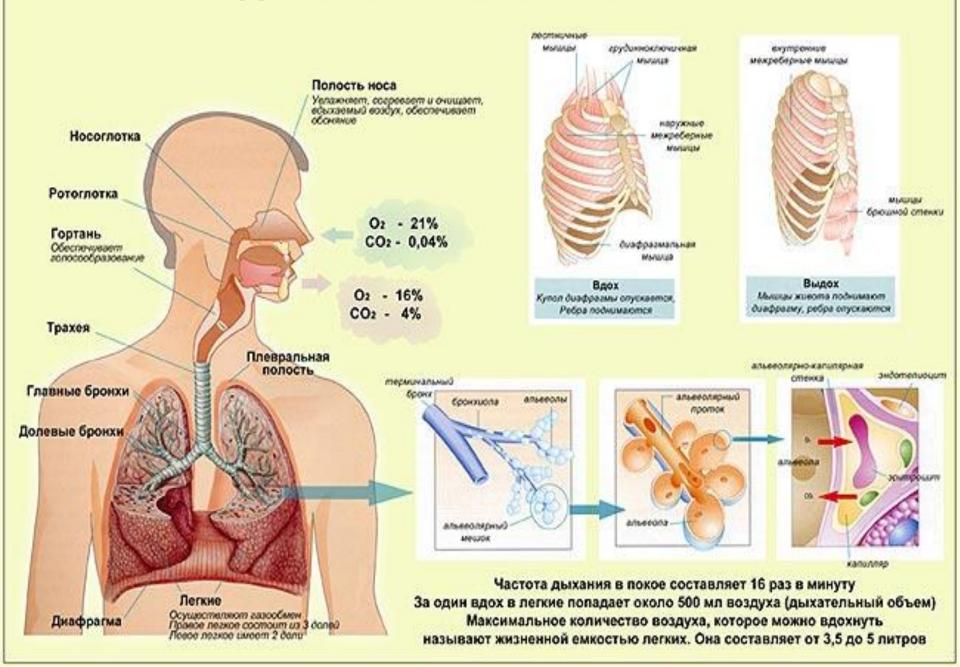


• Дыхание - совокупность процессов, обеспечивающих поступление кислорода, использование его в окислении органических веществ и удалении углекислого газа и продуктов обмена

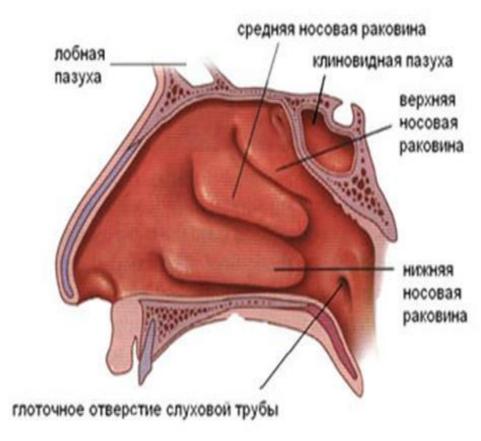
• Дыхательная система - состоит из тканей и органов, обеспечивающих легочную вентиляцию и лёгочное дыхание.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Строение дыхательной системы Носовая полость

• Носовая полость хрящевая структура, разделенная перегородкой на две части, внутри мерцательной эпителий с железами, вырабатывающими слизь, и капиллярами.



Механизмы вдоха и

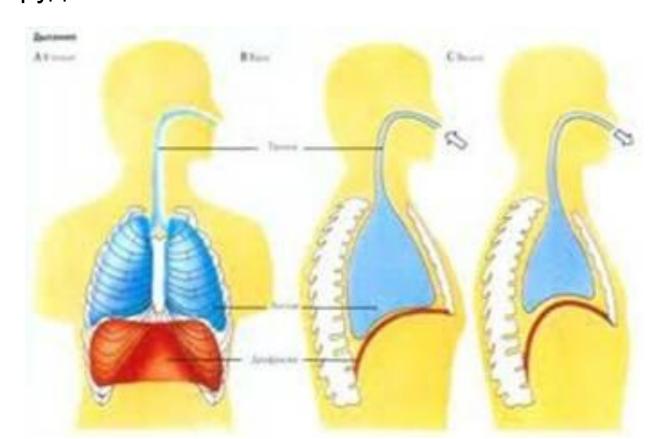
Вдох – начальная фаза дь**вация то жа**ессе которой в легкие поступает воздух.

