8 класс

**Тема урока:  «**Иммунитет пассивный и активный, естественный и искусственный.

**Цель:** знать представление о защитной системе организма - иммунитете и его роли для борьбы с болезнетворными микробами и вирусами

**Ожидаемый результат:** учащиеся должныуметь различать виды иммунитета, знать их значение для организма, применять полученные знания в повседневной жизни для профилактики и предупреждения различных инфекционных заболеваний

**Ключевые слова:** иммунитет, искусственный, естественный, ВИЧ, СПИД, прививки, профилактика, антигенны, сыворотка, антитела.

 **Задачи  урока:**

**Образовательные**:  дать представление о защитной системе организма – иммунитете, формировать новые анатомо-физиологические понятия – о строении иммунной системы, о механизмах иммунитета, о видах иммунитета, об особенностях разных видов иммунитета,  о возбудителях заболеваний, показать пользу прививок.

**Развивающие** – развивать интеллектуальные способности, логическое мышление, речь, внимание и память, формировать приемы обобщение и анализа, выделения главного, способствовать развитию умения работать индивидуально и в сотрудничестве.

**Воспитательные**: воспитывать чувство патриотизма на примерах научных биологических  открытий; убеждать в  практической необходимости знаний физиологических процессов; продолжать гигиеническое, валеологическое,  физическое воспитание, доказывая опасность вредных привычек и убеждая в необходимости здорового образа жизни и пользе профилактических прививок.

**Тип урока:** комбинированный, подготовленный по методике полного усвоения знаний

**Методы**:

* словесные (рассказ, объяснение, беседа);
* наглядные (демонстрация);
* частично-поисковые (самостоятельная  работа с материалом) и   составление  информационного листа;
* проблемные (проблемные вопросы);
* практические (решение теста).

**Дидактическое оснащение урока**:  презентация Microsoft Power Point “Иммунитет. Механизмы и виды  иммунитета”.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент** - 3 мин.
2. **Актуализация знаний** -5-7 мин.
3. Опрос учащихся у доски. Составить схему внутренней среды организма.

2 .Одновременно с устным опросом осуществляется  избирательный письменный опрос по теме в виде теста( для мотивированных учащихся)

.(6-7 человек получают  индивидуальные карточки и чистые листочки).

3. Задания  для устного блиц - опроса:  проверка вопросов по слайдам.

1. Что такое внутренняя среда?
2. Из каких компонентов состоит внутренняя среда?
3. Как компоненты среды связаны с понятием гомеостаза?
4. Каков состав крови?
5. Что такое плазма, какими свойствами она обладает и зачем нужна в крови?
6. Что такое форменные элементы?
7. Какие форменные элементы крови тебе известны?
8. Назовите основные признаки характеристики и функции форменных элементов.
9. Какие форменные элементы отвечают за защитную функцию крови?
10. От чего зависит количество лейкоцитов и лимфоцитов в крови человека?

Тестовые задания на карточках для избирательного письменного опроса. (Приложение )

III. **Изучение нового материала** -20 мин.

Показ Презентации “Иммунитет. Механизм и виды  иммунитета” ( по ходу объяснения нового материала) – Выступления учащихся по истории развития иммунитета

Наш сегодняшний урок посвящен одной из самых важных проблем современной медицины – иммунитету

Человек живет в окружении разнообразных микробов: бактерий, вирусов, грибков, простейших. Люди долгое время не подозревали об этом, пока 320 лет тому назад голландский мануфактурщик Антони ван Левенгук не создал первый микроскоп, с помощью которого он и обнаружил целый мир маленьких организмов – микроорганизмов, или микробов. Среди микробов есть полезные и вредные для человека. Попадание болезнетворных микробов в человеческий организм может привести к заболеванию. Такое заражение называют инфекцией, а возникшее заболевание – инфекционным. То, что заразные болезни вызываются микробами, доказал французский ученый-химик Луи Пастер, основоположник микробиологии. Проникнув в организм человека, болезнетворные микробы повреждают и разрушают клетки и ткани, используя их вещества для своего питания и размножения. Кроме того, продукты их жизнедеятельности часто ядовиты для организма человека

При проникновении микробов в организм человека возникает защитная реакция – совокупность биологических реакций, направленных на устранение любых повреждений организма, в том числе инфекции и ее последствий.

