

«ЧУЖИЕ»

«Вооружены и очень опасны!»



Нет имени, есть только последствия.

Что нам угрожает?
Кто они и как выглядят?

ЦЕЛИ УРОКА:

1. ИЗУЧИТЬ ИСТОРИЮ ОТКРЫТИЯ ВИРУСОВ.
2. ИЗУЧИТЬ ОСОБЕННОСТИ И ПРИЗНАКИ ВИРУСОВ
3. РАССМОТРЕТЬ КЛАССИФИКАЦИЮ ВИРУСОВ
4. ПОЗНАКОМИТЬСЯ С ВИРУСНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И ЭВОЛЮЦИЕЙ ВИРУСОВ.

ПЛАН УРОКА

ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ЛЮДЕЙ

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

ПОНЯТИЕ О ВИРУСАХ И ИХ
СТРОЕНИИ
ОСОБЕННОСТИ ВИРУСОВ

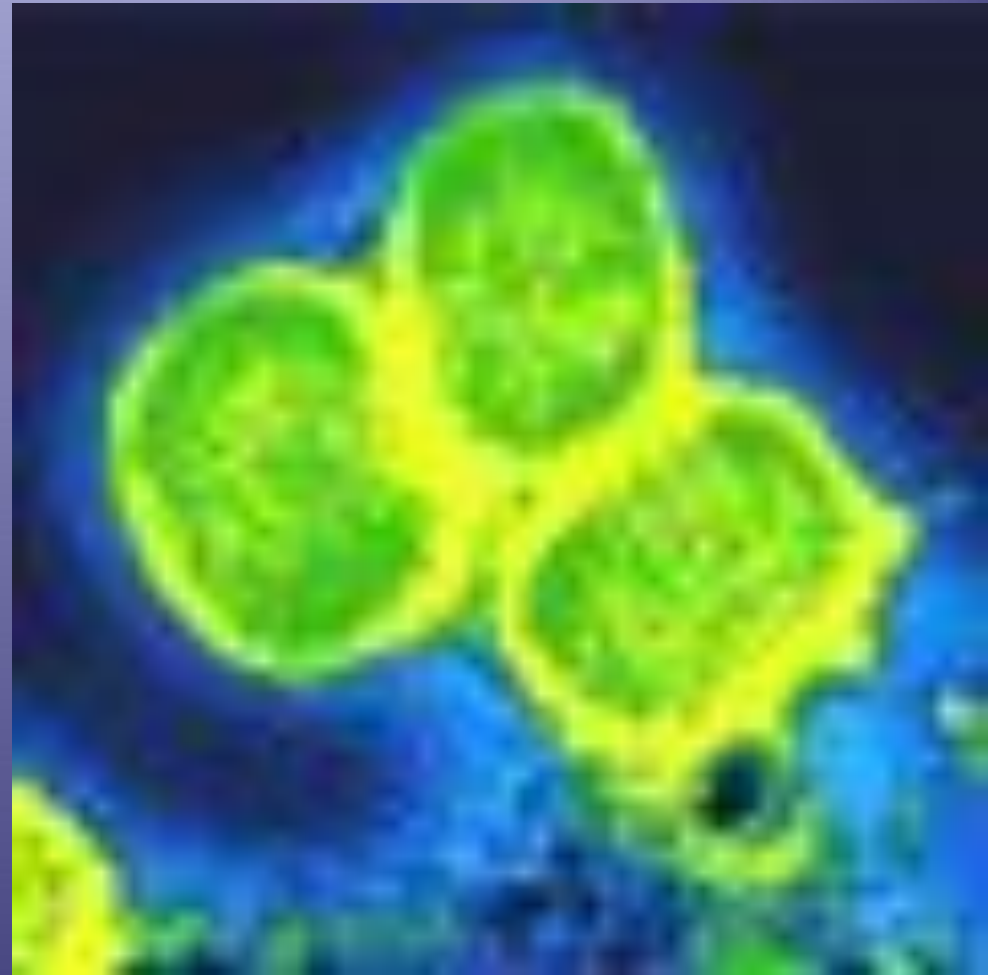
ПРИЗНАКИ ВИРУСОВ И ПУТИ
ПРОНИКНОВЕНИЯ В КЛЕТКУ

