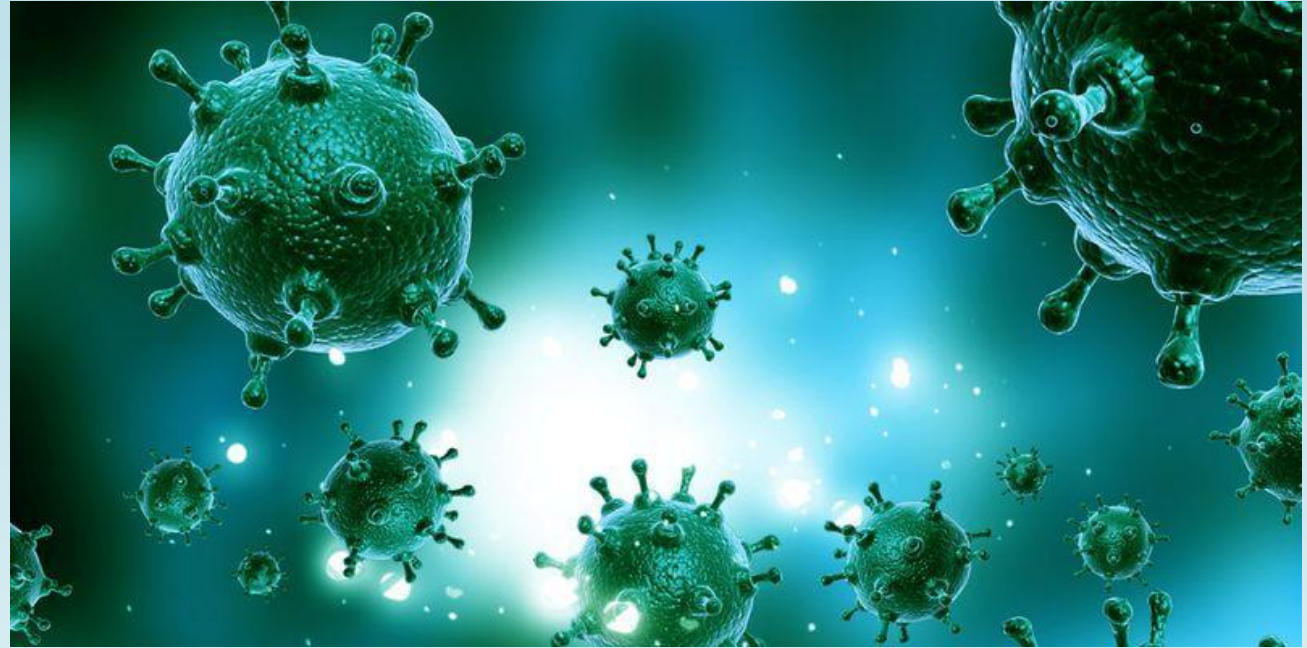


Вирусы

МИРОНОВА КСЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА
28.10.2016

Вирус

- неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток
- поражают все типы организмов, от растений и животных до бактерий(бактериофаги)
- являются самой многочисленной биологической формой



Интересные факты

Размеры среднего вируса составляют около одной сотой размеров средней бактерии

Фаги были объявлены потенциальным средством от болезней, таких как тиф и холера, однако это было забыто в связи с открытием уникальных свойств пеницилина

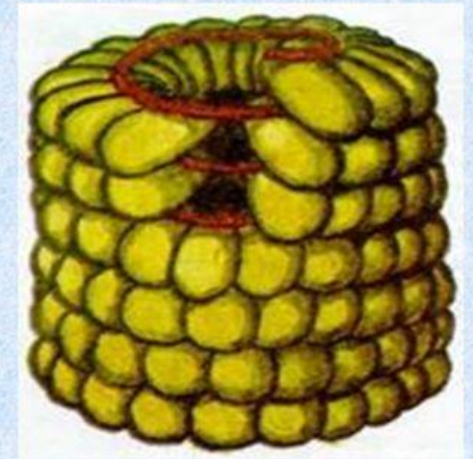
История открытия

- фильтр Шамберлана

Вирус табачной мозаики



Лист табака, пораженный
болезнью



Нить РНК окружают
«кирпичики» белка

Строение вируса

Вирусные частицы состоят из двух или трёх компонентов:

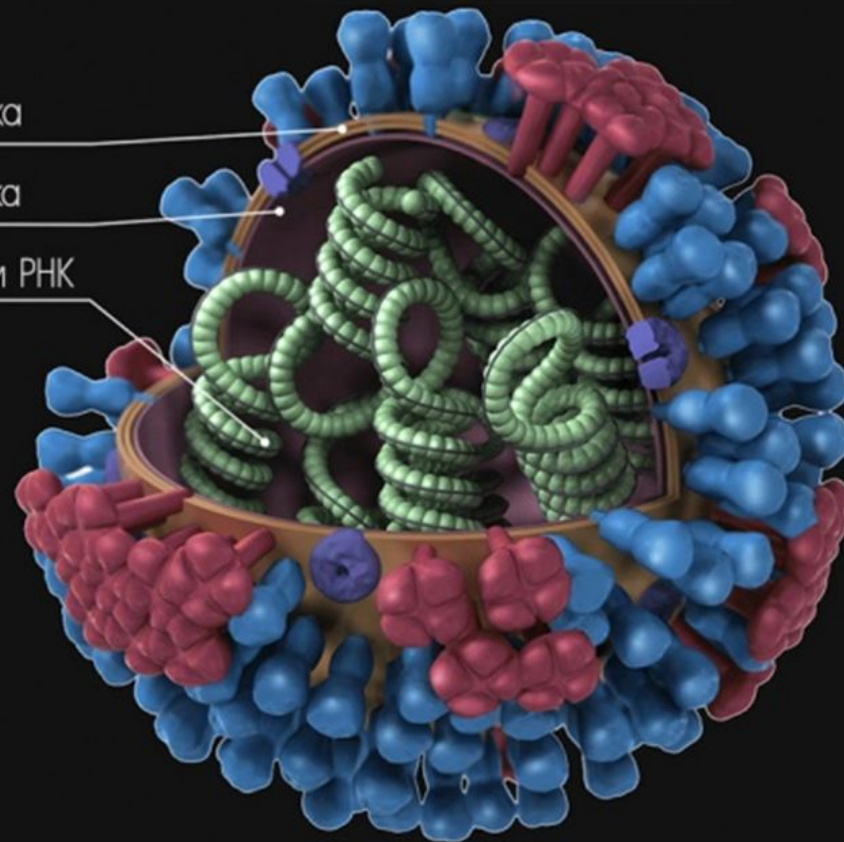
- генетического материала в виде ДНК или РНК (некоторые, например мимивирусы, имеют оба типа молекул)
- белковой оболочки (капсида), защищающей эти молекулы
- иногда есть липидные оболочки (суперкапсид)

