Вирусы. Вирус иммунодефицита. СПИД.

Кускова Маргарита Алексеевна ГБОУ СОШ №318 9а Руководитель: Луничкин А.М.

Цель

Изучить современные представления о вирусах и вирусе иммунодефицита человека (ВИЧ), в частности.

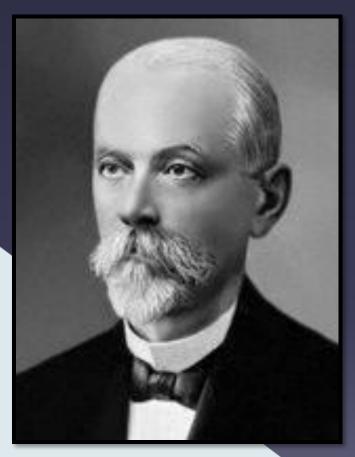
Задачи

- 1. Изучить современную литературу, посвященную структуре, свойствам и значению вирусов.
- 2. Изучить материалы, посвященные ВИЧ и СПИДу.
- 3. Провести анкетирование среди подростков, направленное на выявление осведомленности о ВИЧ и СПИДе.

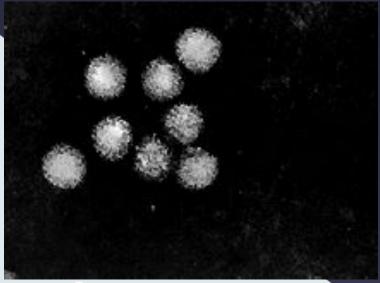
Открытие вирусов.

В 80-е годы 19 века на юге России табачные плантации оказались под угрозой. По неизвестной причине отмирали верхушки растений, на листьях

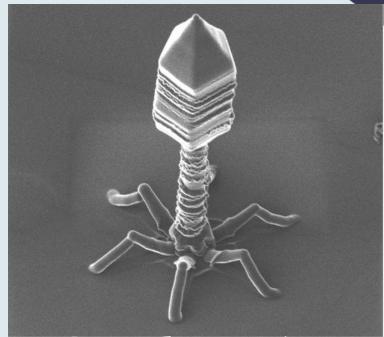
Входивший в эту группу Д.И. Ивановский в 1892 открыл вирус табачной мозаики.



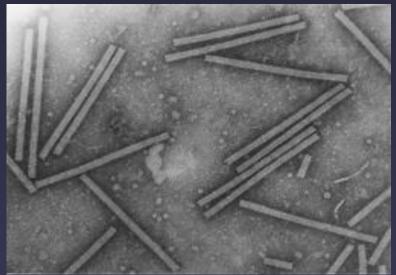
Дмитрий Иосифович Ивановский (1864 – 1920)



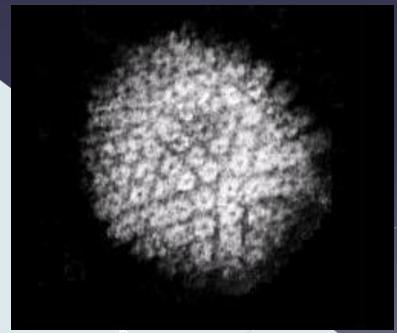
Вирус полиомиелита



Вирус бактериофага



Вирус табачной мозаики



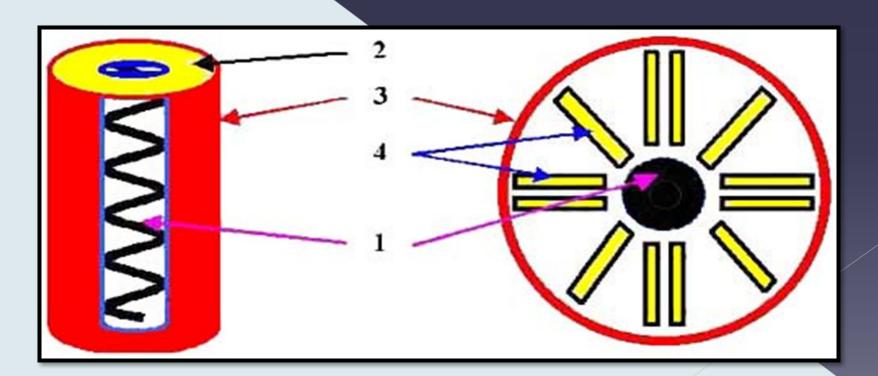
Вирус герпеса

Элементы строения вируса.