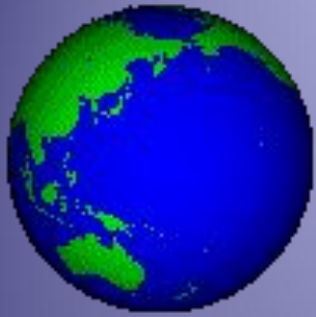
КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ

ЭВОЛЮЦИЯ ВИРУСОВ

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ





«Черные дни» в истории человечества:

В чем причины гибели невинных людей В чем причины гибели невинных людей?

- Катастрофы
- Извержения вулканов
- Землетрясения
- Войны
- Пожары и наводнения
- Атомное оружие
- А может **«ЧУЖИЕ»?**



Кто же они? Кого надо опасаться?

**Возможно, вулканы,
землетрясения,
атомное оружие для
нас опасней?**



« ОБОРОТЕНЬ »

В Голландии продажа тюльпанов занимает 2-место в статье доходов страны после кораблестроения.



Когда на рынке появлялись тюльпаны с необычной окраской, их цена становилась баснословной. За луковицу можно было купить дом, яхту.

Однако «новый сорт» привел к финансовому краху. Это было опасное вирусное заболевание.

Опасны ли вирусы для людей?

Эпидемии —————> **ПАНДЕМИИ**

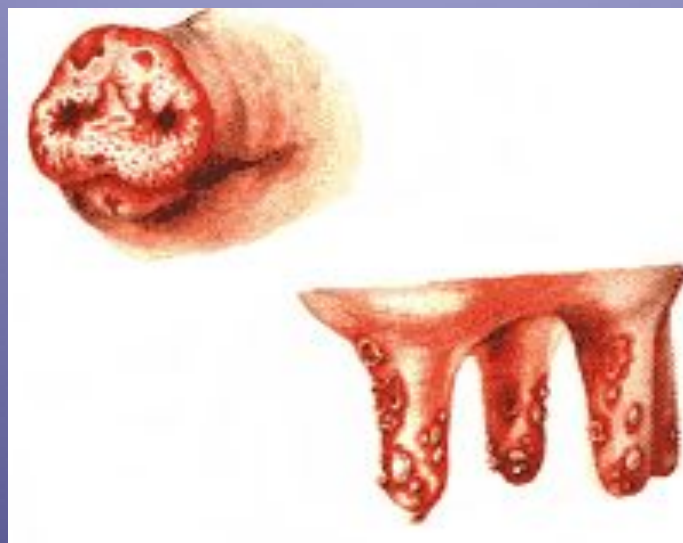
Фотодокументы:



энцефалит



**вирус
бешенства**



ящур



птичий грипп



оспа

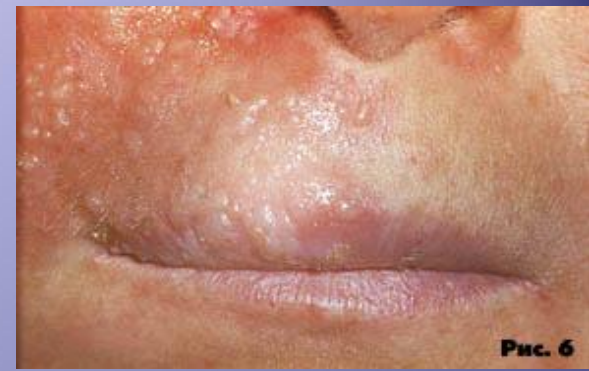


Рис. 6

герпес

атипичная пневмония



корь

Историческая справка

Все попытки найти причину многих болезней человека, животных, растений были безуспешными.