Способность организма защищать себя от болезнетворных микроорганизмов и вирусов называется иммунитетом.

 Еще одно определение: иммунитет – это невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным заболеваниям.

Как вы считаете есть ли особая защитная система  в организме человека?

Ответы учащихся

Правильно, это иммунная система.

1. Клеточный и гуморальный иммунитет

Мы выяснили, какие органы входят в состав иммунной системы, но еще пока не знаем, какие виды иммунитета различают. Откройте и прочитайте текст учебника. (частично-поисковый метод)

Закончите предложение:

Иммунитет, при котором уничтожение чужеродных тел осуществляется клетками, называется…(клеточным)

Иммунитет, при котором чужеродные тела уничтожаются с помощью химических веществ – антител – называется… (гуморальным)

Клеточный иммунитет был открыт…(Мечниковым)

Гуморальный иммунитет был открыт…(Эрлихом) портреты

Врожденный, приобретенный, искусственный.

1. **Физкультминутка.**
2. **Осмыслени**е

Физиологическая сущность иммунитета (объяснение учителя, демонстрация слайда, запись в тетрадь названий клеток) Демонстрация слайда:

Как же все-таки организм отвечает на чужеродное вторжение? Существуют два основных типа иммунных ответов. Ответ первого типа - клеточный, состоит в образовании Т-лимфоцитов, распознающих тип чужеродного тела и подающих сигналы о типе "чужака" другим клеткам - В-лимфоцитам и фагоцитам. Эта разновидность Т-лимфоцитов получила название "хелперы". Другие Т-лимфоциты - "киллеры" - сами могут убивать зараженные микробами клетки, атакуя их особыми веществами - перфоринами. Как только Т-лимфоциты дали сигнал В-лимфоцитам, включается гуморальный ответ - то есть выработка нужного антитела против узнанного антигена. Так в результате совместного и согласованного действия В- и Т-клеток возникает высокоспецифичный иммунитет.

Но может ли человек своим вмешательством ( в данном случае положительным) помочь предотвратить заболевание или ослабить его течение?

Ответы учащихся.

5.Какие прививки делали вам в течение жизни?  Вы когда-нибудь интересовались вопросом, зачем вам делают прививки? (ответы учащихся)

**4. Закрепление**

Определить, насколько хорошо вы разобрались в сегодняшней  теме урока , нам поможет «Кластер» по теме « Кровеносная система. Иммунитет»  по группам

1. **Итог урока:** Выполнение теста. Взаимопроверка – 5-7 мин.

Какие ошибки вы допустили?

Оценивание тестовой работы. Общая оценка результата работы на уроке.

1. **Домашнее задание**: цели домашнего задания, дифференцированный подход к учащимся с различной учебной мотивацией. опорные схемы в тетради повторить, ответить на вопрос: Какие  факторы среды ослабляют иммунитет, а какие его укрепляют?
2. **Рефлексия:** написаниеСинквейна.

|  |  |
| --- | --- |
| Что Вы знаете об иммунитете? | Что нового Вы узнали об иммунитете? |
|  |  |

С какими трудностями вы столкнулись сегодня на уроке?

Испытывали ли вы чувство дискомфорта на уроке?

Какие пожелания вы можете высказать одноклассникам и учителю?

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Тест для первичного контроля знаний

1 вариант

Выберите один правильный ответ, запишите номер вопроса и выбранную букву ответа.

1. Заслуга И.И.Мечникова заключается в том, что он:

А) открыл условные рефлексы;

Б) создал фагоцитарную теорию иммунитета;

В) создал вакцину против гриппа.

1. От каких заболеваний спасают человека предупредительные прививки?

А) от всех заболеваний без исключения;

Б) только от инфекционных заболеваний;

В) от сердечно-сосудистых заболеваний.

1. Дошкольник Игорь заболел корью в легкой форме и вскоре поправился, хотя никаких прививок ему не было сделано. Чем это можно объяснить?

А) у него естественный врожденный иммунитет;

Б) у него естественный приобретенный иммунитет;

В) у него искусственный иммунитет;

Г) у него есть эритроциты.

1. Что из перечисленных препаратов надо ввести пострадавшему от укуса бешеной собаки?

А) готовые антитела;

Б) антибиотики;

В) ослабленных возбудителей болезни.