- 1. Сердцевина генетический материал (ДНК или РНК).
- 2. Белковая оболочка (капсид). Она часто состоит из идентичных повторяющихся субъединиц капсомеров (4).
 - 3. Дополнительная липопротеидная оболочка.

Капсид и дополнительная оболочка несут защитные функции, оберегая нуклеиновую кислоту.

Кроме того, они способствуют проникновению вируса в клетку.



Классификация вирусов

1. ДНК двухнитчатая 2. ДНК однонитчатая 3. РНК двухнитчатая 2. РНК однонитчатая 3. РНК двухнитчатая 3. РНК однонитчатая 3. РНК двухнитчатая 3. РНК однонитчатая 4. РНК однонитчатая 5. РНК одновитичатая 5. РНК одновитичей 5. Р				
1.1. Кубический тип симметрии: 2.1. Кубический тип симметрии: 1.1. Кубический тип симметрии:	Дезоксивирусы		Рибовирусы	
ТИП СИММЕТРИИ: А)Без внешних оболочек: - крысиный вирус - аденовирусы - тип симметрии: - крысиный вирус - килхама, - аденосателлиты ТИП СИММЕТРИИ: - терпес-вирусы - терпес	1. ДНК двухнитчатая	2. ДНК однонитчатая	1. РНК двухнитчатая	2. РНК однонитчатая
- онкогенные РНК- типа симметрии: - оспенные вирусы	ТИП СИММЕТРИИ: А)Без внешних оболочек: - аденовирусы Б) С внешними оболочками: - герпес-вирусы 1.2. Смешанный тип симметрии: - Т-четные бактериофаги 1.3. Без определенного типа симметрии:	ТИП СИММЕТРИИ: Без внешних оболочек: - крысиный вирус Килхама,	ТИП СИММЕТРИИ: Без внешних оболочек: - реовирусы, - вирусы раневых	тип симметрии: Без внешних оболочек: - вирус полиомиелита, - энтеровирусы, - риновирусы 2.2. Спиральный тип симметрии: А)Без внешних оболочек: - вирус табачной мозаики Б)С внешними оболочками: вирусы гриппа, - бешенства, - онкогенные РНК-

Теории происхождения вирусов.

1. Регрессивная гипотеза.

Согласно этой гипотезе, вирусы некогда были мелкими клетками, паразитирующими в более крупных клетках.

2. Гипотеза клеточного происхождения.

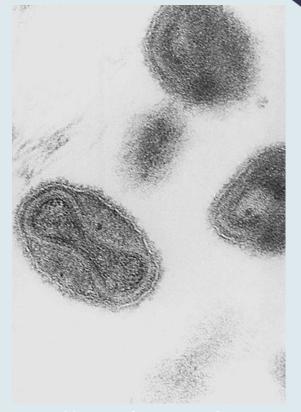
Некоторые вирусы могли появиться из фрагментов ДНК или РНК, которые «откололись» от генов более крупного организма.

3. Гипотеза коэволюции.

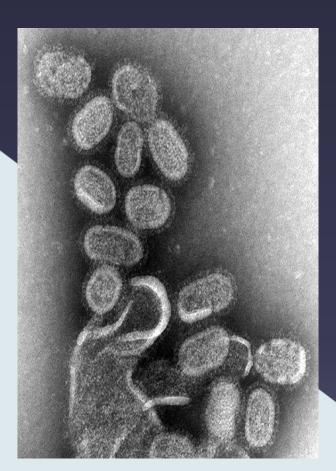
Эта гипотеза предполагает, что вирусы произошли от комплекса молекул белков и нуклеиновых кислот в то же время, что и первые на Земле живые клетки, и являются зависимыми от клеточной жизни вот уже миллиарды лет.

Вирусы вызывают:

- •Грипп
- **©**ОСПО
- Свинка (эпидемический паротит)
- •Корь
- •Коревая краснуха
- •Желтая лихорадка



Микрофотография вирусы оспы



Микрофотография вирусс гриппа

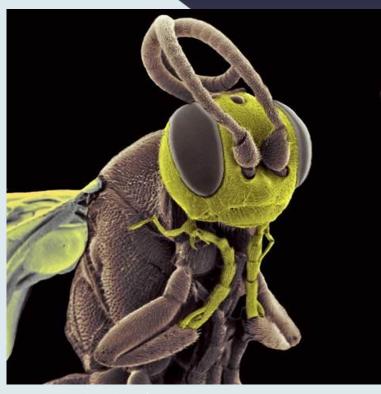


Микрофотография ВИЧ

1. Уничтожение болезнетворных бактерий.