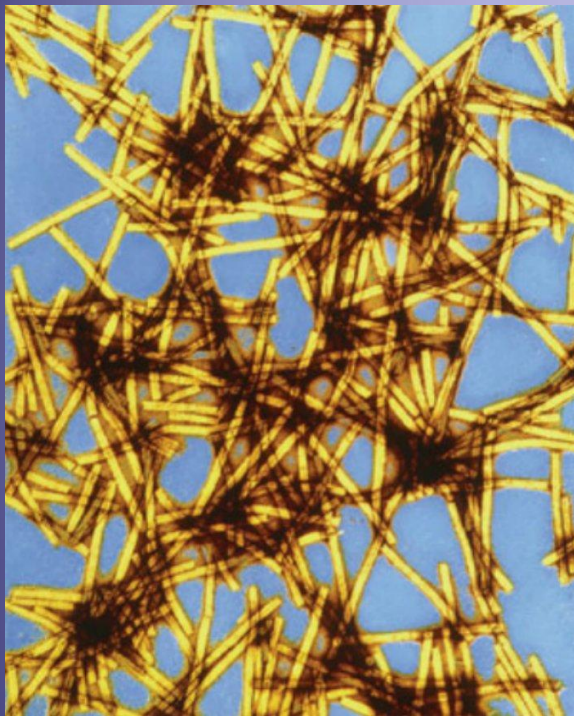


Дмитрий Иванович Ивановский

(родился в 1864г.)

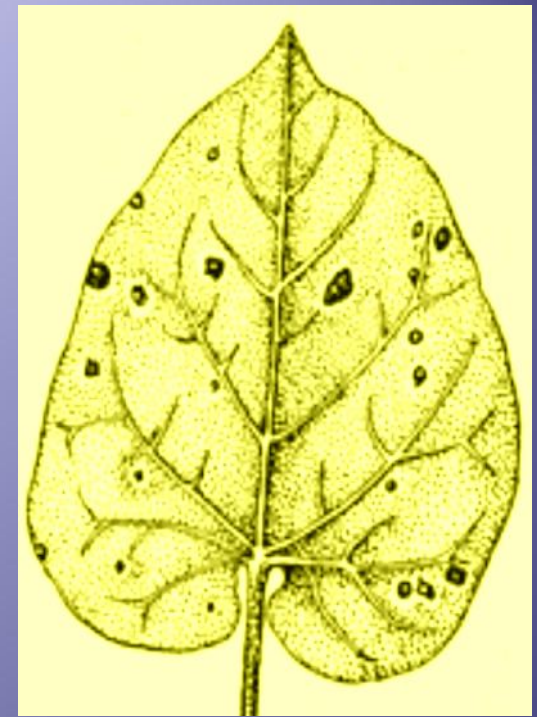
Будучи студентом Петербургского университета, он провел исследования по изучению заболеваний табака в Бессарабии. Листья табака покрывались рисунком, участки которого растекались как чернила на промокашке, и распространялись с растения на растение.

В 1892г. Ивановский Д.И. описал возбудителя болезни «мозаика табака».



Вирус табачной мозаики.

Лист, пораженный вирусом табачной мозаики.



Вирус эболы

Лихорадка Эбола – одно из наиболее опасных вирусных заболеваний. В 90% случаев смерть наступает от массивного кровотечения.

