«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 БОЛЕЗНЯМИИ И ЭВОЛЮЦИЕЙ ВИРУСОВ.

ПЛАН УРОКА

ПРИЧИНЫ ГИБЕЛИ ЛЮДЕЙ

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

ПОНЯТИЕ О ВИРУСАХ И ИХ СТРОЕНИИ
ОСОБЕННОСТИ ВИРУСОВ

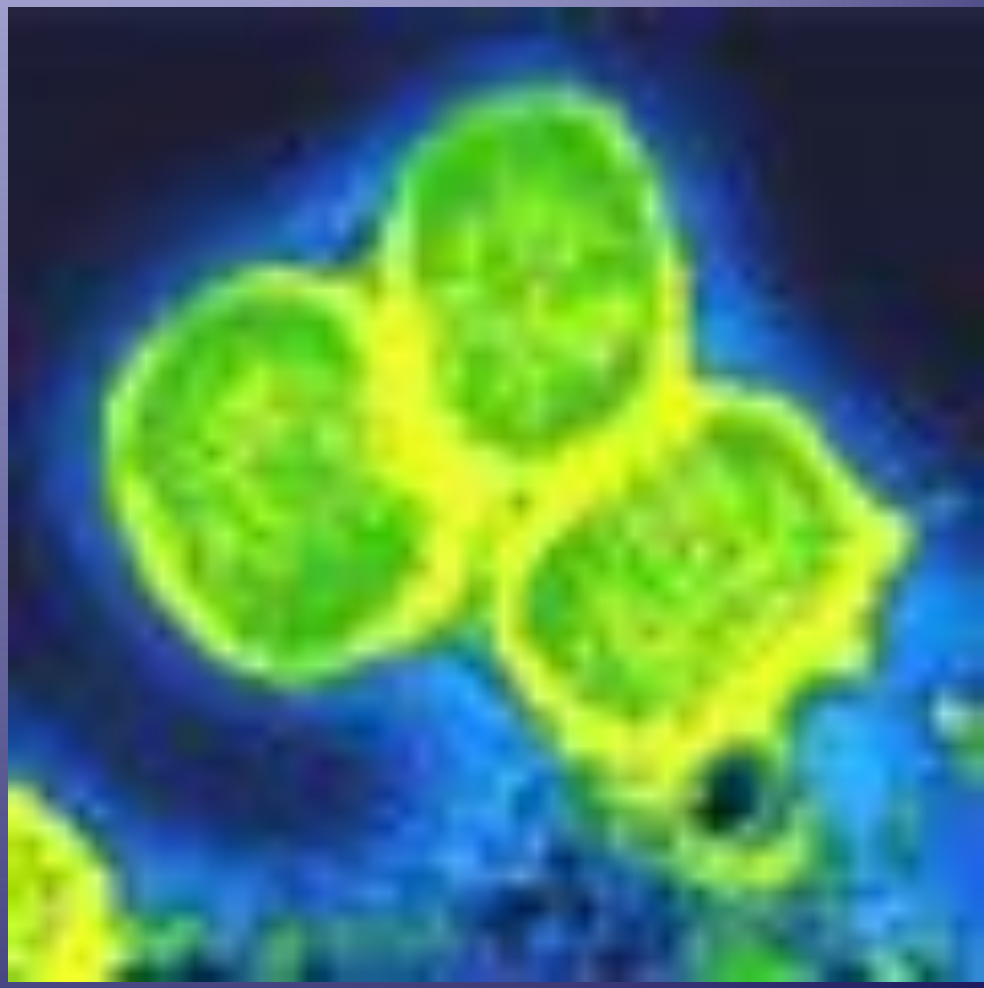
ПРИЗНАКИ ВИРУСОВ И ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ В КЛЕТКУ

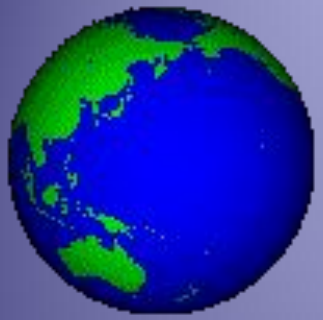
КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