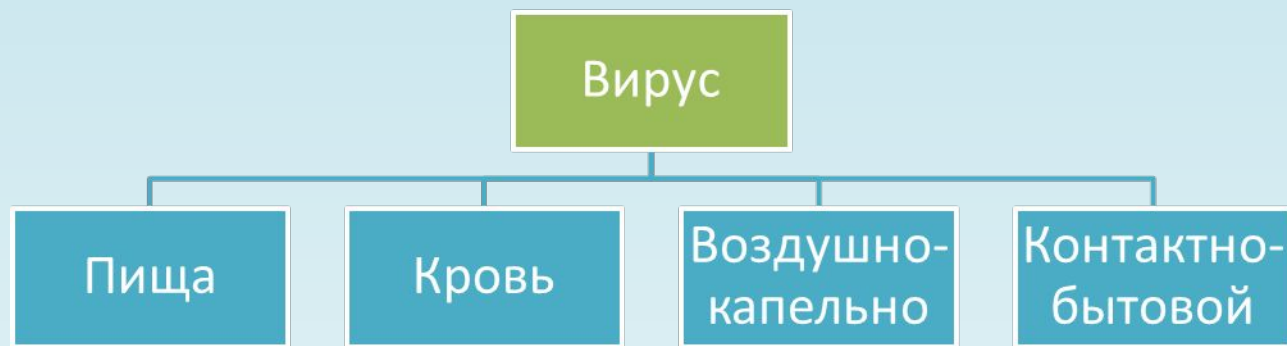
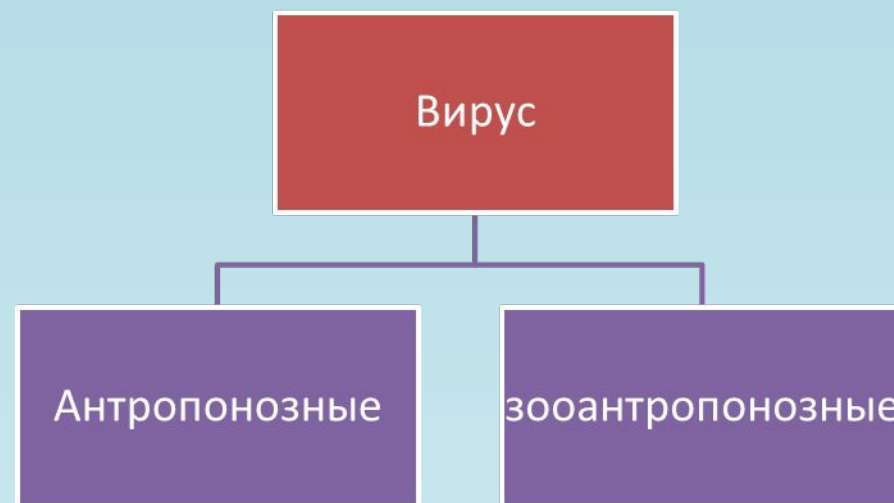
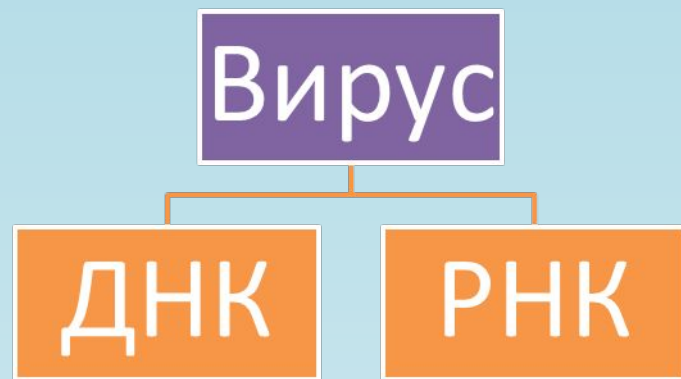
строение вируса