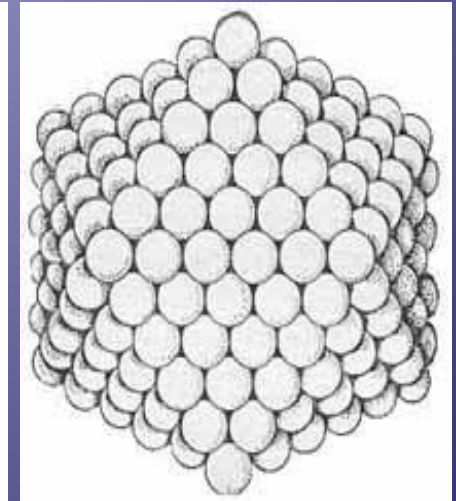
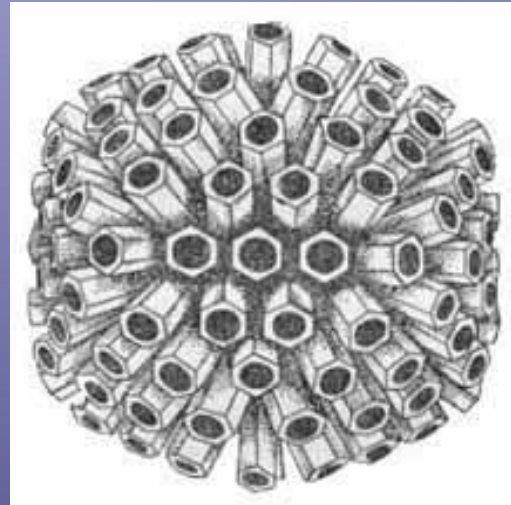
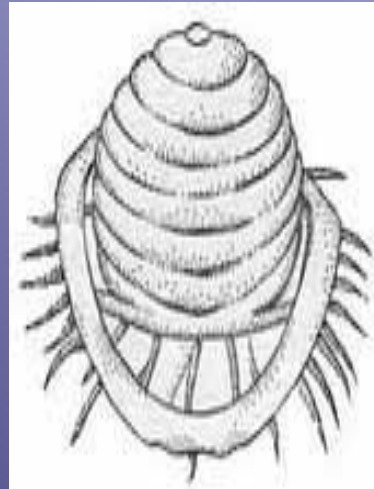
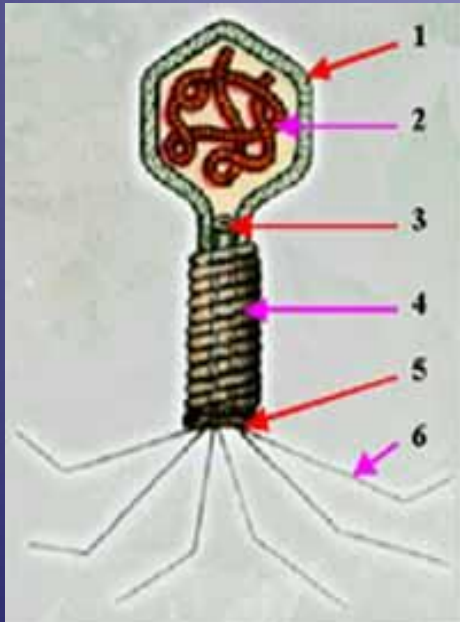
С момента идентификации вируса в 1976 году от лихорадки Эбола в Западном Судане и прилежащих районах Конго умерло более тысячи человек.



Их должны были назвать - «яд»

