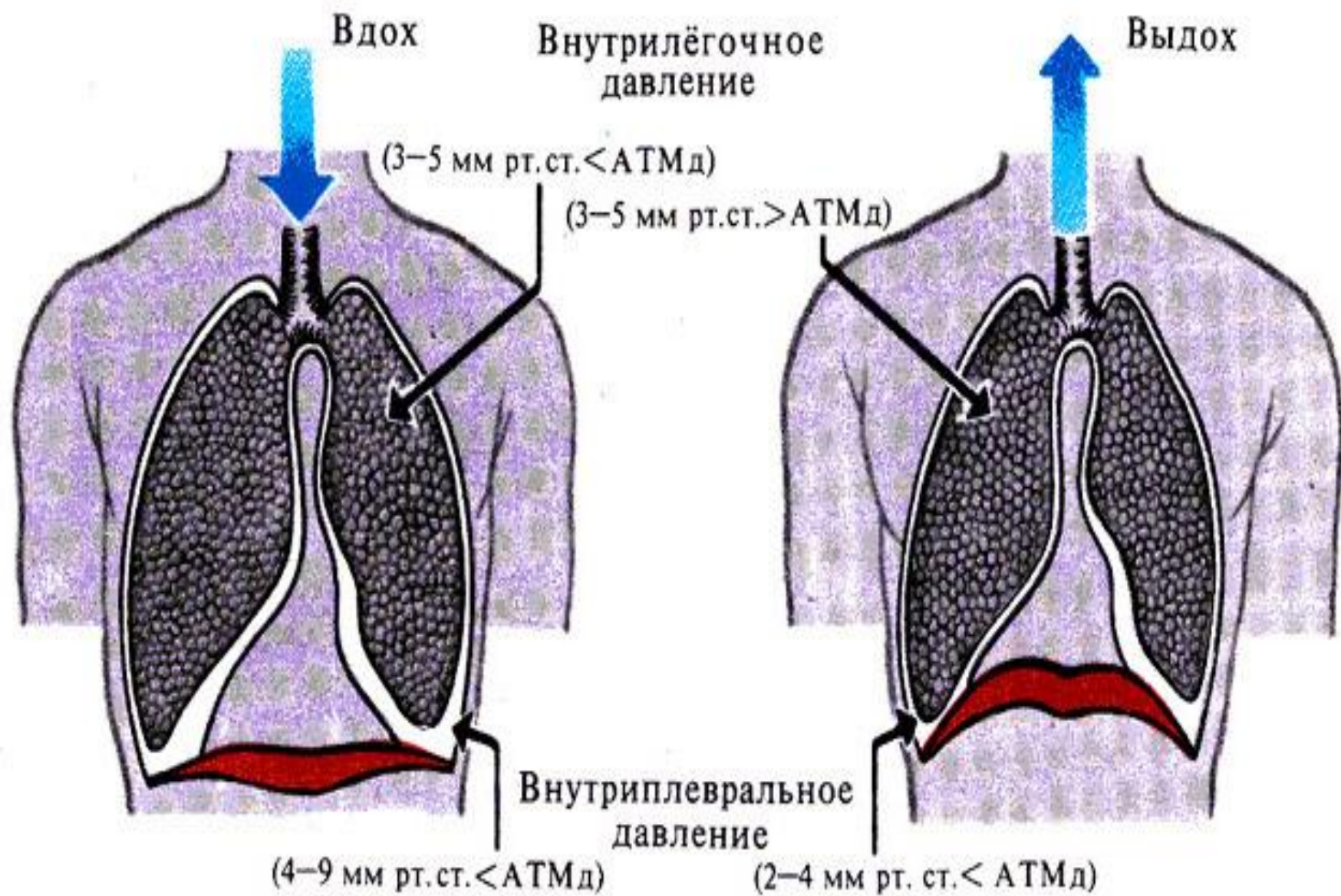
| Инспираторные | Экспираторные |
|--|--|
| Основные | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Диафрагма2. Наружные межреберные3. Межхрящевые | <ol style="list-style-type: none">1. Расслабление инспираторных мышц |
| Вспомогательные | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Лестничные2. Грудинно-ключично-сосцевидные3. Трапецевидные4. Большая и малая грудные | <ol style="list-style-type: none">1. Абдоминальные (внутренняя и наружная косые, прямая и поперечная мышцы живота).2. Внутренние межреберные. |