1. К какой из болезней не вырабатывается длительный иммунитет?

А) к ветрянке;

Б) к гриппу;

В) к полиомиелиту.

2 вариант

Выберите один правильный ответ, запишите номер вопроса и выбранную букву ответа.

1. Антитела – это:

А) особые клетки крови;

Б) вирусы и бактерии;

В) особые белки крови.

1. Вакцина, содержащая ослабленных возбудителей болезни:

А) не вызывает заболевания;

Б) может вызвать заболевание в легкой форме;

В) излечивает от возникшего заболевания.

1. Что нужно делать при заражении человека дифтерией?

А) вводить противодифтерийную сыворотку;

Б) вводить ослабленных возбудителей болезни;

В) применять обе меры.

1. Естественный иммунитет связан:

А) с накоплением определенных антител в крови;

Б) с накоплением ослабленных возбудителей болезни;

В) с введением готовых антител в кровь человека.

1. Опасность СПИДа заключается в том, что он:

А) вызывает простуду;

Б) приводит к потере иммунитета;

В) вызывает разрушение тромбоцитов.

Приложение 1

Задания на карточках по теме «Внутренняя среда организма. Кровь»

Выбери один правильный ответ из четырех предложенных:

1. Что составляет основную часть плазмы?

А)белки

Б) жиры

В) минеральные соли

Г) вода

1. Как называются мелкие кровяные пластинки, участвующие в свертывании крови?

А) тромбоциты

Б) лимфоциты

В) лейкоциты

Г) ферменты

3.  Какие клетки крови участвуют в переносе кислорода к органам и тканям?

А) лейкоциты

Б) тромбоциты

В) лимфоциты

Г) эритроциты

4. Обмен веществ осуществляется через

А) кровь

Б) лимфу

В) тканевую жидкость

Г) плазму

5. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?

А) фагоциты

Б) лимфоциты

В)эритроциты

Г) тромбоциты

Выбери один правильный ответ из четырех предложенных:

1 .Что составляет основную часть плазмы?

А)белки

Б) жиры

В) минеральные соли

Г) вода

1. Как называются мелкие кровяные пластинки, участвующие в свертывании крови?

А) тромбоциты

Б) лимфоциты

В) лейкоциты

Г) ферменты

3.  Какие клетки крови участвуют в переносе кислорода к органам и тканям?

А) лейкоциты

Б) тромбоциты

В) лимфоциты

Г) эритроциты

4. Обмен веществ осуществляется через

А) кровь

Б) лимфу

В) тканевую жидкость

Г) плазму

5. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?

А) фагоциты

Б) лимфоциты

В)эритроциты

Г) тромбоциты

6. Закончите предложение:

Внутреннюю среду организма составляют кровь, лимфа и …

7. Как называются белые кровяные клетки?

8. В чем состоит основная функция лейкоцитов?

Приложение 2

Виды иммунитета

Естественный врожденный иммунитет - это невосприимчивость ко многим болезням, данная человеку от рождения. Например, люди не болеют чумой животных.

Естественный приобретенный иммунитет вырабатывается в результате перенесенных болезней. Например, переболев коклюшем, корью, ветряной оспой, люди, как правило, не заболевают этими болезнями повторно.

Искусственный активный иммунитет вырабатывается в результате введения в организм убитых или сильно ослабленных возбудителей болезни в форме вакцины. При этом организм вырабатывает антитела против данной инфекции и после прививки (так называется данная операция) человек чаще всего не заболевает или болеет более легко. Подобные прививки делают от дифтерии, туберкулеза, полиомиелита и т. д.

Пассивный искусственный иммунитет - это введение готовых антител заболевшему человеку в форме лечебной сыворотки. Лечебную сыворотку получают из плазмы крови животных или человека, перенесших инфекционное заболевание. Такую лечебную сыворотку применяют, например, при тяжелой инфекционной болезни-дифтерии.

Развитие очень опасной болезни - столбняка - можно предотвратить своевременным вливанием противостолбнячной сыворотки.

Так как при использовании лечебных сывороток антитела не образуются в организме, а вводятся в него извне, то они сохраняются в крови очень недолго. Через некоторое время организм вновь становится восприимчивым к болезням.

В организме человека иммунитет вырабатывается не ко всем инфекционным болезням. Некоторыми из них можно болеть много раз в жизни, например, ангиной.