3. липидная оболочка

2. белковая оболочка

1. молекулы ДНК или РНК

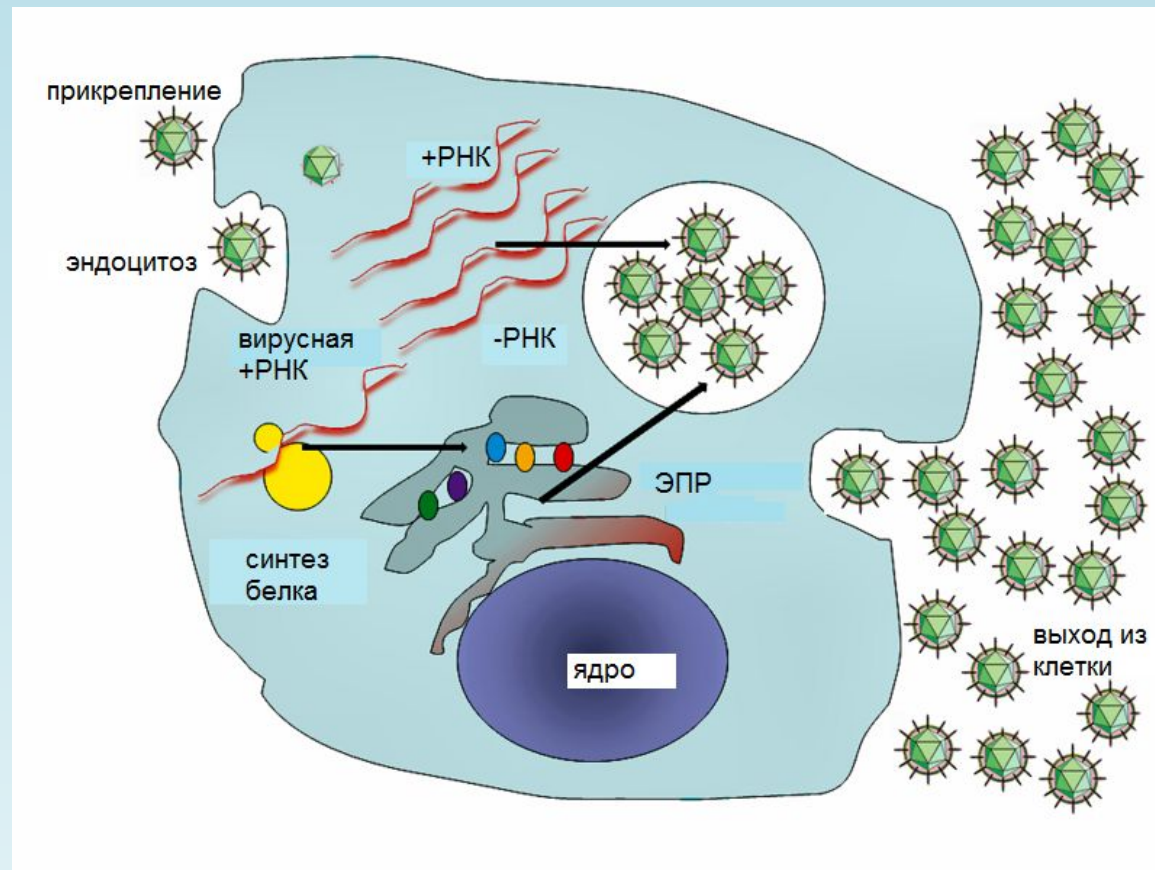




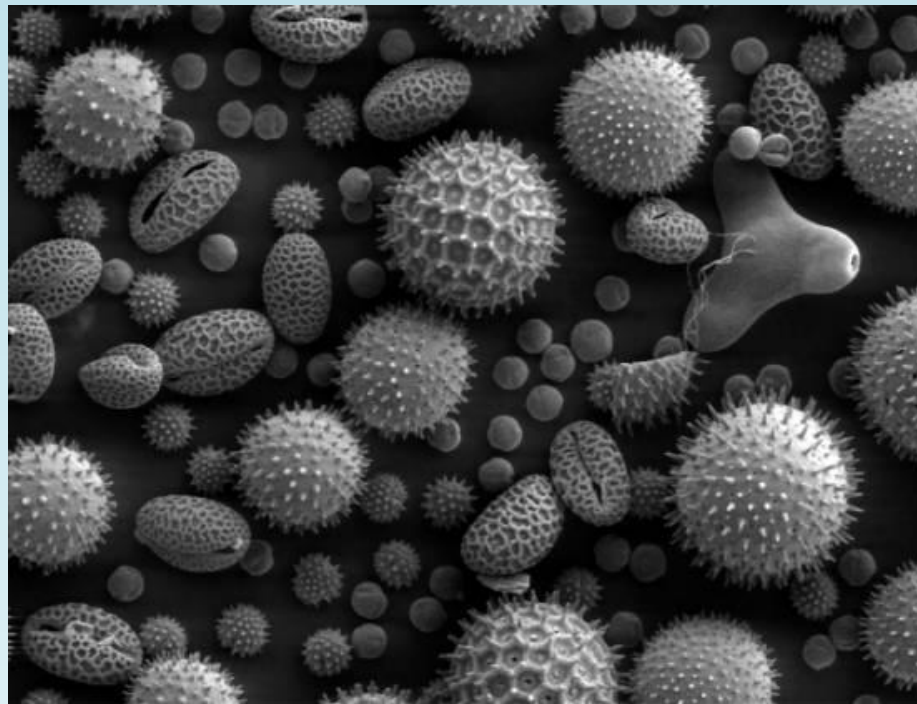
Жизненный цикл вируса

- Прикрепление
- Проникновение в клетку
- Лишение оболочек
- Репликация
- Сборка
- Выход из клетки

Жизненный цикл вируса



Большинство вирусных инфекций приводят к гибели клеток-хозяев



Простуда

- острая вирусная инфекция дыхательных путей
- протекающая без температуры
- с развитием воспалительного процесса в каком-либо участке верхних дыхательных путей (нос, околоносовые пазухи, горло, гортань, трахея и бронхи)

Грипп

- острое вирусное заболевание дыхательных путей
- с **высокой температурой**
- головной болью, недомоганием и развитием воспалительного процесса в верхних дыхательных путях
- возможно развитие осложнений (пневмония, геморрагический бронхит) и смерть

Грипп

Этиология: заболевание вызывают вирусы гриппа А (клинически выраженный грипп, протекающий в виде эпидемий), вирусы гриппа В (также вызывает тяжелые формы заболевания) и С.

Механизм передачи инфекции: воздушно-капельный.

Инкубационный период: 48 часов.

Грипп

- **Симптомы: озноб, повышение температуры до 39,0-39,5° С, резкая слабость, боли в спине и ногах. Головная боль,** неприятные ощущения в горле, чихание, насморк, кашель. Слезоточивость, воспаление конъюнктивы. Существуют методы серологической диагностики, однако обычно диагноз ставится на основании клинических особенностей заболевания.

Грипп

Течение: симптомы гриппа проходят **через 2-3 (до 5-ти) суток.**

Сохранение лихорадки и других симптомов более 5-ти дней свидетельствует о развитии осложнений (бронхит, пневмония) и требуют дополнительного обследования.

Основной причиной гибели больных является молниеносное (за 48 часов) развитие тяжелой вирусной пневмонии с геморрагическими осложнениями и прогрессирующей сердечной недостаточностью.

Грипп

Профилактика. Перенесенная инфекция формирует временный иммунитет к данному серологическому типу возбудителя, однако организм остается восприимчивым к другим серотипам.

Парагрипп

- Респираторные заболевания, вызываемые несколькими близкородственными вирусами, варьирующие от простуды до гриппоподобной пневмонии.
- **Этиология:** заболевание вызывают РНК-содержащие парамиксовирусы 4-х различных серологических типов.

Парагрипп

- **Клиническая картина** Заболевание чаще протекает с **умеренным повышением температуры** (однако для детей характерна высокая лихорадка), насморком, **сухим кашлем, осиплостью голоса**. Вирусы парагриппа – основная причина крупа у детей.

Медикаментозное лечение

- Средства подавляющие кашель, отхаркивающие, муколитики
- Бронхолитики
- Антибиотикотерапия
- Иммуностимуляторы
- Антигистаминные ЛС
- Жаропонижающие ЛС
- Витамины

Муколитики

-лекарственные средства, которые разжижают мокроту и облегчают её выведение из лёгких

Алгоритмы

Более 38,5°C
+ боль в мышцах
+ ↑ слабость
- грипп

Жаропонижающие (!)
Витамины Иммуностимуляторы (!)
Симптоматические
средства
Антигистаминные ЛС

Менее 38,5°C
- парагрипп

Жаропонижающие (???)
Витамины Иммуностимуляторы (!)
Симптоматические
средства
Антигистаминные ЛС

Менее 37,5°C
- простуда

Витамины Иммуностимуляторы (?)
Симптоматические
средства
Антигистаминные ЛС

Осложнения

Пневмония

- лихорадка более 4 дней
- кашель с мокротой
- боли при кашле

Противовирусные
Отхаркивающие
Муколитики

Ангина

- боли в горле, лихорадка
- нарушение глотания
- налет в горле

Противовирусные
Витамины
Местные антисептики

Бронхит, трахеит, фарингит

- малопродуктивный кашель
- боли в области трахеи
- саднение

Иммуномодуляторы
Витамины
Отхаркивающие
Антигистаминные ЛС

Осложнения

Бронхоспазм,
Обострение бронхиальной
Астмы (лающий кашель,
дистанционные свистящие
хрипы)

Бронхолитики
Антигистаминные средства
Витамины

Аллергический ринит,
Аллергический/аденовирусный
конъюнктивит

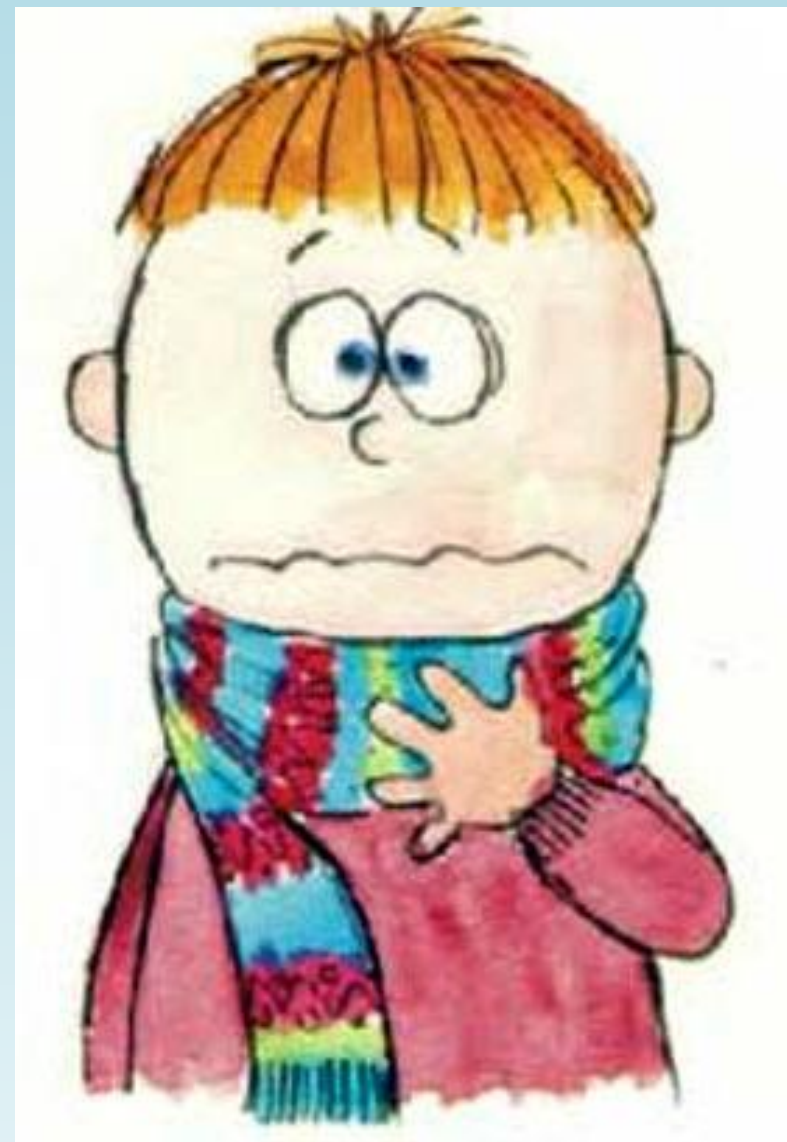
Антигистаминные препараты
Симптоматические средства