Биомеханика дыхательных движений

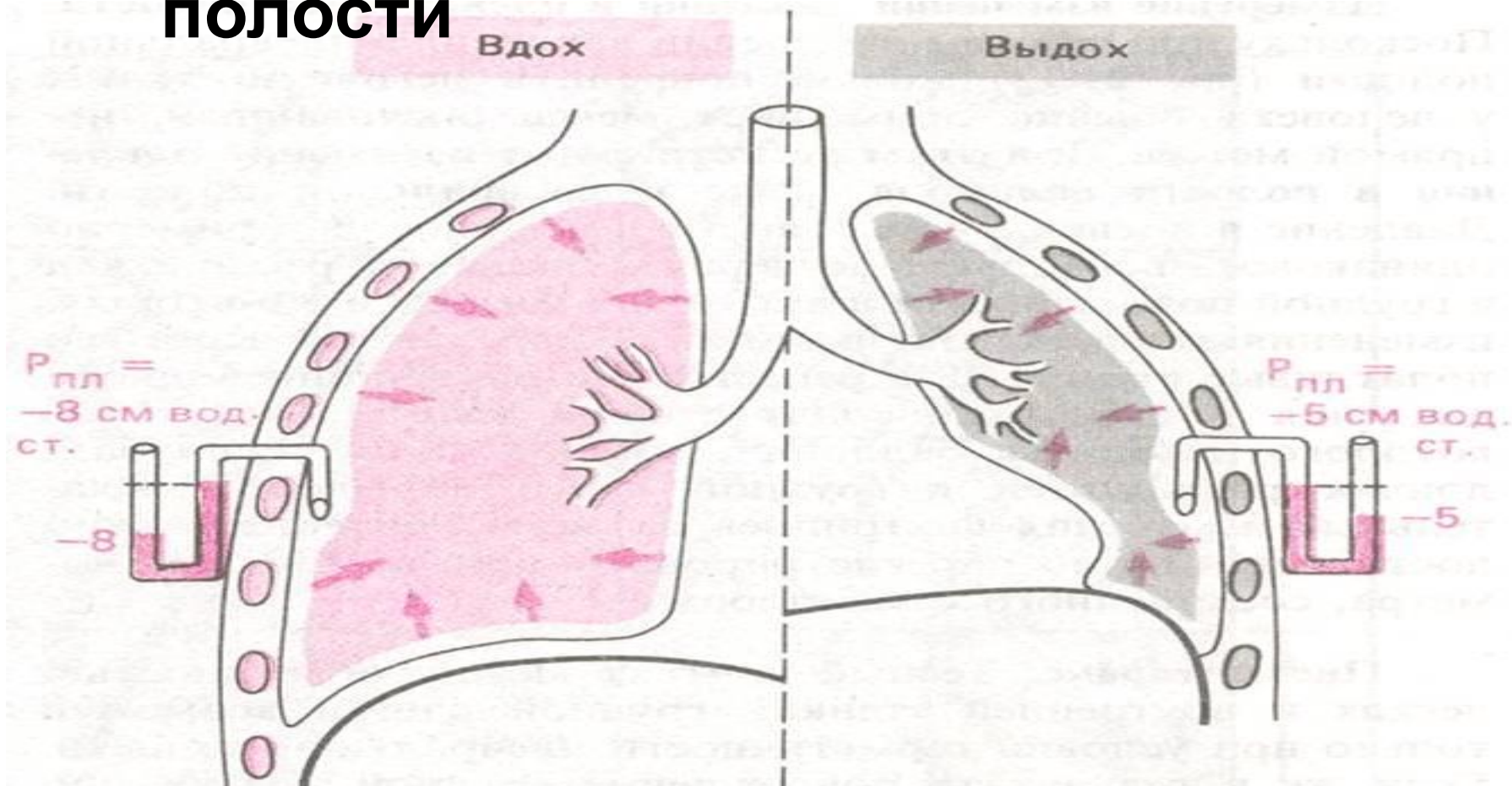
Внешнее дыхание осуществляется благодаря изменениям объема грудной полости. Легкие пассивно следуют за ними расширяясь при вдохе (инспирация) и сходясь при выдохе (экспирация).

