



ВИРУСЫ – НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ

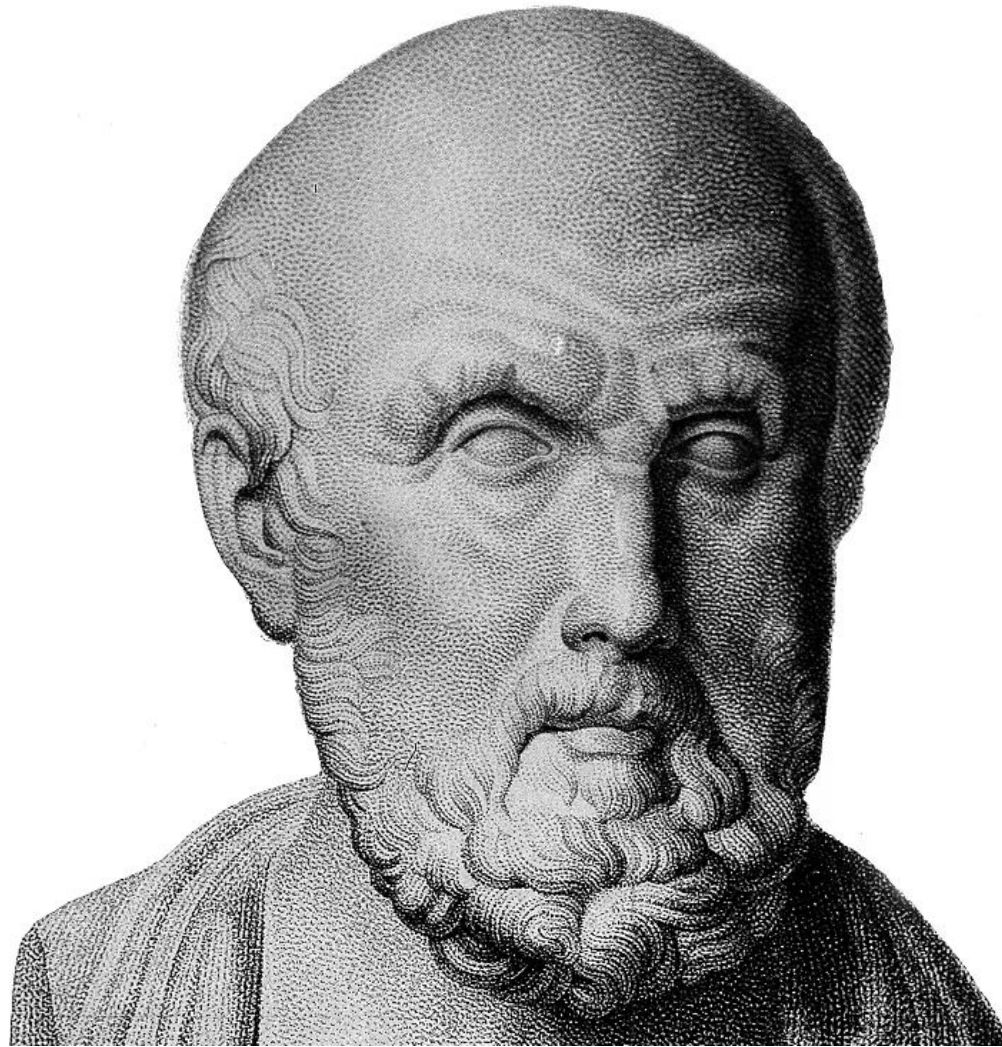
ВИРУСЫ

- Мельчайшие живые организмы
- Не имеют клеточного строения
- Способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток.
 - Большинство вызывает болезни
- Устроены очень просто, нет собственного обмена веществ
 - Находятся на границе живого и неживого
 - Размеры варьируют от 20 до 300нм
 - В среднем в 50 раз меньше бактерий
- Нельзя увидеть с помощью светового микроскопа
 - Проходят через фильтры, не пропускающие бактерий











Ивановский Д.И.