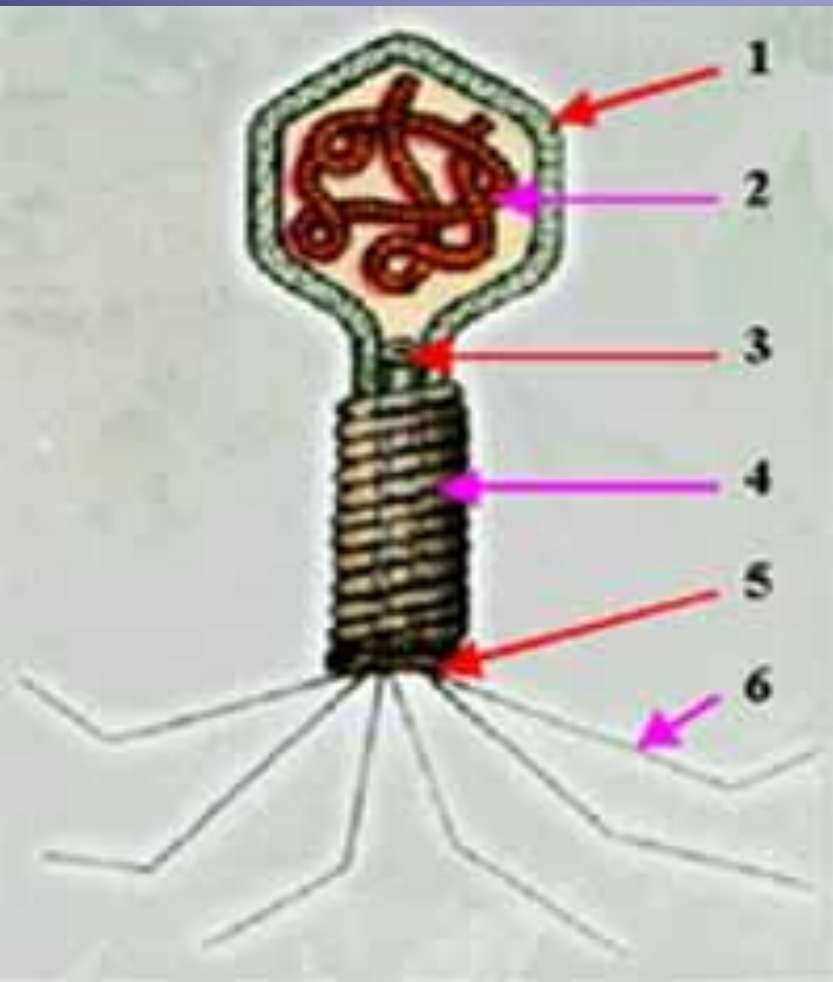
«Плохие новости в белковой оболочке» П.Медавара

Как они выглядят?



Спиральный тип симметрии - вирус гриппа - а
Кубический тип симметрии - вирусы: герпеса - б,
аденовируса - в,

Вирус (от лат. *virus* — яд) — микроскопическая частица, способная инфицировать клетки живых организмов. Вирусы являются облигатными паразитами — они не способны размножаться вне клетки. В настоящее время известны вирусы, размножающиеся в клетках растений, животных, грибов и бактерий (последних обычно называют бактериофагами).



Схематическое изображение Т-фага
кишечной палочки со смешанным
типом симметрии.

1 - кубоидальная капсидная
головка

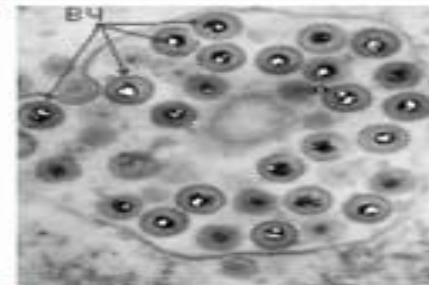
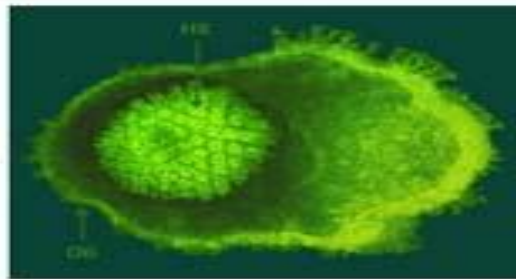
2 - двухнитчатая ДНК

3 - стержень

4 - спиралеобразный
сокращающийся капсид (чехол)

5 - базальная пластинка

6 - хвостовые фибриллы



Вирус простого герпеса - *Herpes simplex*. Содержит ДНК.
Слева - зрелая частица (0.12-0.15 мкм). Справа - вирусные частицы, покидающие ядро инфицированной клетки (электронная микроскопия, x 40.000).