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

герпес

атипичная пневмония

корь

Историческая справка

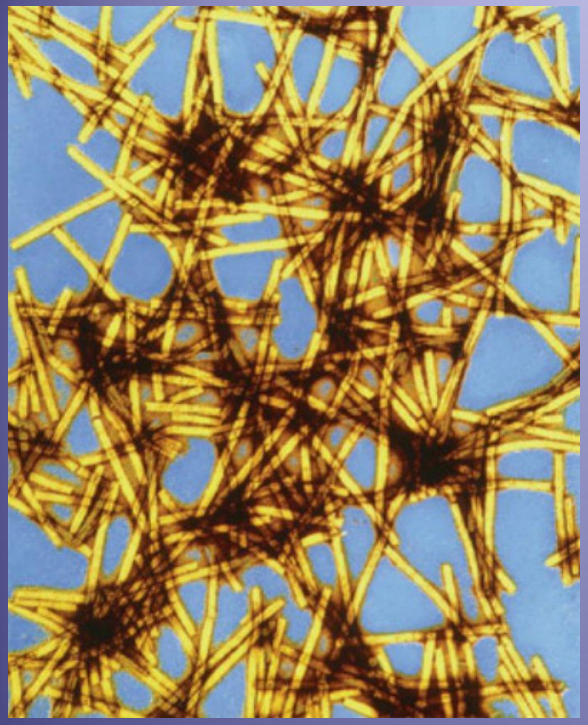
Все попытки найти причину многих болезней человека, животных, растений были безуспешными.

Дмитрий Иванович Ивановский

(родился в 1864г.)

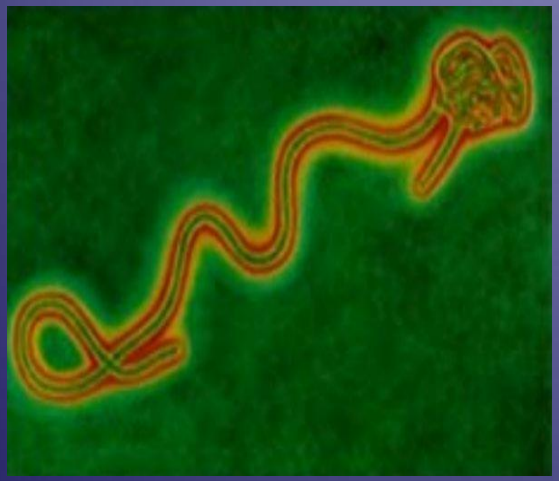
Будучи студентом Петербургского университета, он провел исследования по изучению заболеваний табака в Бессарабии. Листья табака покрывались рисунком, участки которого растекались как чернила на промокашке, и распространялись с растения на растение.

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



Вирус табачной мозаики.

Лист, пораженный вирусом табачной мозаики.



