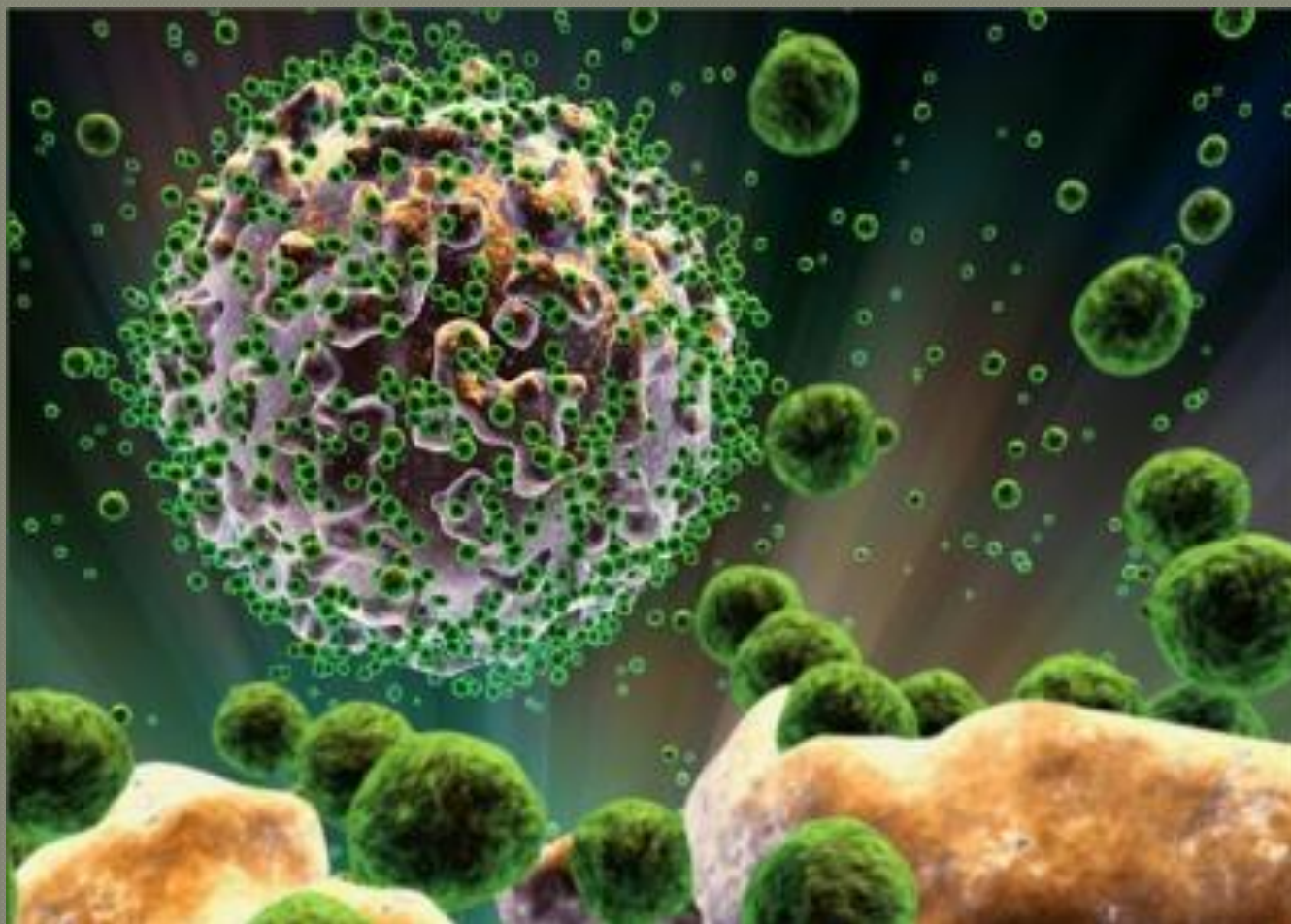


ВИЧ-инфекция



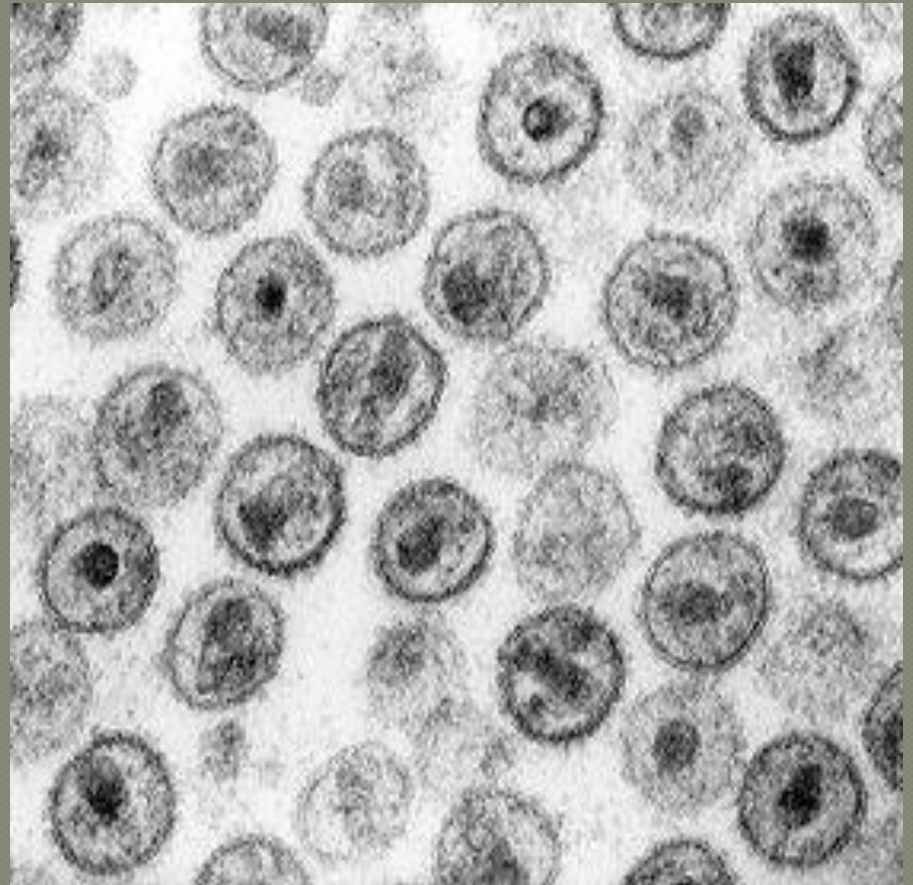
ВИЧ — вирус иммунодефицита человека, вызывающий заболевание — ВИЧ-инфекцию, последняя стадия которой известна как синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД) — в отличие от врождённого иммунодефицита.