Боль в горле при ОРВИ

- Снижение местного противовирусного и противобактериального иммунитета
- Атака вирусов и бактерий
- Развитие воспаления в горле
- Снижение местного иммунитета
- Хронизация процесса

Лечение боли в горле

- местные антисептики
- местные АБ



Антибиотики
убивают бактерии, а
не вирусы!

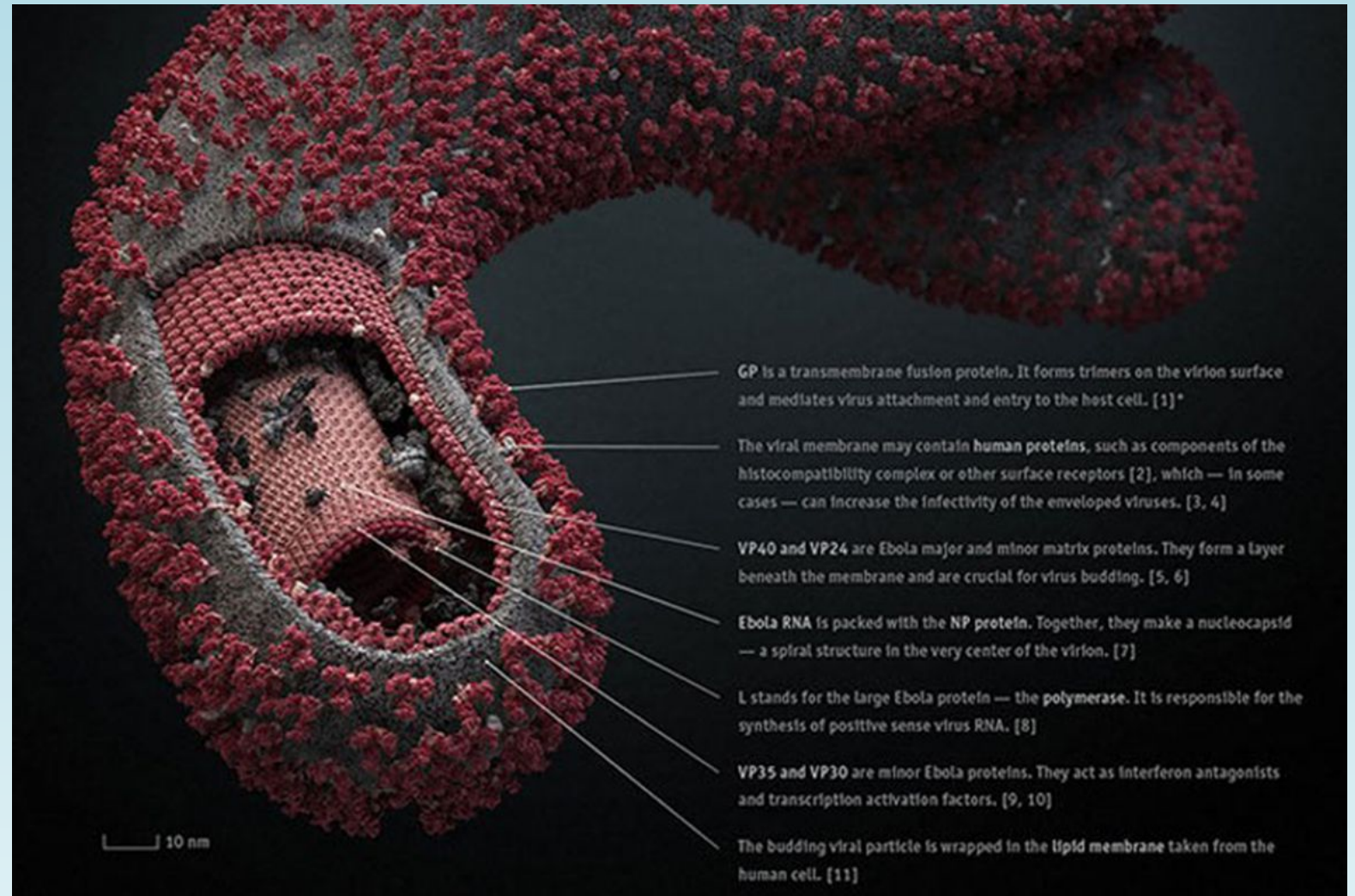
Механизм действия а/б:

Большинство антибиотиков в борьбе с бактериями «атакуют» одну из этих трёх главных мишеней — клеточную стенку, синтез ДНК и синтез белка в бактериях.