- В 1892 г. **Дмитрий Иосифович Ивановский** (1864-1920) обнаружил *вирус табачной мозаики* — представителя новой группы микроскопических организмов.



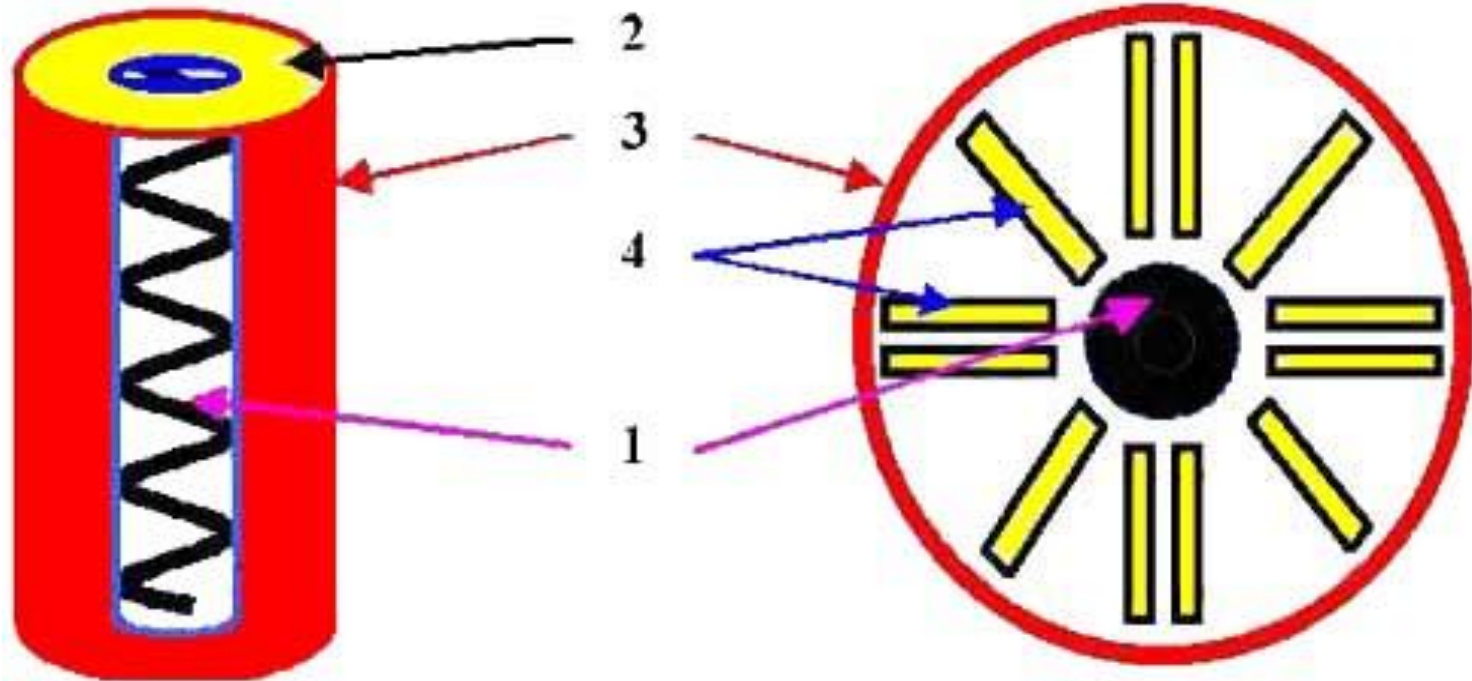
Он установил, что мозаичная болезнь табака, которая наносит огромный ущерб табачным плантациям, вызывается мельчайшим микробом - вирусом, который он назвал «вирусом табачной мозаики»

В 1892 году Д.И. Ивановский пришел к выводу, что наряду с клеточными формами, существуют вирусы

Ивановский занимался также изучением процесса спиртового брожения и влияния на него кислорода, хлорофилла и других пигментов, участвующих в процессе фотосинтеза. Известны также его работы и по общей сельскохозяйственной микробиологии

