26.12.2013 8 класс Иммунитет.

**Цели:**учащиеся должны знать определение иммунитета, познакомиться с видами иммунитета, задуматься о профилактике инфекционных заболеваний.

**Задачи:**

*Образовательные*: формирование новых анатомических понятий: иммунитет, инфекционные заболевания, лечебные сыворотки, вакцина, предупредительные прививки*.*

*Развивающие:*формирование умения самостоятельно работать с текстом учебника, дополнительной литературой, а также развитие умений сравнивать и обобщать; развитие мыслительных способностей учащихся, логического мышления;  *Воспитательные:*формирование диалектико-материалистического мировоззрения; Воспитание санитарно-гигиенических навыков, привычки к здоровому образу жизни.

**Оборудование:** презентация.

**Тип урока** – комбинированный.

**План урока.**

**I. Проверка домашнего задания.**

**1. Фронтальный опрос.**

- Какие жидкости образуют внутреннюю среду организма? (кровь, лимфа, тканевая жидкость)

- К какому типу ткани относят кровь? (соединительная)

- Из чего состоит плазма крови? (соли, вода, белки, углекислый газ, глюкоза и др. питательные вещества и продукты распада)

- Что находится в осадке отстоявшейся крови? (форменные элементы)

- Что выступает на коже в виде светлых капелек? (тканевая жидкость)

**2. Самостоятельная работа – угадать, о каких форменных элементах идёт речь.**

***Проверка знаний.***

*Задание: Догадайтесь, о каких форменных элементах идёт речь.*

1. Красные клетки, содержат белок гемоглобин.
2. Образуются в красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах.
3. Живут 3-4 месяца.
4. Крупные белые клетки с ядрами.
5. Живут 5-7 дней.
6. Отмирают в печени, селезёнке и почках.
7. Отмирают в печени, селезёнке и местах воспаления.
8. Содержание в 1 мл крови составляет 250 тысяч.
9. Содержание в 1 мл крови составляет 4-5 млн.
10. Основная функция – перенос кислорода.
11. Основная функция – защита.

*Ответы: эритроциты – 1, 3, 6, 9, 10; лейкоциты – 2, 4, 7, 11; тромбоциты – 5, 8.*

**II. Новый материал.**

**- Что такое иммунитет?**

(Иммунитет - способность организма защищать себя от болезнетворных микробов и вирусов, от инородных тел и веществ.)

**Задания для самостоятельной работы**

1) Изучить строение иммунной системы.
– выписать в словарь термины: иммунная система, тимус.
2) Изучить строение лейкоцитов.
– выписать в словарь термины: лейкоциты, лимфоциты.
3) Изучить механизм иммунитета.
– выписать в словарь термины: антиген, антитело, иммунная реакция, вакцина, лечебная сыворотка, прививка
4) Изучить виды иммунитета.
– выписать в словарь термины: иммунитет видовой, иммунная память.
5) Если вы все сделали, подумайте над следующими вопросами:
– Чем объяснить, что не всегда при заражении микробами человек заболевает, а если и заболевает, то болезнь протекает не у всех одинаково?
– При каких нормальных физиологических процессах может увеличиваться количество лейкоцитов.
– Под действием, каких факторов иммунитет ослабевает?

**III. Закрепление.**

1. Что такое иммунитет?

2.Какие виды иммунитета есть?

**IV. Домашнее задание.** § 33 стр. 112-115

Приложение для учителя

Природная среда населена множеством паразитов. Наш организм как средневековая крепость обнесена рядами стен (защитными барьерами). И как только проникнет паразит, сразу на борьбу вступают все силы нашего организма, чтобы сохранить постоянство внутренней среды.

Защитные барьеры:

* Кожа, слизистые.
* Внутренняя среда.
* Сама клетка (интерферон).

Воспаление – капилляры расширяются, образуются мелкие сгустки, закупоривающие лимфатические сосуды, нарушается отток лимфы, скапливается много лейкоцитов, температура, покраснение, болезеннность.

