**Урок № \_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Тема урока: Строение и функции легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.**

**Цели урока:**

**Образовательные:** познакомить с дыхательной системой человеческого организма, с ролью органов, входящих в неё.

**Развивающие:** научить правильно дышать и беречь дыхательные органы.

 **Воспитательные:** воспитание негативного отношения к курению, ответственность за свою жизнь и жизнь окружающих.

**Оборудование:** лук, чеснок, красный шар, ватномарлевая повязка, валик, платок, костюмы для артистов: ЦНС, продолговатый мозг, рецептор, альвеолы, легкие, манекен, модель человека, халаты.

**Наглядность**: Таблица  «Органы дыхания», слайды.

**ХОД УРОКА.**

**I. Организационный момент.**

**1. Приветствие:** Здравствуйте дорогие ученики и наши многоуважаемые гости. Мы вас приветствуем на открытом уроке, посвященному нашей теме: «Жизненная емкость легких. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика».

Чтобы быть всегда здоровым

И прогнать болезни прочь,

Нужно быть всегда готовым

Самому себе помочь.

А для этого ребята

Каждый должен быть знаком,

С организмом человека –

А устроен сложно он.

А изучать организм человека мы с вами уже начала с начала учебного года и многое уже знаем.

**2. Отметить отсутствующих.**

**3. Повторение домашнего задания.**

 **Проведение блиц-опроса.**

Опрос проводит 1 учащийся, за каждый правильный ответ ставит “+”.

**Вопросы блиц-опроса:**

**«Самое слабое звено».**

**Участники: 4 участника.**

**Условия игры**: Для игры приглашается по 4 ученика. Каждому задаются вопросы по категориям. Менее активные являются слабым звеном.

 **1 категория. Сосуды.**

* какие сосуды вы знаете?
* у каких сосудов один слой клеток?
* у какого сосуда самые толстые клетки?

**2 категория. Сердце.**

* что такое перикард?
* что такое миокард?
* что такое эпикард?
* что такое эндокард?
* где находятся трёхстворчатые клапаны?
* где находятся митральные (двухстворчатые) клапаны?
* где находятся полулунные клапаны?
* какова толщина левого желудочка? Почему?
* какова толщина правого желудочка?
* какова толщина предсердий?

**3 категория. Заболевания сердечно-сосудистой системы.**

* как называется прибор для измерения давления?
* что такое инфаркт, инсульт?
* что такое гипертония, гипотония?

**4 категория. Дыхательная система.**

* полая трубка расположена в передней части шеи?(гортань)
* трубка длиной 9 -13 см, диаметром 15 см, расположена впереди пищевода?(трахея)
* носовая полость разделена на (2 половины)
* внутренняя поверхность носовой полости равна? (100 см2)
* функцию звукообразования выполняет?( голосовые щели)
* продолжением трахеи является (бронхи)
* трахея делится на (2 бронха)

**Подведение итогов блиц – опроса.**

 **Устные ответы учащихся у доски на вопросы:**

1. Органы дыхания.

2. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

3. Особенности внешнего строения правого и левого легкого.

(“Знаток” медицины дополняет ответы ребят занимательной информацией легких и их силе).

  **II. Работа над темой урока.**

 **Тема нашего сегодняшнего урока** “Жизненная емкость легких. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. ”. В самом начале занятия “учителя” (из числа учащихся) принимают зачёты по теме “Строение и функции легких ”. (Ребята оценивают знания 4-5 учащихся).

**Учитель:** А сейчас мы переходим к главной части нашего урока – усвоение новых знаний. Я хочу пригласить великолепных докторов, который расскажут и покажут нам все то, что связано с работой и заболеваниях наших легких.

Знакомство с докторами-учениками.

**Объяснение новой темы с применением розыгрыша сценки.**

**Ученик 1. Мурзамурат Бекжан. Жизненная емкость легких.**

**--** В состоянии покоя человек каждый раз вдыхает около 500 мл воздуха и столько же выдыхает. Этот объем воздуха называется дыхательным объемом. Если после спокойного вдоха произвести усиленный вдох, то можно вдохнуть еще дополнительно 1500 мл воздуха. Максимальное количество выдыхаемого воздуха после самого глубокого вдоха называется жизненной емкостью легких – это и есть показатель состояния здоровья организма. У физически тренированных людей она может увеличиваться до 6-7 л. Ее определяют – **спирометром. ( на слайде рисунок спирометра).**

Одновременно с рассказом ученика, ассистент доктора – ученика надувает шар, показывая этим модель легких и выпускает воздух, что охарактеризовывает процесс дыхания.