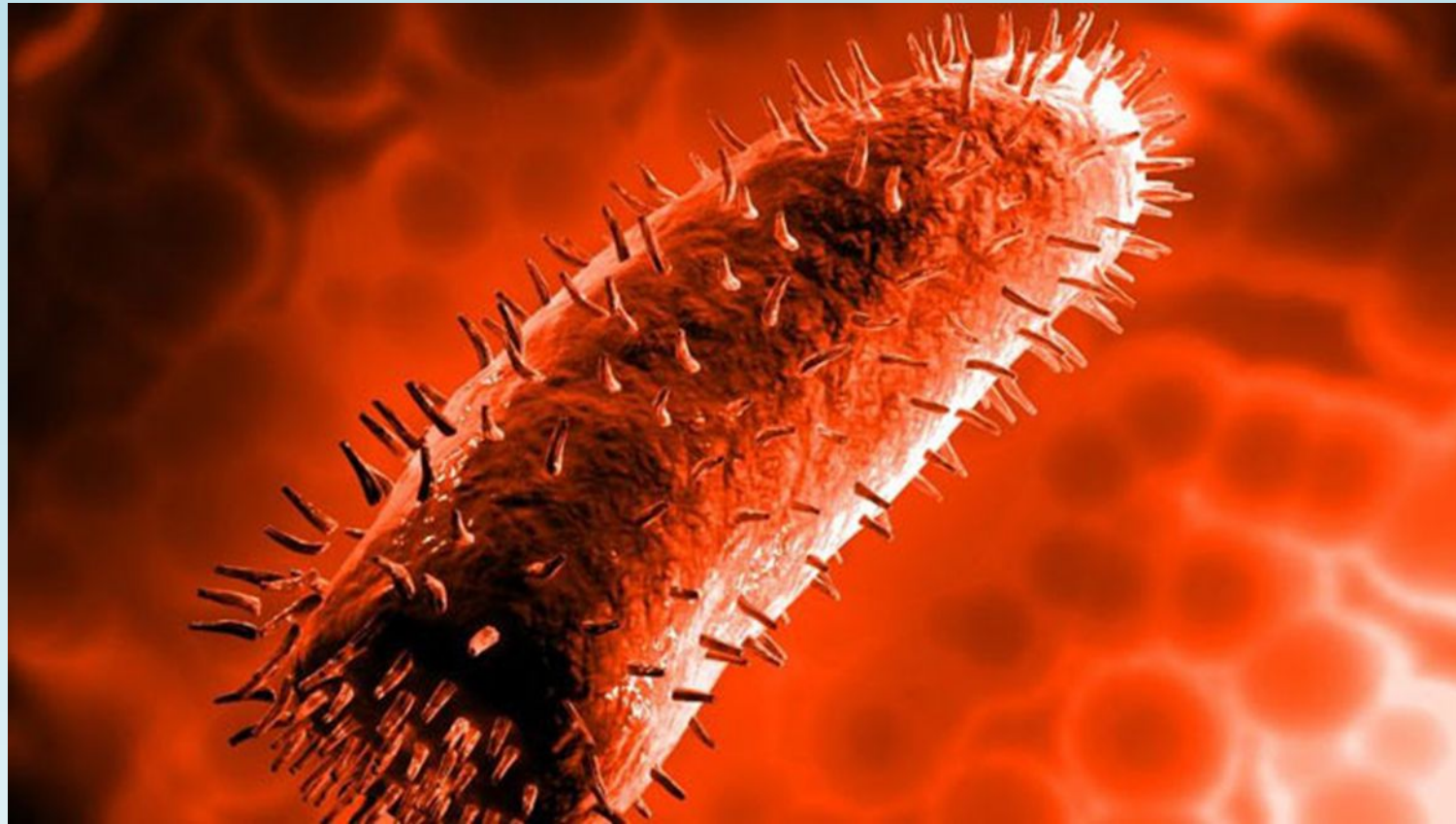
Вирусу можно помешать собраться в частицу, или, например, помешать выйти наружу и тем самым предотвратить заражение соседних клеток (таков механизм работы противовирусного средства занамивира), или, наоборот, помешать ему высвободить свой генетический материал в клеточную цитоплазму (так работает римантадин), или вообще запретить ему взаимодействовать с клеткой.

На самом деле бывает, что при вирусной простуде врачи рекомендуют принимать антибиотики, но это связано с тем, что вирусная инфекция осложняется бактериальной, с теми же симптомами. Так что антибиотики тут нужны, но не для того, чтобы избавиться от вирусов, а для того, чтобы избавиться от «зашедших на огонёк» бактерий.

