**Учебные материалы к уроку «Вирусы»**

**История открытия вирусов.**

1) 1892 - Д.И. Ивановский описал возбудителя табачной мозаики в растениях

2) 1897 - Ф. Леффлер и П.Фрош (нем.) Обнаружили возбудителя болезни ящура у животных.

3).1898 г. - М.Бейеринк (нидерл.) Ввел понятие «вирус»

4).1917 г.. - Ф. де Еррель (франц.) Открыл бактериофаги.

5).1935 г.. - В. Стэнли (америк.) Выделил вирус ТМ в кристаллической форме и доказал его молекулярную природу. (1946р.-Нобелевская премия)

   **Место вирусов в системе живой природы**

                       Живая природа

             Империя Неклеточные формы жизни

                     Царство Вира

 ДНК вирусы РНК вирусы

**Жизненный цикл вируса**: ***Внеклеточная фаза*** - образует кристаллические скопления характерной для каждого вируса формы и размера. В таком состоянии они могут находиться десятки лет не теряя способности к заражению организмов. ***Внутриклеточная фаза*** - образование комплекса вирус - клетка во время размножения вируса.

**Строение вируса**

а) Молекула ДНК или РНК;

б) Белковая оболочка, окружающая нуклеиновую кислоту - капсид

**Класификация вирусов**: ***Простые.*** Состоят из нуклеиновой кислоты - ДНК или РНК - и белковой оболочки (капсида) ***Сложные.*** Состоят из нуклеиновой кислоты - ДНК или РНК, белковой оболочки, содержащие липопротеидную мембрану которая является частью плазматической мембраны клетки - хозяина, углеводы и ферменты.

**Классификация вирусов по типам капсидов.**

 *Различают три основных типа капсидов:*

  1.Икосаедрический

  2.Спиральний

  3 Сложный

Форма капсида в ДНК и РНК вирусов различна: в РНК вирусов только кубическая и спиральная, а в ДНК вирусов она кубическая, спиральная, сложная.

**Классификация вирусов по типу нуклеиновых кислот**

 **ДЕЗОКСИВИРУСЫ РИБОВИРУСЫ**

1) ДНК двухцепочная 2)ДНК одноцепочная 3)РНК двухцепочная 4)РНК одноцепочная

аденовирусы крысиный вирус вирусы раневых опухолей ВТМ , грипп,

герпевирусы растений , ВИЧ онкогенные РНК вирусы

бактериофаги полиомиэлит,

вирусы оспы бешенство, корь

вирус гепатита энтеровирусы.

**Механизмы проникновения вируса:** На поверхности клетки есть особые рецепторные участки, а оболочка вируса имеет соответствующие прикрепительные белки "узнают" эти участки. Этим обеспечивается специфичность вирусов - они поражают только определенный тип клеток определенного вида организмов.

***Внутрь клетки вирус проникает такими путями:***

- Вирусные оболочки сливаются с клеточной мембраной (например, вирус гриппа);

- Путем пиноцитоза;

- Через поврежденные участки клеточной стенки.

**Защитные реакции организма против вирусных инфекций:**

1) В ответ на проникновение вирусов, в организме человека и животных вырабатываются антитела белковой природы - ***иммуноглобулины.*** Они блокируют прикрепительные белки вируса и те не способны связываться с клеточной мембраной;

2) В ответ на проникновение вируса в клетку, могут производиться защитные белки - ***интерфероны,*** подавляющие размножение вирусов;

3) ***Клеточный иммунитет*** - способность определенных видов лейкоцитов распознавать инфицированные вирусами клетки и уничтожать их;

4) Организм который перенес определенную вирусную инфекцию, сохраняет невосприимчивость к ее возбудителю

**Жизненный цикл бактериофага**

. 