***Чума***известна с глубокой древности. В VI веке в Византийской империи чума продолжалась 50 лет и унесла 100 млн человек.

В летописях средних веков описаны страшные картины свирепствования чумы: “Города и селения опустошались. Всюду был запах трупов, жизнь замирала, на площадях и улицах можно было увидеть только могильщиков”.

В VI веке от чумы в Европе погибла 1/4 часть населения - 10 млн человек.

Чуму называли черной смертью.

Не менее опасна была ***оспа****.*

В XVIII веке в Западной Европе ежегодно от оспы умирало 400 тыс. человек. Ею заболевало 2/3 родившихся и из 8 человек трое умирало. Особой приметой того времени считалось “Знаков оспы не имеет”.

В начале XIX века с развитием мировой торговли стала распространяться ***холера***.

Зарегистрировано шесть эпидемий холеры. Последняя мировая эпидемия длилась с 1902 по 1926 год.

**- Почему же даже самые страшные болезни и продолжительные эпидемии были опасны для одних людей и проходили без особых последствий для других?**

(Оказывается, организм имеет несколько преград для всего чужеродного, способного вызвать заболевание: первая преграда - это кожа и слизистые оболочки; вторая - иммунитет.)

*2.* Защитные свойства крови*”:*

На каждом шагу людей подстерегают микробы. Чем объяснить, что не всегда при заражении микробами человек заболевает, а если и заболевает, то болезнь протекает не у всех одинаково?

Заражение и заболевание - разные процессы. Человек может заразиться, то есть быть носителем самых разных микробов, и в том числе очень опасных, но не всегда заболеть. Для некоторых болезней на 8-10 случаев носителей инфекции встречается один случай заболевания. Особенно часто люди бывают носителями туберкулезной палочки. Организм активно борется с инфекцией, задерживает ее развитие, и человек не заболевает.

Заражение переходит в заболевание в том случае, если организм ослаблен (снижен иммунитет от недоедания, переутомления, нервного потрясения и т. д.)

Развитию простудных инфекций (гриппа, ангины, воспаления легких) способствует охлаждение тела. Пагубное влияние на течение заболеваний оказывает алкоголь - он угнетает иммунитет.

3. *Физиологический механизм иммунитета*

**- Каков физиологический механизм иммунитета*?***

В крови существует две группы лимфоцитов: В- и Т-клетки. В-клетки образуют особые вещества - антитела, которые, соединяясь с бактериями, делают их беззащитными против фагоцитов.

Процесс поглощения и переваривания лейкоцитами микробов и чужеродных веществ называется фагоцитозом. На основании своих наблюдений И. И. Мечников предположил, что фагоциты имеют место и у высших млекопитающих животных, в том числе, и у человека. В крови взрослого человека лейкоцитов содержится 6-8 тыс. в 1 мм3, однако их число может изменяться после приема пищи, мышечной работы, во время сильных эмоций.

При инфекционных и некоторых других заболеваниях их число резко увеличивается (лейкоцитоз).

При лучевой болезни наблюдается значительное уменьшение числа лейкоцитов (лейкопения).

Т-клетки сами находят болезнетворные бактерии или клетки, пораженные вирусом. Вступая с ними в контакт, они выделяют особые вещества, вызывающие гибель бактерий или вирусов. Эти особые вещества называются антителами и имеют белковую природу.

Фагоцитоз и выработка антител - единый защитный механизм, названный иммунитетом.)

*4. Виды иммунитета*

**- Какие виды иммунитета существуют? (схема)**

*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.

*5. Заключительное слово учителя*

В настоящее время достаточно распространенным неизлечимым заболеванием является СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита). Возбудитель этого заболевания - вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) делает иммунную систему неработоспособной, и люди умирают от тех микробов, бактерий, грибков, которые здоровому, то есть со здоровой иммунной системой, человеку абсолютно безопасны.

Профилактикой СПИДа является соблюдение следующих правил:

* исключение случайных половых связей;
* использование для инъекций одноразовых шприцов.