

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Дубенцовская средняя общеобразовательная школа.

Разработка урока
по биологии 8 класс
на тему: «Иммунитет»

Подготовил материал:
учитель биологии
Г.В. Булан

2016 год.

Тема урока: "Иммунитет"

Цель урока:

-познакомить с понятием «иммунитет», его видами, факторами, влияющими на иммунитет.

Задачи:

- образовательная:

-дать представление об иммунитете, его видах, механизме;

-углубить знания об инфекционных заболеваниях и способах их предупреждения.

-развивающие:

-умение сравнивать различные виды иммунитета, продолжить развитие познавательного интереса на основе использования заданий, требующих применение знаний в повседневной жизни.

-воспитательные:

-сформировать ответственное отношение к своему здоровью, обосновать необходимость прививок – использование сывороток и вакцин с целью профилактики и борьбы с инфекционными болезнями, показать важность соблюдения правил гигиены, пагубность вредных привычек с целью предупреждения ВИЧ-инфекции, сформировать толерантное отношение к ВИЧ-инфицированным людям.

Тип урока: комбинированный

Формы работы учащихся: фронтальная, индивидуальная.

Техническое оборудование: компьютер, ноутбуки, проектор, экран.

Методы: фронтальная беседа, работа в парах на ноутбуках, индивидуальная работа в тетрадах, работа с учебником, самооценка деятельности на уроке.

Ход урока.

1.Организационный момент.

Учитель - Я очень рада видеть вас, ребята. С каким настроением вы сегодня пришли на урок? Надеюсь, что утром вы сделали зарядку, а сейчас мы с вами повторим комплекс упражнений, чтобы хорошо заработал весь организм.

Комплекс упражнений

1. Соединить ладони перед грудью, интенсивно потереть друг о дружку.

(Мобилизация энергетического потенциала.)

2. Массаж головы: «расчесывание» согнутыми пальцами обеих рук.

(Стимулирование памяти.)

3. Растирание лба согнутыми указательными пальцами от середины к вискам, вдоль бровей. *(Профилактика мигреневых болей, воспаления лобных пазух.)*
4. Лёгкий массаж глаз. *(Поглаживание.)*
5. Массаж крыльев носа косточками больших пальцев вверх до линии волос. Вниз движение свободно. *(Нормализуется деятельность нервной системы.)*
6. Поглаживание шеи сверху вниз раскрытой ладонью. *(Профилактика головных болей.)*
7. Растирание затылка и шеи сзади. *(Снимается напряжение мышц шеи, умственная усталость.)*
8. Простукивание точек на локтевых сгибах: согнуть в локтях руки. Кулаки сжаты, простукивать костяшками пальцев. *(Нормализуется обмен веществ.)*

2. Проверка знаний по теме: «Внутренняя среда организма. Кровь».

Вступительное слово учителя.

Для того чтобы проверить ваши знания по пройденной теме я предлагаю вам выполнить небольшой биологический диктант «Внутренняя среда организма. Кровь» **(работа в парах)**.

Вам предлагаются тестовые задания на ноутбуках по вариантам (учащиеся выполняют задания, а затем в парах осуществляют взаимопроверку, ключ ответов учитель открывает на интерактивной доске)

Вариант № 1. 1. 1а, 2б, 3а, 4в. 2. 1б, 3г, 5д

Вариант № 2. 1. 1б, 2в, 3б, 4а. 2. 2а, 4в, 5д

Норма оценок:

7 правильных ответов - «5»;

5-6 - «4»;

3-4 - «3»;

менее 3 - незачет.

III. Изучение нового материала

Историческая справка (рассказ учителя).

Глубокий след в истории человечества оставили эпидемии чумы, холеры, оспы, гриппа.

В 14 веке по Европе прошла страшная эпидемия «черной смерти», унесшая 15 млн. человек. Это была чума, охватившая все страны и от которой умерли 100 млн. человек.

Не менее страшный след оставила после себя и натуральная оспа, названная «черной оспой». Вирус оспы стал причиной гибели 400 млн. человек, а

оставшиеся в живых ослепли навсегда. Зарегистрировано 6 эпидемий холеры, последняя в 1992-93 годах в Индии, Бангладеш. Эпидемия гриппа под названием «испанка» в 1918-19 годах унесла жизни сотен тысяч человек, известны эпидемии под названием «азиатский», «гонконгский», а в наши дни – «свиной» грипп.

- Как же называется эта способность сопротивляться данному заболеванию?

(учащиеся сами формулируют тему урока «Иммунитет»)

Наш сегодняшний урок посвящен одной из самых важных проблем современной медицины - иммунитету (запись в тетрадях темы урока).

Обратимся к эпиграфу урока: "наш организм - государство, а силы иммунитета - армия, стоящая на страже его независимости". Эти слова принадлежат авторитетному российскому иммунологу Рэму Петрову.

-Сегодня на уроке мы и должны познакомиться с принципом работы этой "армии", выявить способы защиты человека от инфекционных болезней, изучить способы сохранения и укрепления иммунитета. Это очень важно. Ведь мы живем в агрессивном мире - испытываем стрессы и влияние плохой экологии, а наш многострадальный организм со всех сторон окружают еще и невидимые враги - инфекционные агенты. Этими злейшими врагами могут быть бактерии, вирусы, патогенные грибки, и при попадании в наш организм они пытаются размножиться и питаться за наш счет, вызывая так называемые инфекционные заболевания. И если бы человек не имел особой "армии защиты", он был бы бессилён в борьбе с "чужаками".

Иммунитет бывает естественным и искусственным (схема на доске). Естественный иммунитет первые месяцы жизни ребенок получает с материнским молоком, формируя собственную иммунную защиту. Но он может и приобретаться в течении жизни после перенесенной болезни (например, переболев ветрянкой, человек хранит память и антитела против этой болезни всю жизнь, повторно не заболевая).