Папилломавирус *Human papillomavirus*
Размер 0.045-0.055 мкм, содержит ДНК.

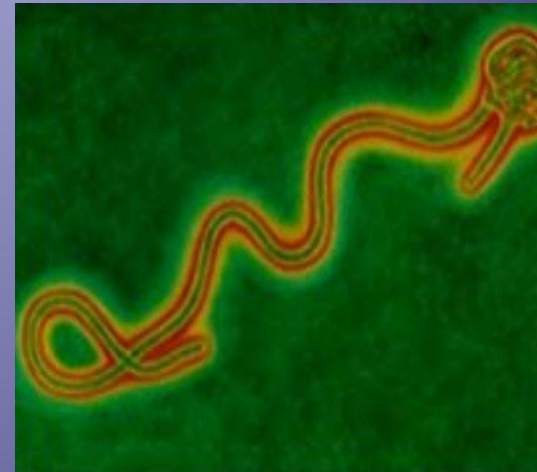
Близким родственником вируса герпеса является вирус ветрянки. Ветрянкой человек болеет один раз в жизни, обычно в детстве. Все тело ребенка покрывается герпетическими пузырьками; потом вирус ветрянки также поселяется в спинном мозге, и активация вируса вызывает воспаление нервов и высыпания на коже, которые называются опоясывающий лишай.

Особенности вирусов

Вирусы меньше клетки в 1000 раз. На острие иглы их уместилось бы 15000 организмов.

В вирусе все необычно и неожиданно.

- В чужой клетке он всегда хозяин.
- У него нет своего обмена веществ и ресурсов.
- Вирус отдает приказы и клетка хозяина сама создает новые вирусы и погибает.
- Это паразит на генетическом уровне
- Это доклеточная форма жизни.



Опасные «карлики»



В 18 веке в Европе **оспой** заболело 12 млн.человек.

В 1729г. В Лондоне от **гриппа** умерло 100 тыс. человек.

В Европе погибло 60тыс. человек
Гриппом «испанкой» переболело 550 млн., из них 25 млн. человек умерло.(в 2,5 раза больше, чем погибло на всех фронтах 1-мировой войны)..

В 1957г возникла пандемия гриппа, ею переболело 2 миллиарда .

И это все о нём

Невидим, прост и агрессивен.

ПРИЗНАКИ вирусов:

- Имеют малые размеры
- Кристаллизуются
- Изменчивы
- Не имеют клетки
- Не растут на искусственных средах
- Быстро эволюционируют



Способы проникновения в клетку:

1-растворение мембраны

2-пиноцитоз

3-путем инъекций

Пути заражения:

через кожу, слюну, слизь, воздух, половым путем.

Многообразие вирусов

«Примитивны и изворотливы»

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

ДЕЗОКСИВИРУСЫ		РИБОВИРУСЫ	
1. ДНК двухнитчатая	2. ДНК однонитчатая	1. РНК двухнитчатая	2. РНК однонитчатая
<p>1.1. <u>Кубический тип симметрии:</u> 1.1.1. <i>Без внешних оболочек:</i> аденовирусы 1.1.2. <i>С внешними оболочками:</i> герпес-вирусы 1.2. <u>Смешанный тип симметрии:</u> бактериофаги 1.3. <u>Без симметрии:</u> оспенные вирусы</p>	<p>2.1. <u>Кубический тип симметрии:</u> 2.1.1. <i>Без внешних оболочек:</i> крысиный вирус</p>	<p>1.1. <u>Кубический тип симметрии:</u> 1.1.1. <i>Без внешних оболочек:</i> реовирусы, вирусы раневых опухолей растений</p>	<p>2.1. <u>Кубический тип симметрии:</u> 2.1.1. <i>Без внешних оболочек:</i> вирус полиомиелита 2.2. <u>Спиральный тип симметрии:</u> 2.2.1. <i>Без внешних оболочек:</i> вирус табачной мозаики 2.2.2. <i>С внешними оболочками:</i> вирусы гриппа, бешенства, онкогенные</p>