Выдох – отдельное выталкивание из легких воздуха при дыхании.

Воздушная среда - сложный комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих факторов, оказывающих постоянное влияние на <u>организм</u> животного и человека.

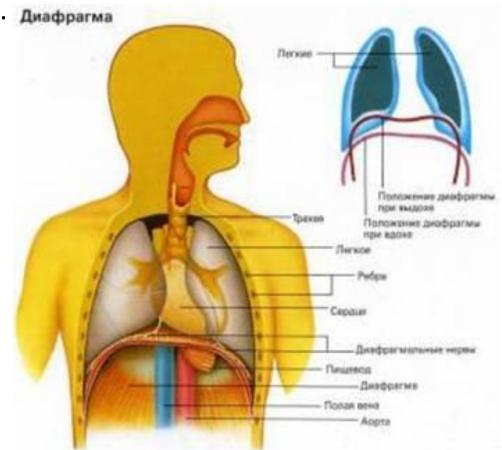
Легкие находятся в грудной полости. Движения мышц, которые изменяют объем этой полости, вызывают движение воздуха в легкие и из легких, попеременно увеличивая или уменьшая объем грудной клетки. Это обусловливается ритмическими сокращениями дыхательных мышц, вследствие чего и осуществляются вдох и выдох — поступление и удаление из легких воздуха, их вентиляция.

При вдохе межреберные мышцы приподнимают ребра, а диафрагма, сокращаясь, становится менее выпуклой, в результате объем грудной клетки увеличивается, легкие расширяются, давление воздуха в них становится ниже атмосферного и воздух устремляется в легкие — происходит спокойный вдох. При глубоком вдохе, кроме наружных межреберных мышц и диафрагмы, одновременно сокращаются мышцы груди и плечевого пояса.



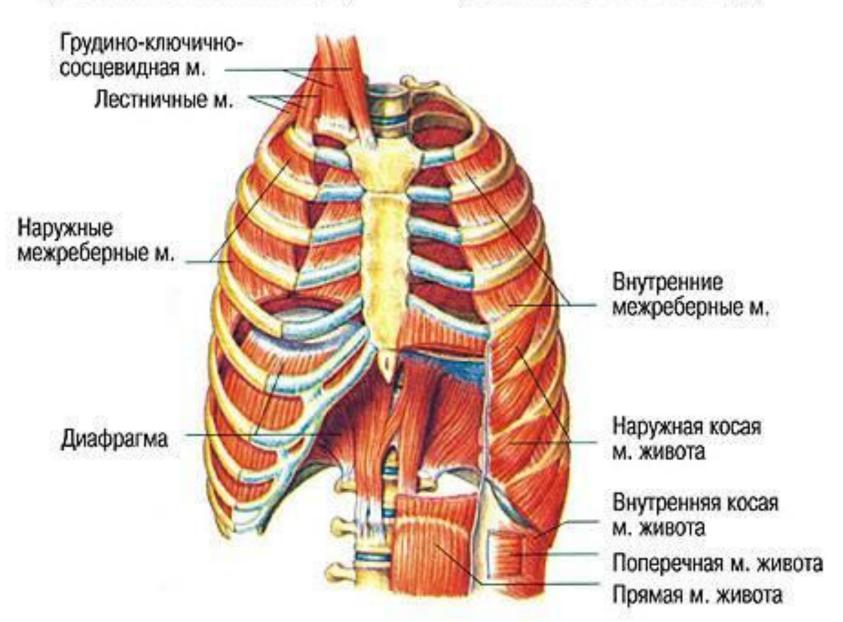
При выдохе межреберные мышцы и диафрагма расслабляются, ребра опускаются, выпуклость диафрагмы увеличивается, в результате объем грудной клетки уменьшается, легкие сжимаются, давление в них становится выше атмосферного и воздух устремляется из легких — происходит спокойный выдох. Глубокий выдох обусловлен сокращением внутренних

межреберных и брюшных мышц. диафрагма



МЫШЦЫ ВДОХА (ИНСПИРАТОРНЫЕ МЫШЦЫ)

МЫШЦЫ ВЫДОХА (ЭКСПИРАТОРНЫЕ МЫШЦЫ)