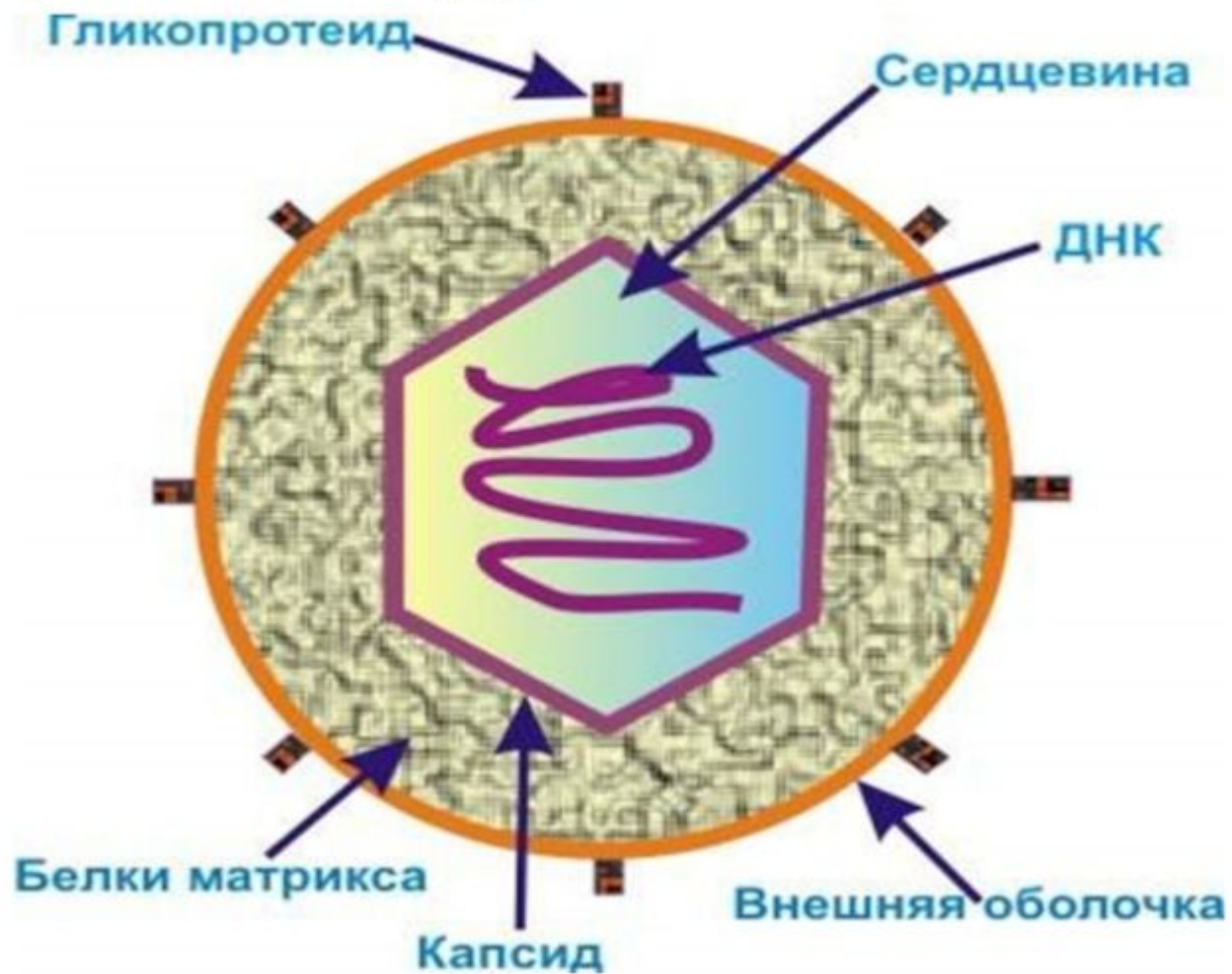
- Ивановский был дарвинистом, подчеркивал зависимость организмов от условий окружающей среды и доказывал эволюционное значение этого факта

Схема строения вируса



- 1 - сердцевина (однонитчатая РНК);
- 2 - белковая оболочка (капсид);
- 3 - дополнительная липопротеидная оболочка;
- 4 - капсомеры (структурные части капсида).