2. Уничтожение вредителей сельского хозяйства.

3. Фактор ограничения роста популяций.



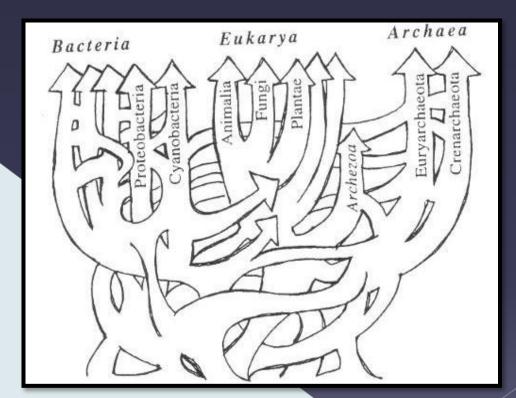
Cotesia congregate

Паразитическая оса Cotesia congregate, впрыскивает вместе с яйцами в гусеницу вирусы, ПОДОВЛЯЮЩИЕ ИММУННУЮ систему хозяина. Эти вирусы защищают таким образом личинок осы от иммунитета гусеницы. Интересно то, что последовательность вирусных нуклеотидов записана в ДНК осы. Видимо, в ходе эволюции произошло «приручение» дикого вируса осой для

Рисунок: http://msnbcmedia2.msn.com

В генной инженерии можно использовать способность вирусов переносить гены от одних организмов к другим – «горизонтальный перенос».

Так же в последние десятилетия получены данные, которые позволяют говорить о важной роли «горизонтального переноса» в роцессах эволюции.



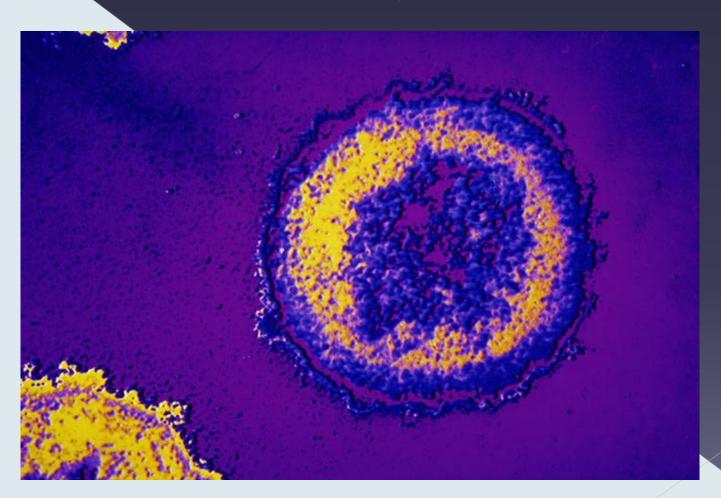
Гипотетический вариант эволюции с учетом «горизонтального переноса»

Открыт вирион, который способен избирательно разрушать некоторые опухоли мышей. Получены также вирусы, убивающие опухолевые клетки человека.



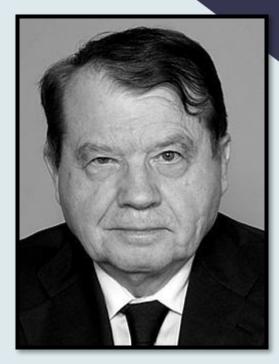
Мыши – классический объект биологических исследований.

Вирус иммунодефицита человека, СПИД.

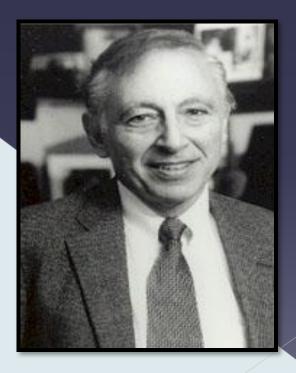


Бояться не нужно, нужно знать! ВИЧ.