Биомеханика дыхательных движений



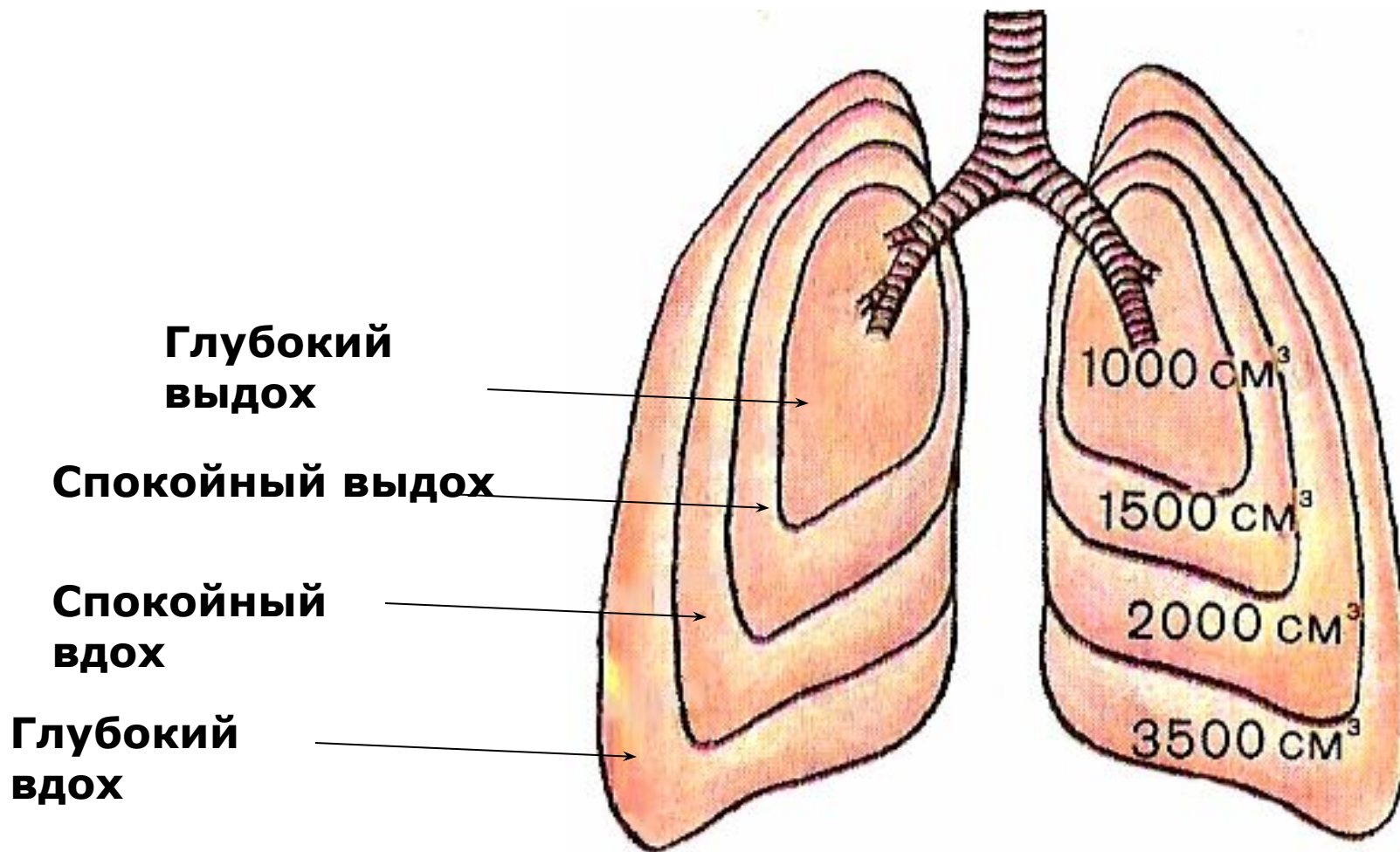


Давление в плевральной полости



- При спокойном вдохе = -6 мм Hg
- При глубоком вдохе = -20 мм Hg
- При спокойном выдохе = -3 мм Hg
- При глубоком выдохе = приближается к 0 мм Hg

Изменение объема легких



Легкие пассивно участвуют в акте вдоха и выдоха, это демонстрируется физико-физиологической моделью Дондерса.