Строение вируса





Вирус
коровьей
оспы



ВИЧ



Аденовирус
(вирус ОРЗ)



Риновирус



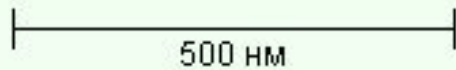
Вирус
гриппа



Вирус
герпеса



Полиовирус



500 нм

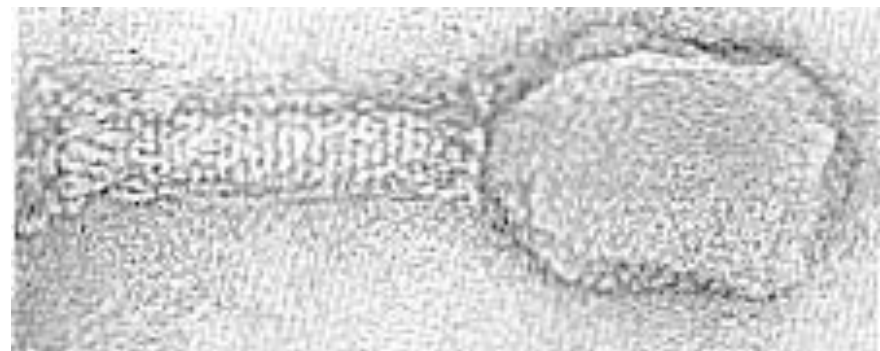
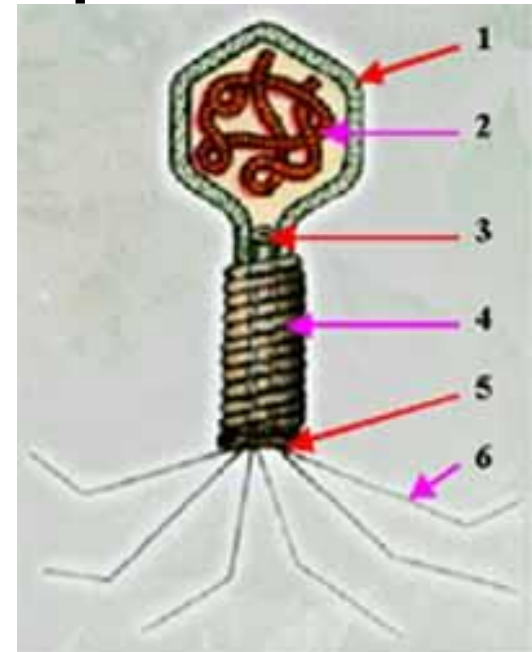


Вирус
Эбола

Сравнительные размеры вирусов

Бактериофаги- пожиратели бактерий

- Открыты в 1917 году одновременно во Франции и Англии
- Используются при лечении заболеваний, вызываемых некоторыми бактериями (чума, тиф, дизентерия)



Фотография бактериофага
(увеличение 500000 раз)

ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОВ

- Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений. Они передаются при непосредственном физическом контакте, воздушно-капельным, половым путём и другими способами. Вирусы могут также переноситься другими организмами (переносчиками): так, вирус бешенства переносится собакой или летучей мышью.
- Более десяти групп вирусов патогенны для человека. Среди них имеются как ДНК-вирусы (вирус оспы, группа герпеса, аденовирусы (заболевания дыхательных путей и глаз), паповавирусы (бородавки), гепаднавирусы (гепатит В)), так и РНК-вирусы (пикорнавирусы (гепатит А, полиомиелит, ОРЗ), миксовирусы (грипп, корь, свинка), арбовирусы (энцефалит, желтая лихорадка)). К вирусным заболеваниям относится и обнаруженный в 1981 году вирус иммунодефицита человека, вызывающий СПИД.