Вирус иммунодефицита человека был выделен в 1983 году в двух лабораториях:

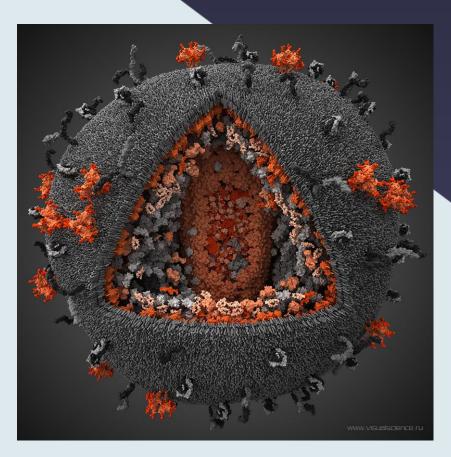


Люк Монтанье (Институт Пастера во Франции)



Роберт Галло Национальный институт рака США,

Происхождение.



ВИЧ, как полагают, возник у обезьян в Африке южнее Сахары и был передан людям в конце XIX или начале XX века. Первая научная статья, которая признала особенности оппортунистических (условнопатогенных) инфекций, иллюстрирующих СПИД, была опубликована в 1981 году.

Строение вируса иммунодефицита человекс

Фотография: evericen.at.ua

Что такое вирус?

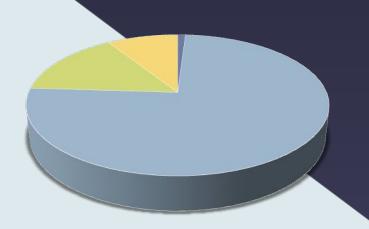


- ■Бактерия: 15%
- ■Воздержались от ответа: 5%
- ■Мельчайшие микроорганизмы, не имеющие клеточного строения: 25%

Какие пути заражения вы знаете?

- **_**Половой: 49<u>%</u>
- ■Через кровь: 51%
- От матери к ребенку: 0%
- ■Через слизистые оболочки: 9%

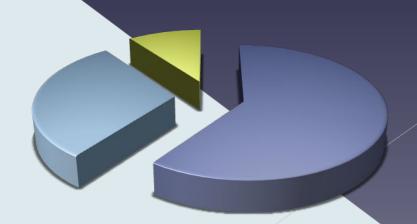
Есть ли различие между ВИЧ и СПИдом, и если есть, то какое?

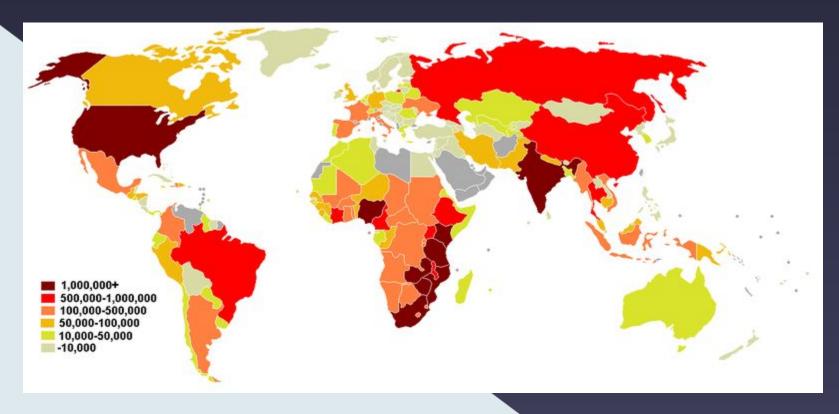


- ■Да, ВИЧ- это вирус, который вызываетСПИД: 1%
- ■Да, но не знаю какое: 75%
- ■HeT: 15%
- ■Воздержались от ответа: 9%

Как вы думаете, какова степень зараженных в России?

- Высокая: от 30% до 70%
- Невысокая: от 1% до 10%
- Воздержались от ответа





Количество людей, зараженных ВИЧ-инфекцией, проживающих в стране

Выводы.

- 1. Представление о вирусах как исключительно возбудителях болезней является устаревшим.
- 2. На данный момент существует несколько потенциальных направлений использования человеком вирусов в своих интересах.
- 3. Синдром приобретенного иммунодефицита является важнейшей проблемой конца XX начала XXI века. Тем не менее, информированность о сущности этого заболевания и путях заражения среди современных школьников недостаточна.

Список используемой литературы:

- Учебник по биологии (введение в общую биологию и экологию),9кл.,А.А.Каменский,"Дрофа" 2007
- О Александр Марков «Рождение Сложности» Астрель 527 с.
 2010 год.
- www.wikipedia.com
- http://elementy.ru
- http://www.nnre.ru
- http://worm-s.ru
- http://www.krugosvet.ru
- http://www.tiensmed.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!