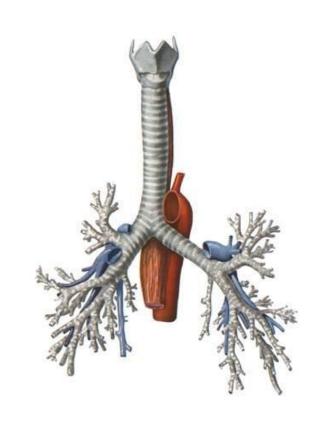


Функции носовой полости

• Функции носовой полости: согревание воздуха (капиллярами);очищение воздуха (мерцательные эпителии); увлажнение и обезораживание воздуха (слизь).Оболочка носовой полости со слизистыми и железистыми клетками

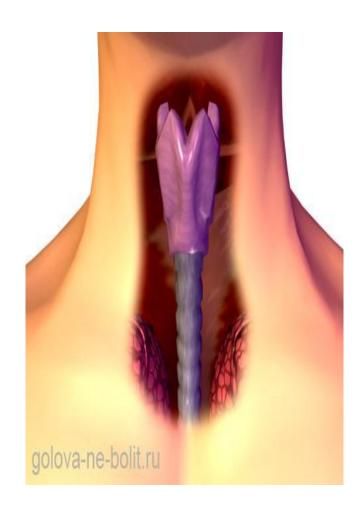
Трахея

• Трахея Трахея - это трубка длиной до 20-25 см, образованная хрящевыми полукольцами, задняя стенка мягкая, к ней прилегает пищевод, внутри мерцательный эпителий. Функция: проведение и очищение воздуха.



Гортань

• Гортань Гортань - это хрящевая структура, образованная надгортанным, щитовидным и другими хрящями, внутри голосовые связки.

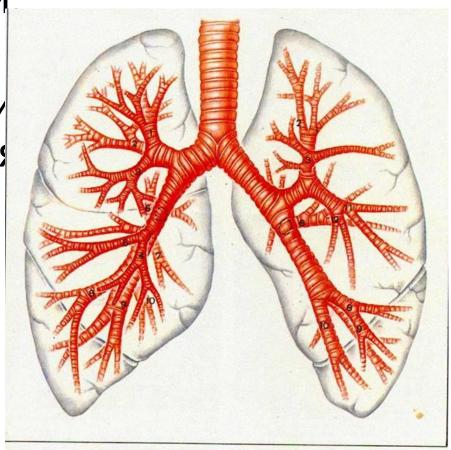


Функции гортани

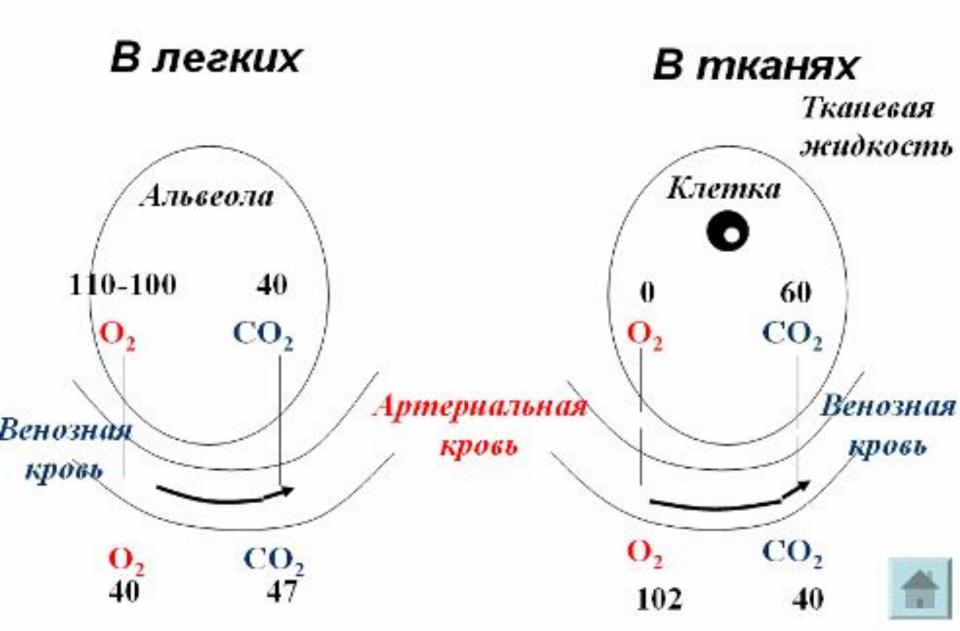
 Функции гортани: проведение воздуха; голосообразующий аппарат; защита дыхательных путей от попадания пищи

Бронхи

• Бронхи - это трубочки образованные хрящевыми кольцами ветвятся и служат для проведения воздуха



Газообмен



Болезни органов дыхания Грипп

• Вирусы гриппа содержатся в слизи, выделяющейся из носа больных людей, в их мокроте и слюне. Во время чихания и кашля больных людей миллионы невидимых глазу капелек, таящих в себе инфекцию, попадают в воздух. Если они проникают в дыхательные органы здорового человека, он может заразится гриппом. Таким образом, грипп относится к капельным инфекциям.