Вирусные болезни

растений

животных

человека

бактерий

Признаки болезни:

Карликовость
Морщинистость
Полосатая окраска
Мозаичность
Курчавость верхушек
Пятнистость
Бронзовость томатов

Бешенство
Грипп
Гепатит
Саркома
Энтерит

Грипп
Оспа
Корь
Гепатит
Герпес
СПИД
Энцефалит

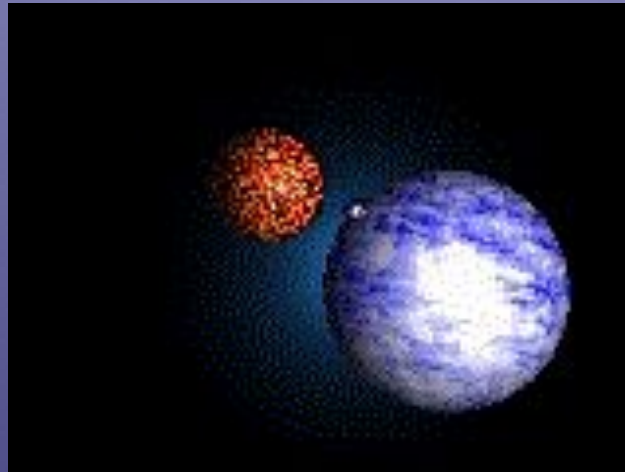


Эволюция вирусов - гипотезы

Эволюция шла
параллельно с клеткой



Космическое
происхождение



Внутриклеточный
паразит



«ВИРУС –
«Беглая» ДНК



Воспоминания о прошлом.



В 412 году до н.э. Гиппократ описал заболевание гриппом.

Гриппо-подобные вспышки были отмечены в 1173 году. Первая, задокументированная пандемия гриппа, унесшая много жизней, случилась в 1580 году.

Смерть наступала крайне быстро. Человек мог быть еще абсолютно здоров утром, к полудню он заболел и умер к ночи.

Возбудитель заболевания, вирус гриппа, был открыт Richard Shope в 1931 году. Вирус гриппа А впервые был идентифицирован английскими вирусологами Smith, Andrews и Laidlaw - Лондон в 1933 году.

Вирус бешенства - болезнь с тяжелым поражением центральной нервной системы. Передается при укусе больных животных (собака, кошка, крыса), слюна которых, содержащая вирус.



Симптомы и течение.

Инкубационный период продолжается до 55 дней.

Болезнь имеет три периода:

1 стадия - длится 1-3 дня. Сопровождается повышением температуры до 37,2С, бессонницей.

2 стадия - возбуждения - длится до 7 дней. -повышенная чувствительность к малейшим раздражениям органов чувств: яркий свет, различные звуки, шум вызывают судороги мышц конечностей. Больные становятся агрессивными и буйными.

3 стадия - паралич конечностей, расстройства дыхания и смерть.



Проверь себя



- вирус – это....
- вирус состоит из
- бактериофаг – это ...
- вирус – паразитирует..
- вирусы открыл

Задача: В городе « N » в начале лета началась эпидемия вирусной инфекции. Число заболевших нарастало по экспоненте, однако вскоре эпидемия прекратилась. Почему?



Меры профилактики:

- Просвещение
- Вакцинация
- Здоровый образ жизни
- Своевременное лечение

• И



Берегите себя.



Информационная поддержка

www.pozvonok.ru

www.e-lenka.newmail.ru

<http://www.mirkart.ru/>

<http://schools.keldysh.ru>

<http://www.astrolab.ru>

**Автор – Васенева Альбина Федоровна,
учитель биологии высшей категории
МОУ ВСОШ № 17 г. Калининграда.**