Вирусные заболевания человека

Название болезни	Возбудитель	Поражаемые области тела
	Способ распространения	Тип вакцинации

Грипп	Микровирус одного из трех типов – А, В и С с различной степенью вирулентности. Дыхательные пути: эпителий, выстилающий трахеи и бронхи . Капельная инфекция	Убитый вирус: штамм убитого вируса должен соответствовать штамму вируса, вызывающего заболевание .
--------------	---	--

Свинка	Парамиксовирус (РНК-содержащий вирус)	Дыхательные пути, затем генерализованная инфекция по всему телу через кровь; особенно поражаются слюнные железы, а у взрослых мужчин также и семенники. Капельная инфекция (или контагиозная передача через рот с заразной слюной) . Живой аттенуированный вирус
---------------	---------------------------------------	--

Вирусные заболевания человека. Профилактика и лечение

Оспа



- **Натуральная оспа** - острое вирусное заболевание, которое в типичных случаях характеризуется общей интоксикацией, лихорадкой, своеобразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, последовательно проходящими стадии пятна, пузырька, пустулы, корочки и рубца.

Способы передачи:

- воздушно-капельный;
- пылевой путь.

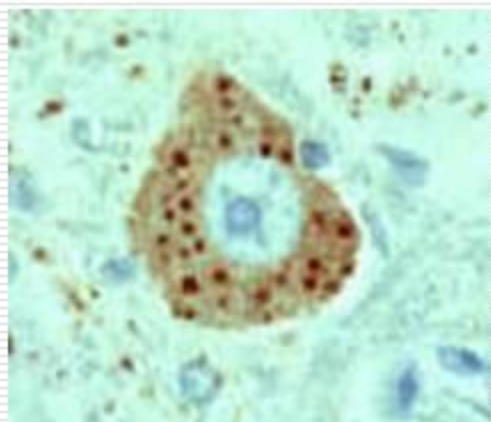


Признаки:

- жар;
 - головная боль;
 - общая слабость;
 - появление оспин.
-

Вирусные заболевания человека. Профилактика и лечение

Бешенство



- **Бешенство** - это заболевание вирусной природы, возникающее после укуса зараженного животного, характеризующееся тяжелым поражением нервной системы и заканчивающееся, как правило, смертельным исходом.

Способы передачи:

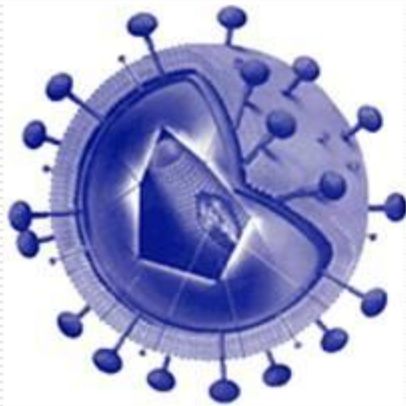
- через укус больного;
- через слюну.

Признаки:

- беспокойство;
 - пугливость;
 - зараженный перестает есть;
 - обильное слюноотечение;
 - агрессия.
-

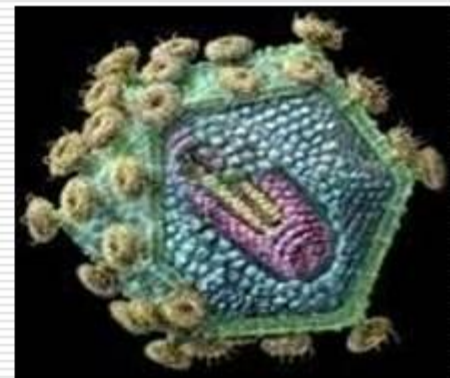
Вирусные заболевания человека. Профилактика и лечение

Чума 21 века: ВИЧ/СПИД



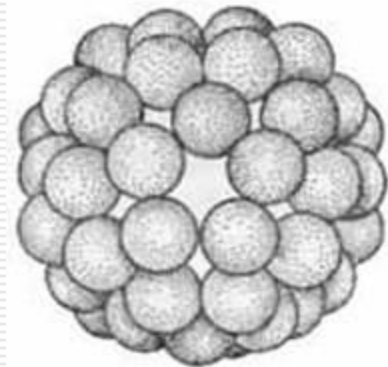
- **СПИД (ВИЧ)** - синдром приобретенного иммунодефицита. Состояние глубочайшего иммунодефицита, развивающееся в результате действия на иммунную систему вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

- ВИЧ поражает именно те клетки человеческого организма, которые призваны бороться с инфекцией — клетки иммунной системы.