**Учитель:** Лабораторная работа: возьмите стёкла, которые у вас на партах, выдохните на них воздух. Что произошло? (Оно запотело). Проведите по стеклу рукой. Откуда взялась вода? (Пар это газообразное состояние воды).

 «Этот удивительный мир».

- Ребята, учёными установлено, что из воздуха ребёнок в день вдыхает 2 стакана воды, а взрослый человек – 4 стакана.

**Немая сценка.** Учитель зачитывает действия, учащиеся молча демонстрируют изложенное.

**Действующие лица**: Ученик 1 –ЦНС. Ученик 2- продолговатый мозг, дыхательный центр. Ученик 3- рецепторы в стенках альвеол. Ученик 4- чувствительные волокна. Ученик—рецептор . Ученик 5 – легкие. Ученик 6- спинной мозг. Ученик 7- диафрагма.

**Слова учителя: Нейрогуморальная регуляция.**

Дыхательные движения регулируются ЦНС (выступает ученик ЦНС). В продолговатом мозге находятся дыхательные центры (выступает ученик продолговатый мозг) – центр вдоха и центр выдоха. В дыхательные центры по чувствительным волокнам поступают возбуждения от различных рецепторов.( рецептор по волокнам передает флажок в дыхательный центр). При выдохе легкие спадаются и раздражают рецепторы в стенках альвеол. (Ученик – легкие поникнет, а ученик- рецептор его щекочет). Возникшее здесь возбуждение по чувствительным волокнам передается в центр вдоха, который возбуждается и посылает импульсы через спинной мозг по двигательным нейронам к диафрагме.(Ученик –легкие оживает и предает флажок ученику – чувствительным волокнам, затем ученику ученик – продолговатый мозг, который возбуждается и посылает импульсы через ученика цнс к ученику – диафрагме). И наконец, осуществляется вдох. ( ученики вдохнули) Теперь центр вдоха не получает раздражения и не посылает импульсы в мышцы, происходит выдох.

Дыхательный центр осуществляет защитные рефлексы – кашель, чихание. Их причиной могут оказаться химические ( запахи) и или механические (пыль) раздражители. (Ученик – пыль).Возбуждение может возникнуть в рецепторах носовой полости, гортани или бронхов. ( ученик – носовая полость, на котором сидит ученик – пыль). Происходит резкое сокращение мышц диафрагмы и в результате резкий выдох через нос – чихание, через рот - кашель.( при чихании ученик – пыль отбегает)

**Гуморальная регуляция.**

**Учитель:** На работу дыхательного центра влияет также химический состав крови, притекающей к головному мозгу, возбуждает дыхательный центр. При этом частота и глубина дыхания увеличивается. Лишний углекислый газ удаляется, и когда его концентрация возвращается к норме, частота дыхания снижается. Регуляция дыхания происходит под контролем ЦНС.

Учащение дыхания вызывают гормоны *адреналин и тироксин.*

**Заболевания органов дыхания:**

**Учитель выставляет на столе банку.**

-Ребята, в этой банке опасное существо, запах которого может убить одного голубя, воробья, это вещество, собранное из семи сигарет, убивает целую лошадь. (Это никотин).

Ребята, а кто знает что такое никотин? ( Да, это яд, а ещё это наркотик, из-за которого, люди так быстро и привыкают к сигарете.)

**Приглашаются ученики – доктора для разъяснения.**

**Доктор 1**.**Талипов Тимур.** Большой вред для человека наносит курение. Особенно курение наносит вред органам дыхания. Оно вызывает постоянное отравление организма и раздражение слизистых оболочек дыхательных путей. Наука доказывает, что табак содержит различные губительные вещества для организма человека. Их около 400. Самым вредным из них является никотин. Пропеналь вызывает кашель. Воспаление слизистых оболочек снижает их защитные функции. Поэтому курильщики часто болеют простудными и инфекционными заболеваниями. Злоупотребление курением приводит к нарушениям строения и функцией легких. Легкие теряют эластичность, уменьшается их жизненная емкость. Одной из причин раковых заболевания является курение. Курящие люди в 6 – 10 раз чаще болеют раком чем не курящие.

Вредное влияние на дыхательную систему оказывает алкоголь. При выделении значительной части алкоголя из организма через легкие, наблюдается повреждения альвеол и бронхов.

**Доктор 2.Керимова Адалят. Болезни органов дыхания** возникают при проникновении в них болезнетворных микроорганизмов и применении вредных организмов. Большинство из них задерживаются обеззараживаются и выводятся наружу слизистой оболочкой верхних дыхательных путей. Часть микроорганизмов, проникших в органы дыхания, может вызывать такие заболевания, как *грипп, ангина бронхит, пневмония.* Одно из самых серьезных заболеваний - туберкулез легких. Туберкулез приводит к потере чувствительности тканей легких. Они уплотняются. У заболевших отмечаются слабость, потливость, снижается аппетит, появляются кашель и кровохоркание. Лечение длительное.