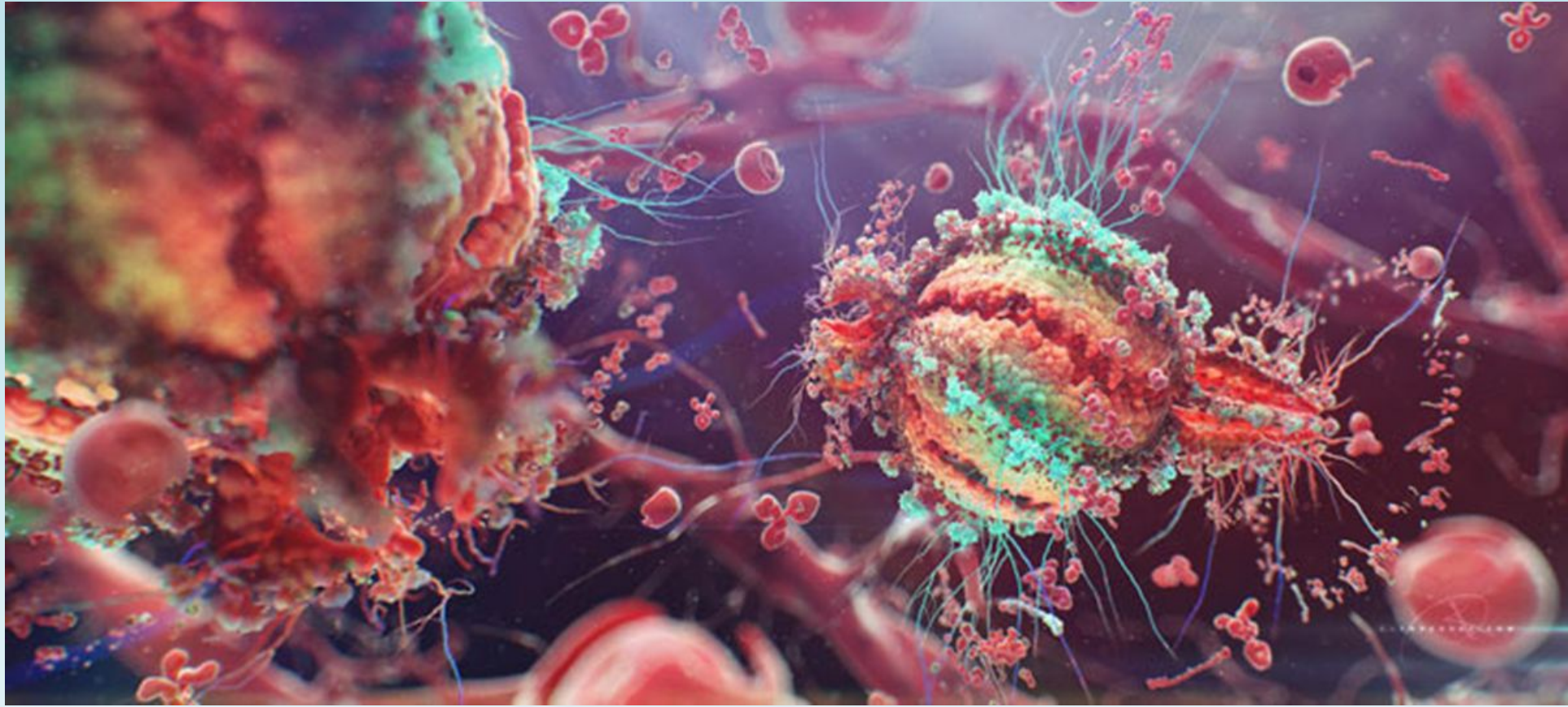
Вирус Эбола



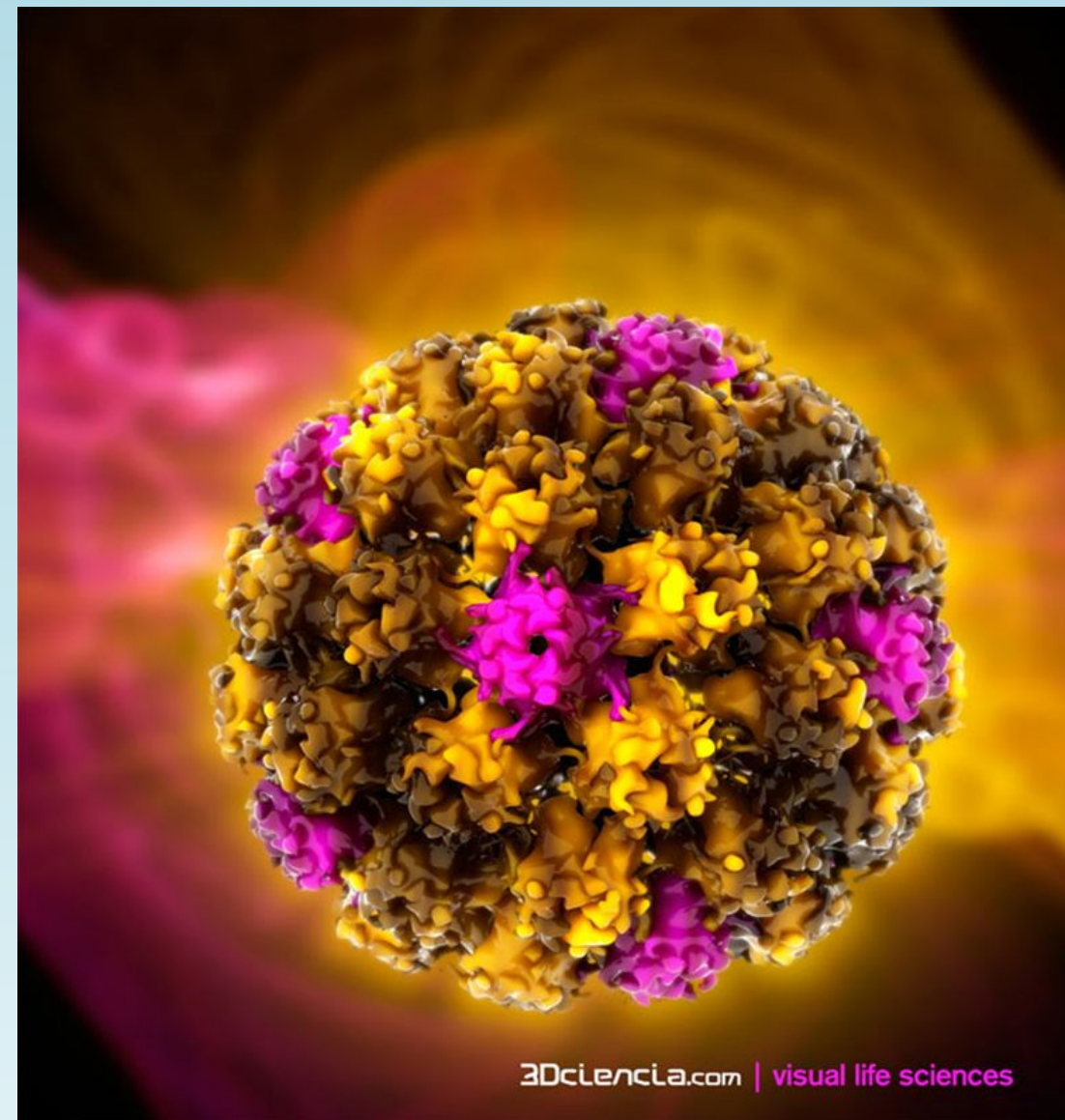
Вирус бешенства



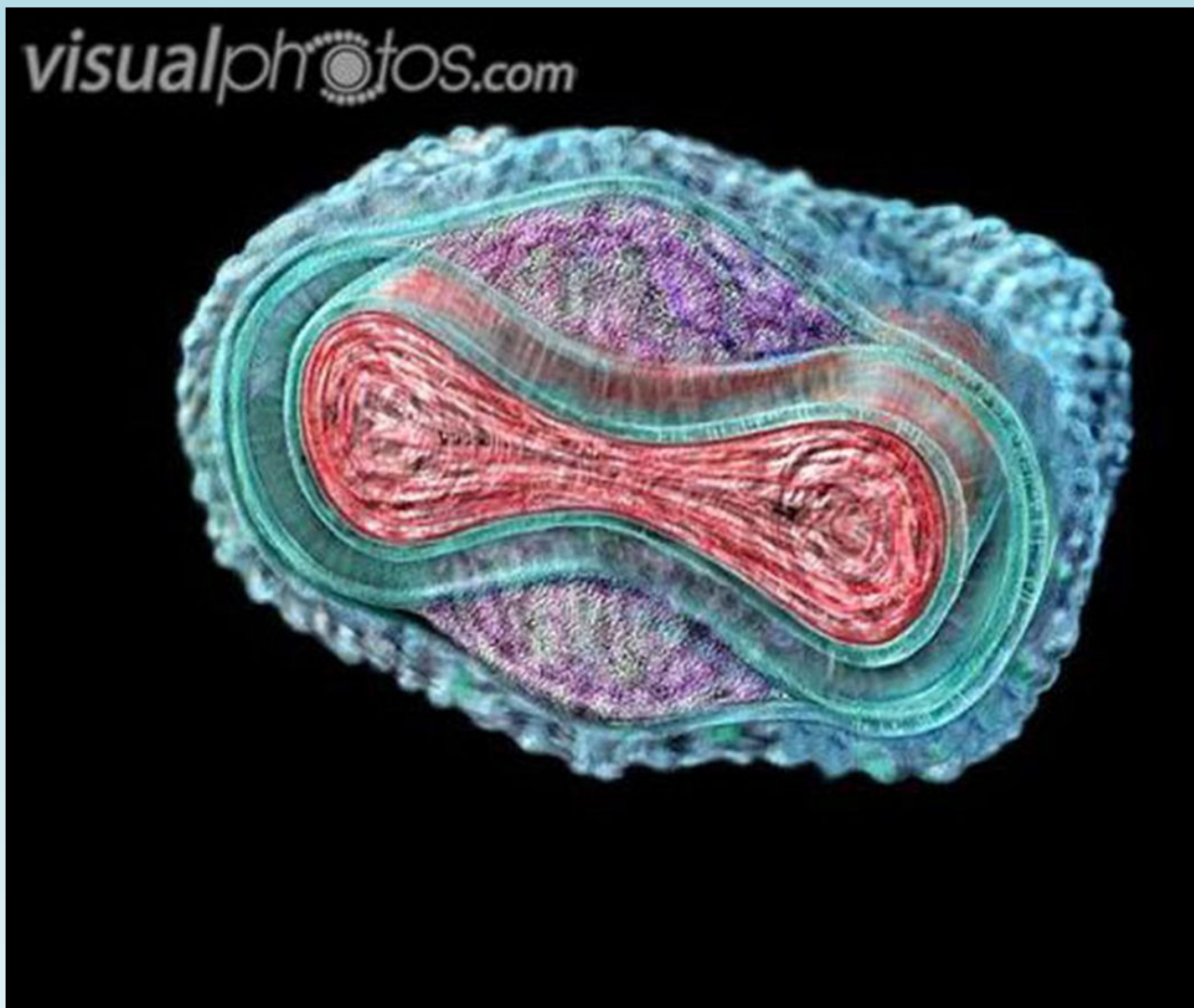
ВИЧ



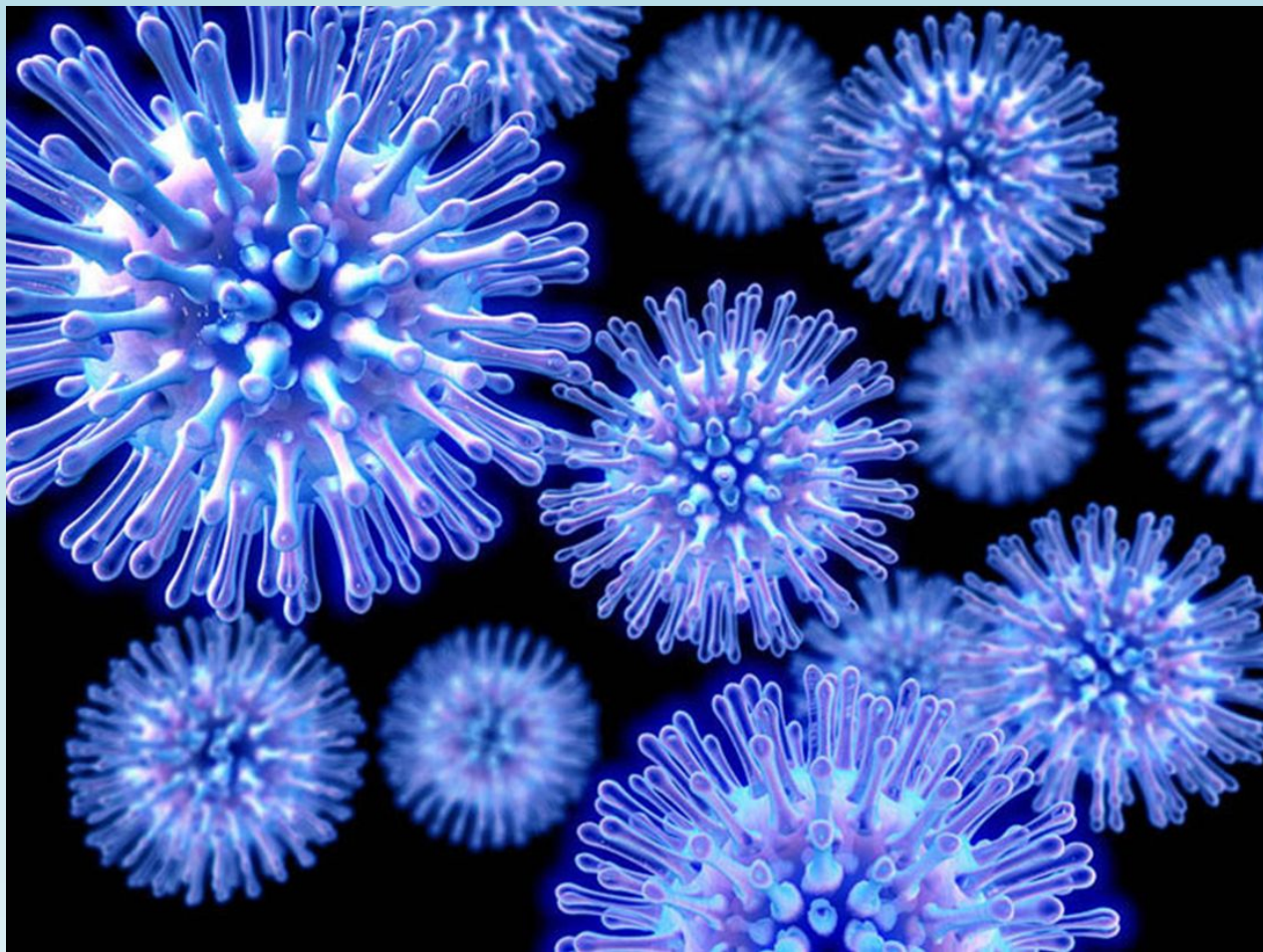
Вирус оспы



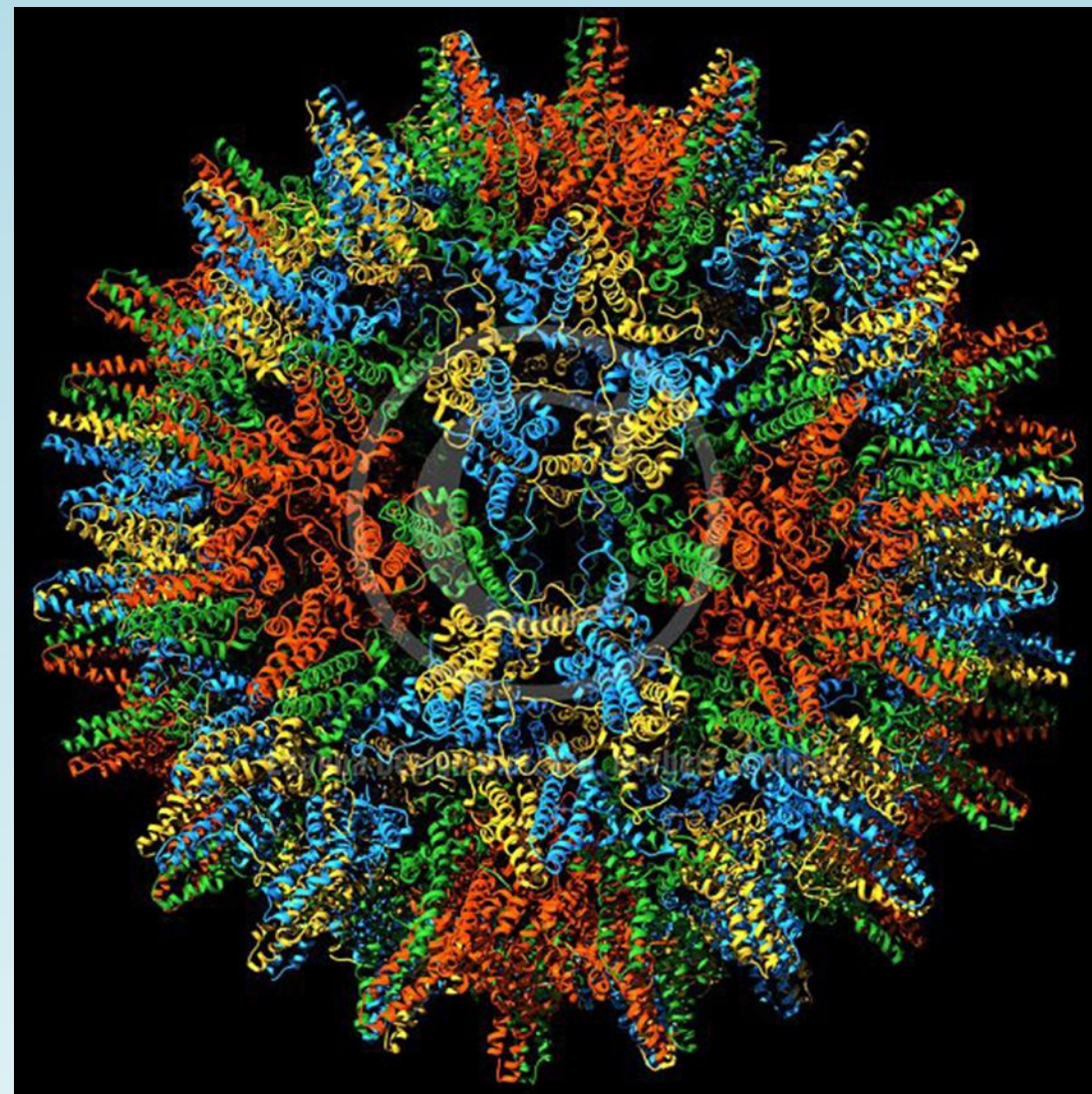
Вирус гриппа



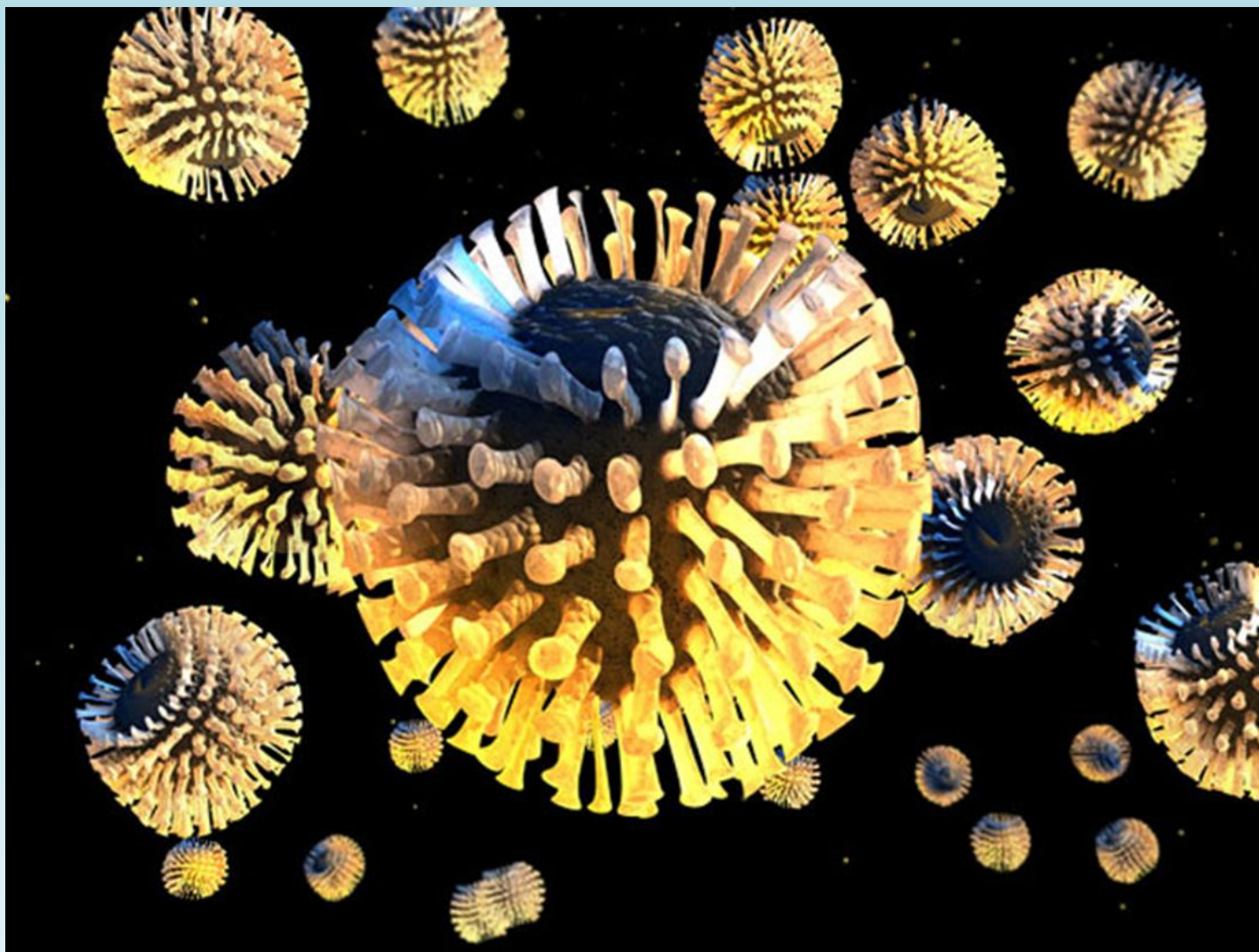
Вирус гепатита В



Вирус гепатита С



Ротавирус



Дифтерия

- «смертельная язва глотки»
- «сирийская болезнь»
- «петля палача»
- «злокачественная ангина»
- «круп»
- «дифтерия» (греч. *diphthera* - плёнка, перепонка)

Дифтерия

- инфекционное заболевание, вызываемое бактерией *Corynebacterium diphtheriae* (бацилла Лёффлера)
- Чаще всего поражает ротоглотку, но нередко затрагивает гортань, бронхи, кожу и другие органы
- Передаётся воздушно-капельным путём
- Возможен контактно-бытовой путь передачи, особенно в жарких странах, где часты кожные формы
- Тяжесть болезни обусловлена крайне ядовитым токсином, который выделяет дифтерийная палочка
- Есть доброкачественные формы, например дифтерия носа, которая протекает без выраженной интоксикации

Дифтерия

Если дифтерия поражает ротоглотку, то помимо тяжёлой интоксикации, возможно развитие крупа - закупорки дыхательных путей дифтерийной плёнкой и отёком, особенно у детей