Вирусные заболевания человека. Профилактика и лечение

Полиомиелит



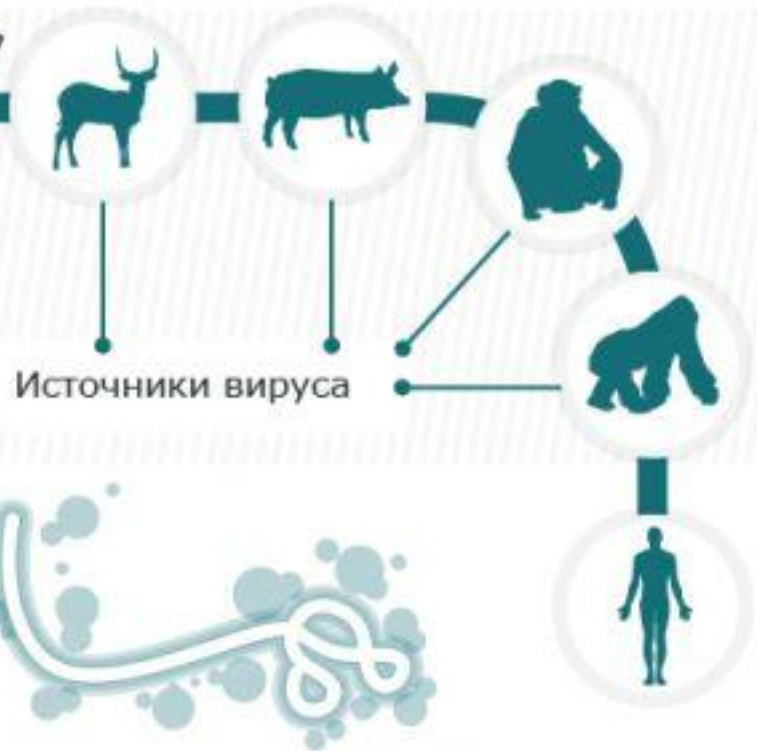
- **Полиомиелит** - острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК полиовирусами, характеризуется поражением центральной нервной системы, лимфатической системы, желудочно-кишечного тракта.
- Болеют преимущественно дети до 7 лет. Иммуниетет стойкий.

Источник инфекции:

- Больной;
 - вирусоноситель (фекалии).
-

ВИРУС ЭБОЛА:

пути передачи, симптомы и профилактика



Симптомы



Головная боль

Красные глаза

Горло боль, икота, затрудненное дыхание

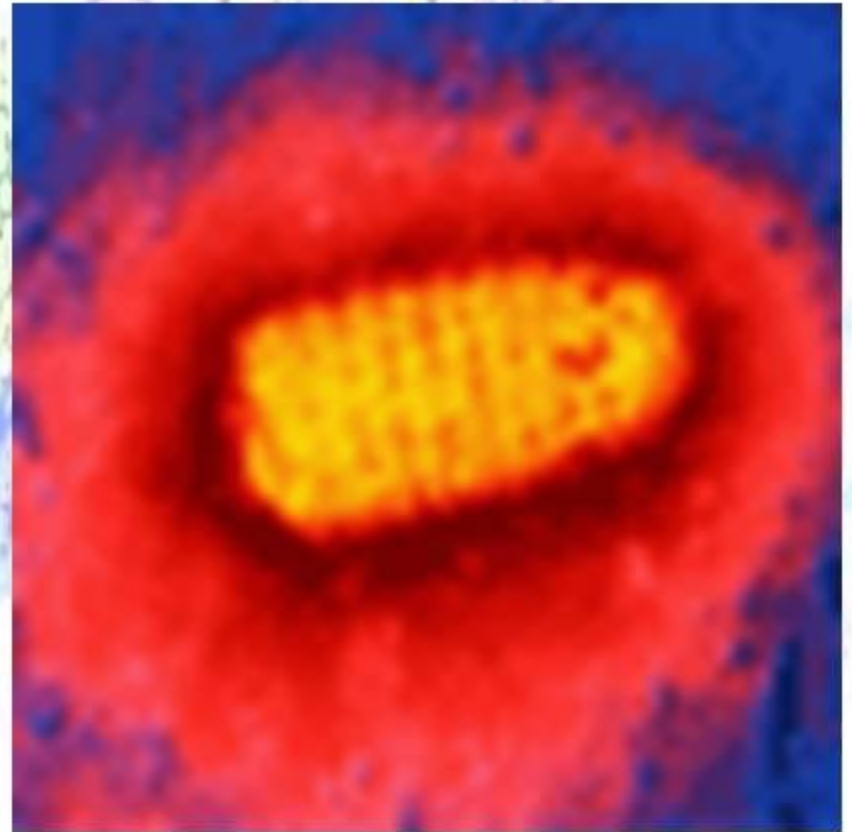
Боль в груди

Вирус Эбола был открыт в 1976 году. Так лихорадку назвали в честь реки Эбола в Заире, где его выделили



Вирусные заболевания животных

- У животных вирусы вызывают ящур, чуму, бешенство; у насекомых - полиэдроз, грануломатоз.



Вирус бешенства

Viruses, Viruses, Viruses

Заболевания растений

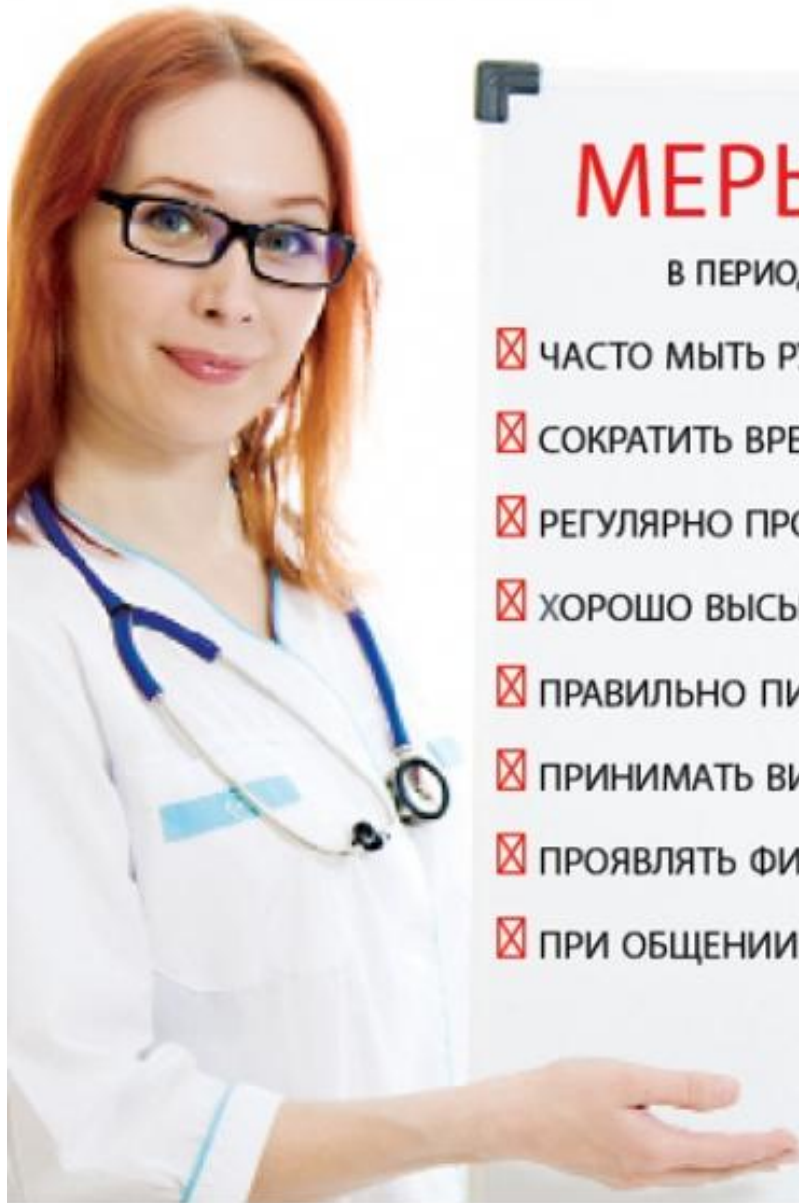
- у растений - мозаику или иные изменения окраски листьев либо цветков, курчавость листьев и другие изменения формы, карликовость; наконец, у бактерий - их распад.