Меры профилактики: Исключение контактов с больными; питание калорийной, богатой витаминами пищей. Подумайте, почему во время эпидемий гриппа в магазинах, поликлиниках и других учреждениях работники носят ватно-марлевые повязки?

**Учитель:** Подумайте, почему во время эпидемий гриппа в магазинах, поликлиниках и других учреждениях работники носят ватно-марлевые повязки?

**Доктор 3.Ахметова. Простудные заболевания и грипп –** самые распространенные инфекционные заболевания ослабляющие весь организм. Они могут служить причиной возникновения и других заболеваний. У больного поднимается температура, появляется кашель, чихание, нарушается чувствительность к запахам и вкусу пищи. Усиливаются выделения из носа. (Во время рассказа ученика – доктора, ученик – пациент сдит на стуле с градусником, высмаркивается, чихает и кашляет).

При простудных заболеваниях необходимо:

1. соблюдать личную гигиену;
2. иметь индивидуальную посуду и постельные принадлежности;
3. почаще проветривать комнату;
4. часть выполнять влажную уборку;
5. носить марлевую повязку;
6. соблюдать постельный режим и принимать обильное питье.

Для предотвращения заболевания во время эпидемий гриппа часто прибегают к народным средствам. Например: разрезать лук и чеснок, разложить на тарелке и расставить в разных частях жилого помещения.

**Гигиена органов дыхания:**

**Доктор 4 - Мурзамурат. Гигиена органов дыхания** заключается в правильном вдыхании воздуха через нос, что возможно только при правильном развитии грудной клетки. Для этого необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями на открытом воздухе, соблюдать чистоту жилых помещений. В воздухе вместе с пылью содержаться бактерии. Подсчитано что в 1 м3 воздуха школьного класса до начала занятий приходится 2 600 микробов, а к концу занятий увеличивается до 13 500. Нужно регулярно утром и вечером проводить влажную уборку, проветривать помещение.

Главные загрязнители атмосферы – пыль и сажа, которые загрязняют одежду, жилище – очень вредны для здоровья. Сажа содержит вещества, вызывающие рак легких и другие болезни органов дыхания, например астма**.**

**Оказание первой помощи при нарушении дыхания.**

**Доктор 5 – Тулепберген Акерке.**

**Искусственное** дыхание применяется при оказании первой медицинской помощи пострадавшим при отравлении угарным газом, ударе электрическим током, молнией.

При оказании первой помощи утонувшему необходимо как можно быстрее, в течение 5 мин удалить воду из него воздухоносных путей и легких. Для этого спасатель, стоя на одном колене, укладывает пострадавшего себе на бедро так, чтобы его голова верхняя часть туловища свисали вниз. Ему сразу же открывают рот и удаляют воду из дыхательных путей. Затем пострадавшего укладывают на спину, при этом необходимо освободить от давящих частей одежды. Голова должна быть запрокинута, а нижняя челюсть выдвинута вперед. После чего необходимо сделать искусственное дыхание. (При этом доктор вме показывает на манекене).

**Доктор 6 – Талипов Тимур. Правила искусственного дыхания.**

1. Запрокинуть голову больного, под шею положить валик;
2. Расстегнуть пуговицы и обнажить грудь;
3. Рот или нос пострадавшего закрыть салфеткой или платком сделать вдох и выдохнуть в него , повторить 16 раз в 1 мин. Утечку воздуха через нос или рот предотвращают зажимая его рукой.

**При остановке сердца:**

1. Скрестив обе руки, положить их на область сердца и ритмично надавливать;
2. Через 5-6 надавливаний вдувать воздух в рот;
3. Постоянно следить за пульсом.
4. 4. Закрепление.

- Посмотрите на эти  рисунки, попробуйте объяснить по слайду.

- А как можете прокомментировать эти рисунки?

 **5. Итог урока.**

 Вредно ли курить? Почему?

- К сожалению, ребята, не только себе приносит вред курящий. Представьте сигарету брошенную в лесу. Или человека, уснувшего на постели  вместе с сигаретой. Что может произойти?

- Что важного надо запомнить из сегодняшнего урока?  (Правила, как беречь дыхательную систему и что курение очень вредно для нашего организма.).

**6. Домашнее задание.**

1.Сосчитать число вдохов и выдохов  в минуту сидя и после 10 приседаний.

2.Подготовить рассказ о том, какой путь проходит воздух во время вдоха и выдоха.