Клиническая картина

- Повышение температуры
- Бледность кожных покровов
- Выраженная слабость
- Отёк мягких тканей шеи
- Лёгкая боль в горле, затруднение глотания
- Увеличение нёбных миндалин
- Гиперемия и отёк слизистой глотки
- Плёнчатый налёт покрывающий нёбные миндалины и иногда распространяющийся на нёбные дужки, мягкое нёбо, боковые стенки глотки, гортань
- Увеличение шейных лимфоузлов

Лечение и профилактика

- Вакцинация (АКДС)
- Противодифтерийная сыворотка (АБ малоэффективны)
- Резкое ухудшение эпидемиологической обстановки сопровождаются более тяжёлым течением болезни и увеличением летальности
- Среди привитых дифтерия протекает легко и не сопровождается осложнениями
- Госпитализация обязательна для всех больных, а также больных с подозрением на дифтерию и бактерионосителей

АКДС

- адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина, состоит из взвеси убитых коклюшных микробов и очищенных дифтерийного и столбнячного анатоксинов, сорбированных на геле гидроксида алюминия
- Дозировка — три внутримышечные прививки по 0,5 мл с интервалом 6 недель с последующей ревакцинацией через год

АКДС статистика до 1950

- Примерно 20% детей болели дифтерией, из них половина умирала
- Столбняк - еще более опасная инфекция, детская смертность от которой составляет почти 85% заболевших
- В мире на сегодняшний ежегодно умирает от столбняка в странах, где не делают прививки, примерно 250 000 человек
- Коклюшем болели абсолютно все дети до начала массовой иммунизации

КОКЛЮШ

АКДС график вакцинации

- 3 месяца
- 4 – 5 месяцев
- 6 месяцев
- 1,5 года (18 месяцев)
- 6 – 7 лет
- 14 лет
- 24 года
- 34 года
- 44 года и т.д.

Осложнения

- Связаны с повреждением нервных и других клеток крайне ядовитым дифтерийным токсином
- Миокардиты, нарушения работы нервной системы, которые обычно проявляются в виде параличей
- Параличи мягкого нёба, голосовых связок, мышц шеи, дыхательных путей и конечностей
- Из-за паралича дыхательных путей может наступить асфиксия (при крупе), провоцирующая летальный исход

Иммунитет

- После перенесённого заболевания формируется нестойкий иммунитет, и приблизительно через 10-11 лет человек может заболеть вновь
- Повторное заболевание носит нетяжёлый характер и переносится легче



Спасибо!