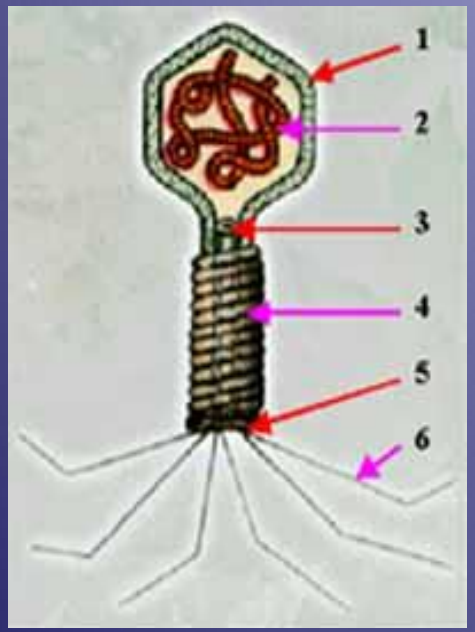
Вирус эболы

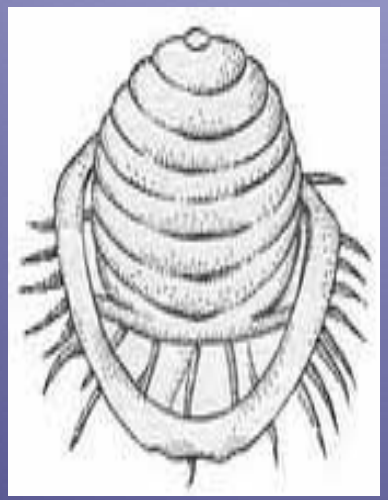
Лихорадка Эбола – одно из наиболее опасных вирусных заболеваний. В 90% случаев смерть наступает от массивного кровотечения.
С момента идентификации вируса в 1976 году от лихорадки Эбола в Западном Судане и прилежащих районах Конго умерло более тысячи человек.

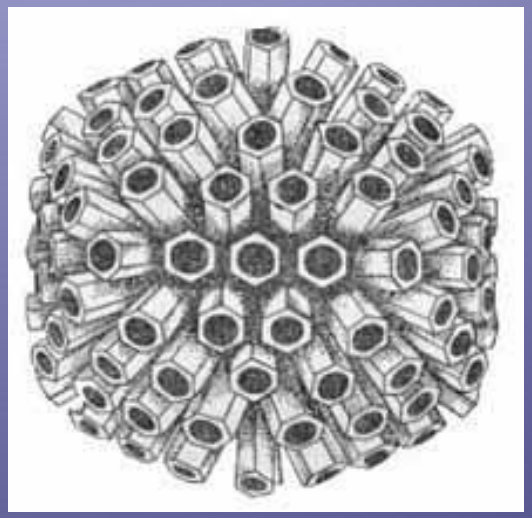
Их должны были назвать - «яд»

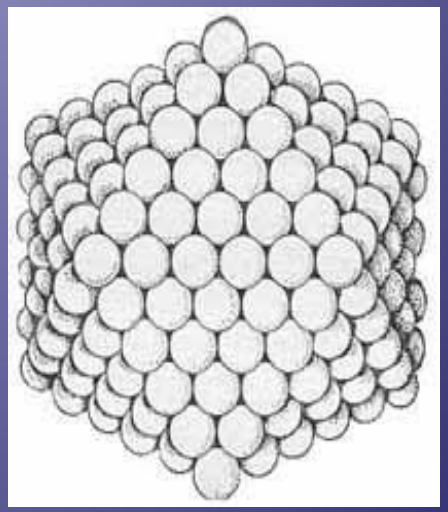
«Плохие новости в белковой оболочке» П.Медавара

Как они выглядят?