Тюльпаны, зараженные вирусом

Способы передачи вирусных заболеваний

- **Капельная инфекция** - самый обычный способ распространения респираторных заболеваний. При кашле и чихании в воздух выбрасываются миллионы крошечных капелек жидкости (слизи и слюны). Эти капли вместе с находящимися в них живыми вирусами могут вдохнуть другие люди, особенно в местах скопления большого количества народа, к тому же еще и плохо вентилируемых. Стандартные гигиенические приемы для защиты от капельной инфекции правильное пользование носовыми платками и проветривание комнат.
- Некоторые микроорганизмы, такие, как вирус оспы, очень устойчивы к высыханию и сохраняются в пыли, содержащей высохшие остатки капель. Даже при разговоре изо рта вылетают микроскопические брызги слюны, поэтому подобного рода инфекции очень трудно предотвратить, особенно если микроорганизм очень вирулентен (заразен).
- **Контагиозная передача** (при непосредственном физическом контакте). В результате непосредственного физического контакта с больными людьми или животными передаются сравнительно немногие болезни. Сюда прежде всего относятся венерические (т. е. передающиеся половым путем) болезни, такие, как СПИД. К контагиозным вирусным болезням относятся обычные бородавки (папилломавирус) и простой герпес - "лихорадка" на губах.
- **Переносчик** - это любой живой организм, который разносит инфекцию. Он получает инфекционное начало от организма, называемого резервуаром или носителем. Вирус бешенства сохраняется и передается одним и тем же животным, например собакой или летучей мышью. В этих случаях переносчик выступает в качестве второго хозяина, в теле которого может размножиться патогенный микроорганизм. Насекомые могут переносить возбудителей болезней на наружных покровах тела.



МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

В ПЕРИОД МАССОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГРИППОМ И ОРВИ:

- ЧАСТО МЫТЬ РУКИ С МЫЛОМ;
- СОКРАТИТЬ ВРЕМЯ ПРЕБЫВАНИЯ В МЕСТАХ СКОПЛЕНИЯ ЛЮДЕЙ;
- РЕГУЛЯРНО ПРОВЕТРИВАТЬ ПОМЕЩЕНИЯ;
- ХОРОШО ВЫСЫПАТЬСЯ;
- ПРАВИЛЬНО ПИТАТЬСЯ;
- ПРИНИМАТЬ ВИТАМИНЫ;
- ПРОЯВЛЯТЬ ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ;
- ПРИ ОБЩЕНИИ С БОЛЬНЫМИ НАДЕВАТЬ ЗАЩИТНУЮ МАСКУ.

ПОМНИТЕ!!!

- Вирусы всегда являются *паразитами* и поэтому вызывают у своих хозяев определенные симптомы того или иного заболевания. Удельный вес вирусных инфекций человека в инфекционной патологии очень велик. Свыше 75% всех инфекционных болезней приходится на вирусные заболевания, более 25% всех желудочно-кишечных инфекции являются вирусной этиологии. Многие вирусы могут длительное время находиться в организме в латентном (не проявляя себя) состоянии, а при нарушении нормальных условий жизни они активизируются, вызывая клинически выраженные формы болезни.