Оборона человека против инфекций организована по всем правилам военной науки, в несколько линий на случай прорыва. Главной линией обороны служит кожа.

1. Кожа и слизистые оболочки – первый барьер на пути микроорганизмов.

На коже и слизистых оболочках здорового человека живут полезные для здоровья бактерии.

Они питаются выделениями кожи и слизистых оболочек, не проникая внутрь организма. Эти бактерии губительно действуют на болезнетворные

микроорганизмы. А при ослаблении организма человека активность полезных бактерий снижается, а вредных повышается.

Если же микробы проникли в организм, то в действие вступают другие "полки защиты": прежде всего фагоцитоз - то есть поедание чужеродных агентов клетками-фагоцитами. Напомню вам, что открыл это важнейшее явление наш соотечественник И. И. Мечников; за это открытие удостоенный Нобелевской премии по биологии и медицине.

Мы с вами долго находились без движения выполним некоторые упражнения: «ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ШАГИ»

(активизация обоих полушарий, подготовка к усвоению знаний)

Это обыкновенная ходьба на месте в быстром темпе. Но каждый раз, когда ваше левое колено поднимается, дотрагивайтесь до него правой рукой. И наоборот. Движения должны быть настолько энергичны, чтобы взмах рук был выше головы в тот момент, когда колено только опускается. Повторите упражнение несколько раз, меняя руку и ногу. Такая тренировка улучшит координацию движений и заставит работать дотопе заблокированные участки мозга (продолжаем работать).

2. Иммуниетет – второй барьер на пути болезнетворных организмов.

(обучающиеся сами формулируют понятие иммуниетет)

Иммуниетет – способность организма находить чужеродные тела и вещества (антигены) и избавляться от них (запись в тетради).

Клеточный иммуниетет был открыт И.И. Мечниковым, а гуморальный – П. Эрлихом.

Иммунология – наука об иммуниетете.

Иммунная система объединяет органы и клетки, которые защищают организм от заболеваний, идентифицируя и уничтожая опухолевые клетки и патогены. Иммунная система распознает множество разнообразных возбудителей, от вирусов до паразитических червей, и отличает их от биомолекул клеток. Иммунная система возникла с появлением многоклеточных организмов и развивалась как фактор, способствующий их выживанию. Конечной целью иммунной системы является уничтожение чужеродного агента, которым может оказаться болезнетворный микроорганизм, инородное тело, ядовитое вещество или переродившаяся клетка самого организма.

Органы иммунной системы: костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы, миндалины.

Клетки иммунной системы: лейкоциты.

– Какова роль лейкоцитов в иммуниетете?

Учитель: В иммунитете участвуют лейкоциты. Различают несколько разновидностей лейкоцитов: **фагоциты (макрофаги), лимфоциты: Т-лейкоциты, В-лейкоциты и другие.**

Фагоцитоз и неспецифическая защита - это как бы регулярные полки армии, сформированные иммунной системой. Но бактерии, благодаря большой скорости мутаций приспособляются преодолевать эти заслоны. Поэтому предки человека должны были выработать механизмы, служащие для защиты от каждого конкретного микроорганизма, как бы много их не было. Эта невероятно сложная задача была решена в результате возникновения специфического иммунитета - то есть возникновением особых лейкоцитов - лимфоцитов, вырабатывающих против чужеродных антигенов особые белки - антитела.

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 узанного антигена. Так в результате совместного и согласованного действия В- и Т-клеток возникает **высокоспецифичный** иммунитет.

3.Какие факторы влияют на иммунитет?

Беседа о факторах, которые могут быть причиной снижения или повреждения иммунитета.

- нездоровый образ жизни (курение, алкоголь, наркотики, недостаток сна);
- неправильное питание;
- стрессы;
- загрязненная окружающая среда;
- тяжелые физические и умственные нагрузки; частые бактериальные и вирусные болезни, которые ослабляют организм и истощают иммунную систему.

Заболевания, связанные с ослаблением иммунитета.

Характеристика заболеваний, возникших вследствие ослабления или повреждения иммунитета: СПИД, грипп («птичий», «свиной»). Рассказ с элементами беседы о профилактике заболеваний.

– Что вы знаете о СПИДе?

- Как уберечься от заражения СПИДом?
- Опасен ли грипп?
- Как вы думаете, существует ли иммунитет против гриппа, СПИДа?

Выводы о значении иммунитета в поддержании здоровья человека.

От проникновения бактерий и чужеродных веществ организм имеет внешние и внутренние защитные барьеры.

Внутренний механизм защиты – иммунитет.

В формировании иммунитета принимают участие белые клетки крови – лейкоциты, строение и функции которых разнообразны.

В ходе эволюции у высших позвоночных животных и человека возникла иммунная система.

4. Закрепление.

Вопросы:

1. Что такое иммунитет?
2. Перечислите органы иммунной системы?
3. Какой иммунитет называют клеточным?
4. Какой иммунитет называют гуморальным?
5. Какова роль Т-лимфоцитов в иммунитете?
6. Какова роль В-лимфоцитов в иммунитете?
7. Почему иммунитет, создаваемый путем введения вакцины, называется активным?
8. Чем лечебная сыворотка отличается от вакцины?

V. Домашнее задание.

Изучить § 15. Ответить на вопросы 1-4 после параграфа, с.76, подготовить презентации об инфекционных заболеваниях и факторах влияющих на иммунитет.

Рефлексия.

- Спасибо всем за работу на уроке. И в заключении мне хотелось бы узнать, с каким настроением вы уходите с урока. Ответы учащихся.