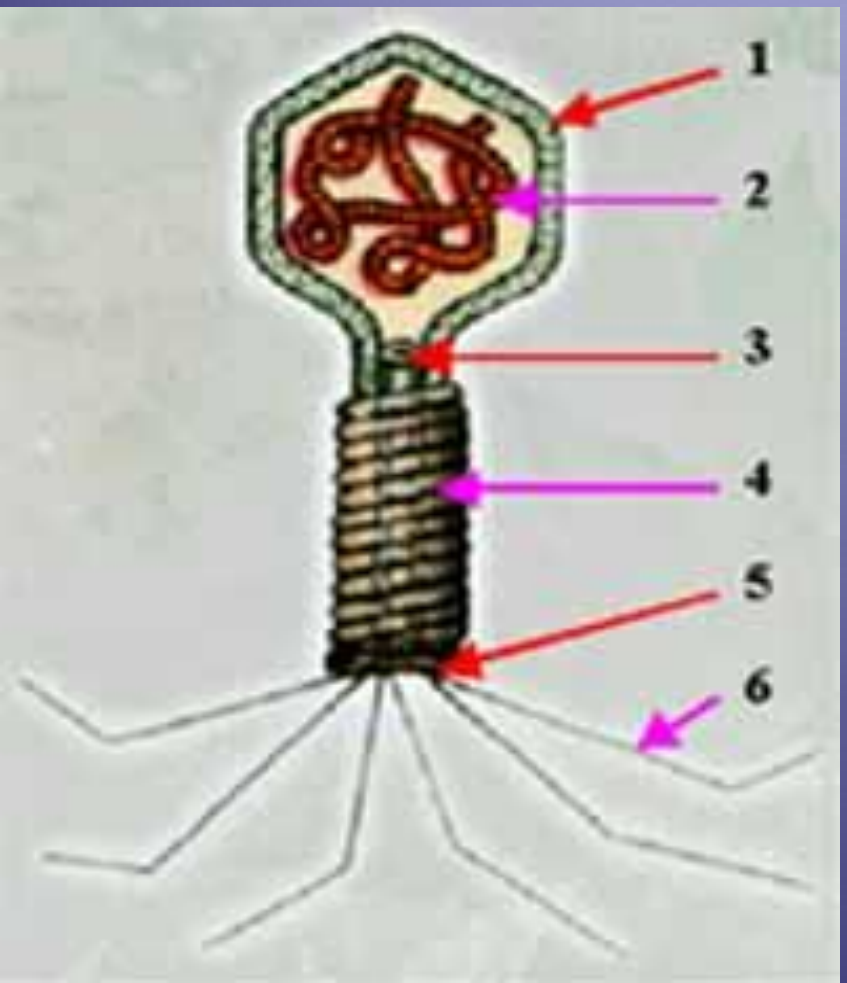






Спиральный тип симметрии - вирус гриппа - а
Кубический тип симметрии - вирусы: герпеса - *б*, аденовируса - *в*,

Ви́рус (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).



Схематичное строение Т-фага кишечной палочки со смешанным типом симметрии.

1 - кубоидальная капсидная головка

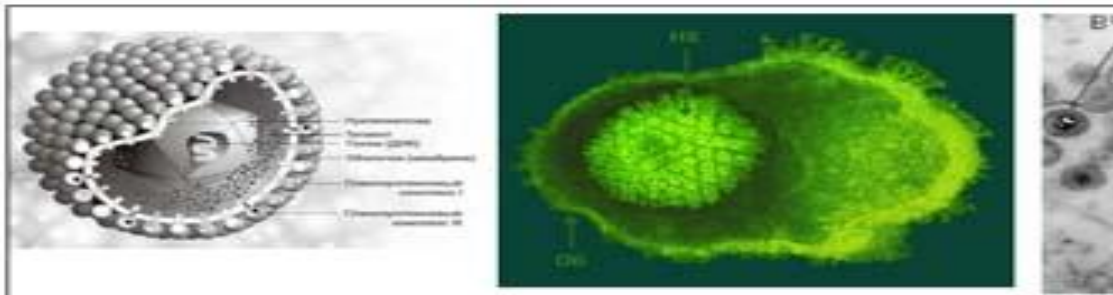
2 - двухнитчатая ДНК

3 - стержень

4 - спиралеобразный сокращающийся капсид (чехол)

5- базальная пластинка

6 - хвостовые фибриллы



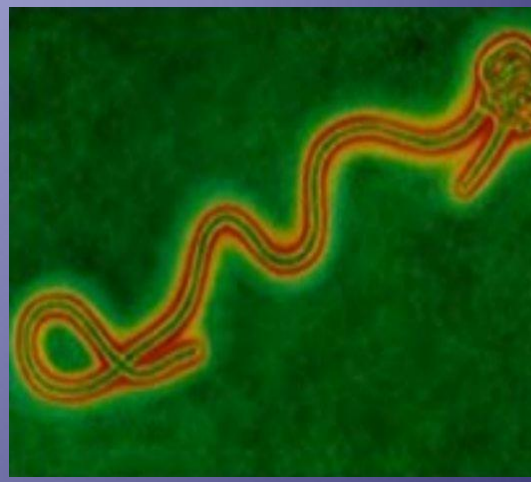
Вирус простого герпеса - ***Herpes simplex***. Содержит ДНК.
Слева - зрелая частица (0.12-0.15 мкм). Справа - вирусные частицы, покидающие ядро инфицированной клетки (электронная микроскопия, х 40.000).