Примечание

• Каждый может уберечь себя и окружающих от заболевания гриппом. Для этого нужно соблюдать нескольких обязательных правил: У больного должна быть индивидуальная посуда, постель, полотенце. При общении с больным гриппом, прикрывайте свой рот и нос марлевой повязкой; она пропускает воздух, но задерживает капельки, в которых находятся возбудители болезни. При кашле и чихании прикрывайте рот и ноздри носовыми платком. Эти вы убережете от заражения окружающих. Соблюдение правил личной гигиены помогает борьбе с распространением эпидемий гриппа.

Туберкулез

• Туберкулез Возбудитель туберкулеза туберкулезная палочка чаще всего поражает легкие. Она может находится во вдыхаемом воздухе, в капельках мокроты, на посуде, одежде, полотенце и других предметах, которыми пользовался больной туберкулезом. Туберкулез - не только капельная, но и пылевая инфекция.

Предупреждение туберкулеза.

• Поддерживание чистоты в жилых домах, на улицах городов, в общественных помещениях. Очищение воздуха в городах, поселках, на территориях промышленных предприятий, во дворах жилых домов, связанных с их озеленением. В сухих, освещенных местах, туберкулезные палочки быстро погибают. Выяснено, что особенно губительно действует на возбудителей туберкулеза солнечный свет.

Курение

- Действие курения на органы дыхания Курение приносит большой вред всему организму, в том числе и органам дыхания. Никотин, который содержится в табачном дыме, чрезвычайно ядовит. Кроме того, раздражая слизистые оболочки дыхательных путей, едкий табачный дым вызывает воспаление. Это снижает защитные функции эпителия, выстилающего воздухоносные пути.
- Не удивительно, что у курящих людей часто развиваются различные заболевания органов дыхания: бронхит, воспаление легких, туберкулез, астма. Установлено, что большинство людей, заболевающих раком легких курильщики.

Возрастные особенности структуры и функции органов дыхания у детей.

Изменение типа дыхания

• Диафрагмальное дыхание сохраняется вплоть до второй половины первого года жизни. По мере роста ребенка грудная клетка опускается вниз и ребра принимают косое положение. При этом у грудных детей наступает смешанное дыхание (грудобрюшное), причем более сильная подвижность грудной клетки наблюдаются в ее нижних отделах. В связи с развитием плечевого пояса (3-7 лет) начинает преобладать грудное дыхание. К 7-летнему возрасту дыхание становится преимущественно грудным.

Изменение ритма и частоты дыхания с возрастом

• У новорожденных и грудных детей дыхание аритмичное. Аритмичность выражается в том, что глубокое дыхание сменяется поверхностным, паузы между вдохами и выдохами неравномерны. Продолжительность вдоха и выдоха у детей короче, чем у взрослых: вдох равен 0,5-0,6 сек (у взрослых -0,98-2,82 сек), в выдох - 0,7-1 сек (у взрослых - от 1,62 до 5,75 сек). Некоторые исследователи считают, что у новорожденных в первые дни жизни вдох на 25% продолжительнее выдоха. Большинство поддерживает мнение о том, что у же с момента рождения устанавливается такое же, как и у взрослых, соотношение между вдохом и выдохом: вдох короче выдоха.

Изменение с возрастом величины дыхательного и минутного объемов легких, их жизненной емкости.

- Жизненная емкость легких, дыхательный и минутный объемы у детей с возрастом постепенно увеличиваются в связи с ростом и развитием грудной клетки и легких.
- У новорожденного ребенка легкие мало эластичны и относительно велики. Во время вдоха или объем увеличивается незначительно, всего на 10-15 мм. Обеспечение организма ребенка кислородом происходит за счет увеличения частоты дыхания. Дыхательный объем легких увеличивается с возрастом вместе с уменьшением частоты