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
1.1. Кубический тип симметрии: 1.1.1. *Без внешних оболочек:* аденовирусы 1.1.2. *С внешними оболочками:* герпес-вирусы 1.2. Смешанный тип симметрии: бактериофаги 1.3. Без симметрии: оспенные вирусы	2.1. Кубический тип симметрии: 2.1.1. *Без внешних оболочек:* крысиный вирус	1.1. Кубический тип симметрии: 1.1.1. *Без внешних оболочек:* реовирусы, вирусы раневых опухолей растений	2.1. Кубический тип симметрии: 2.1.1. *Без внешних оболочек:* вирус полиомиелита 2.2. Спиральный тип симметрии: 2.2.1. *Без внешних оболочек:* вирус табачной мозаики 2.2.2. *С внешними оболочками:* вирусы гриппа, бешенства, онкогенные

Вирусные болезни

растений

животных

человека

бактерий

Признаки болезни:
Карликовость
Морщинистость
Полосатая окраска
Мозаичность
Курчавость верхушек
Пятнистость
Бронзовость томатов

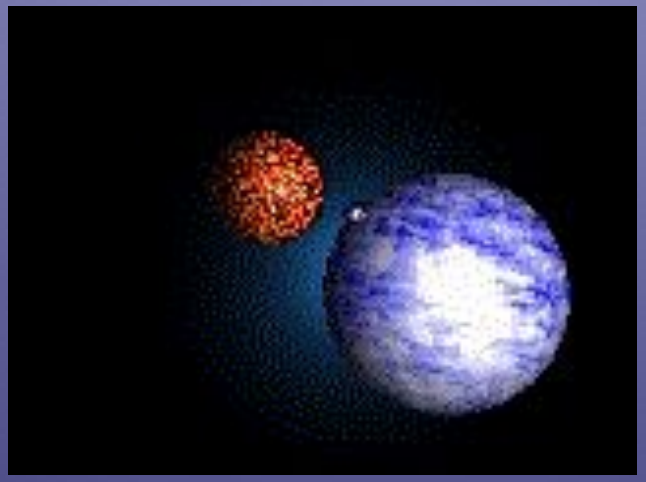
Бешенство
Грипп
Гепатит
Саркома
Энтерит

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 утором, к полудню он заболевал и умирал 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.

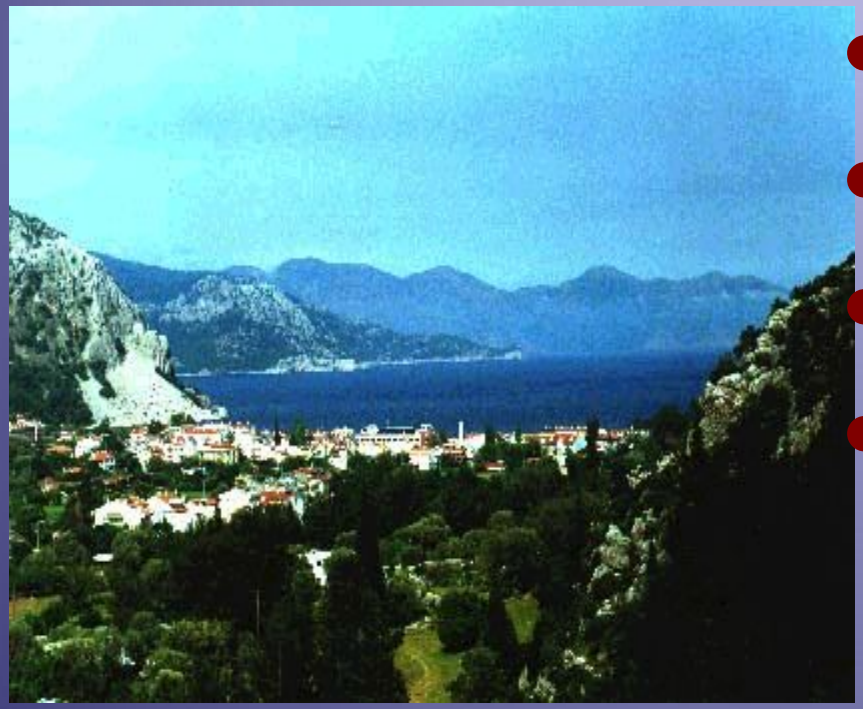
Болезнь имеет три периода:

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 д 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.**