ОТКРЫТИЕ

Вирус иммунодефицита человека был открыт в 1983 году в результате исследования этиологии СПИД. Первыми официальными научными сообщениями о СПИД стали две статьи о необычных случаях развития пневмоцистной пневмонии и саркомы Капоши у мужчин-гомосексуалов, опубликованные в 1981. В июле 1982 впервые для обозначения новой болезни был предложен термин СПИД (AIDS). В сентябре того же года на основе ряда оппортунистических инфекций, диагностированных у мужчин-гомосексуалов, наркопотребителей, больных гемофилией и гайтян, СПИД впервые было дано полноценное определение, как болезни.

Распространение ВИЧ-инфекции связано, главным образом, с незащищенными половыми контактами, использованием заражённых вирусом шприцев, игл и других медицинских инструментов, передачей вируса от инфицированной матери ребёнку во время родов или при грудном вскармливании. В развитых странах обязательная проверка донорской крови в значительной степени сократила возможность передачи вируса при её использовании.

Изображение
вирусов,
полученное при
помощи
просвечивающего
электронного
микроскопа. Видно
строение вируса,
внутри которого
находится
конусообразное
ядро.

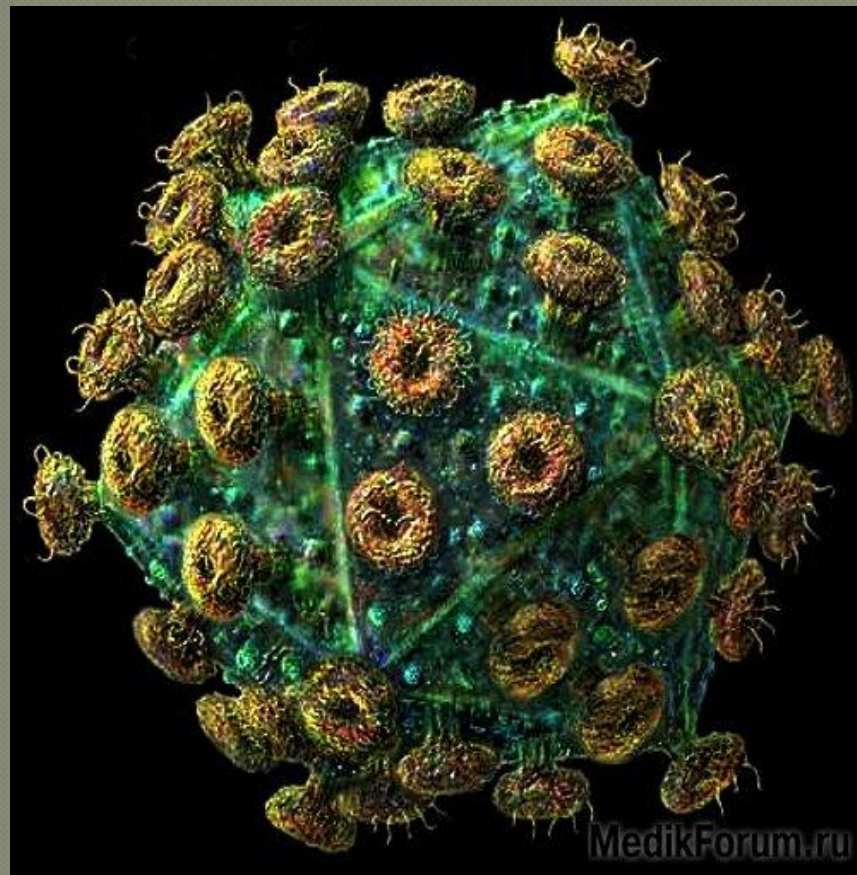


- По оценке Объединённой программы ООН по ВИЧ/СПИД и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), с 1981 по 2006 от болезней, связанных с ВИЧ-инфекцией и СПИД умерли 25 миллионов человек. Таким образом, пандемия ВИЧ-инфекции является одной из наиболее губительных эпидемий в истории человечества. Только в 2006 году ВИЧ-инфекция стала причиной смерти около 2,9 миллиона человек. К началу 2007 года во всем мире около 40 миллионов человек (0,66 % населения Земли) являлись носителями ВИЧ. Две трети из общего числа ВИЧ-инфицированных живут в странах Африки к югу от пустыни Сахары. В наиболее пострадавших от пандемии ВИЧ-инфекции и СПИД странах эпидемия препятствует экономическому росту и увеличивает бедность населения.

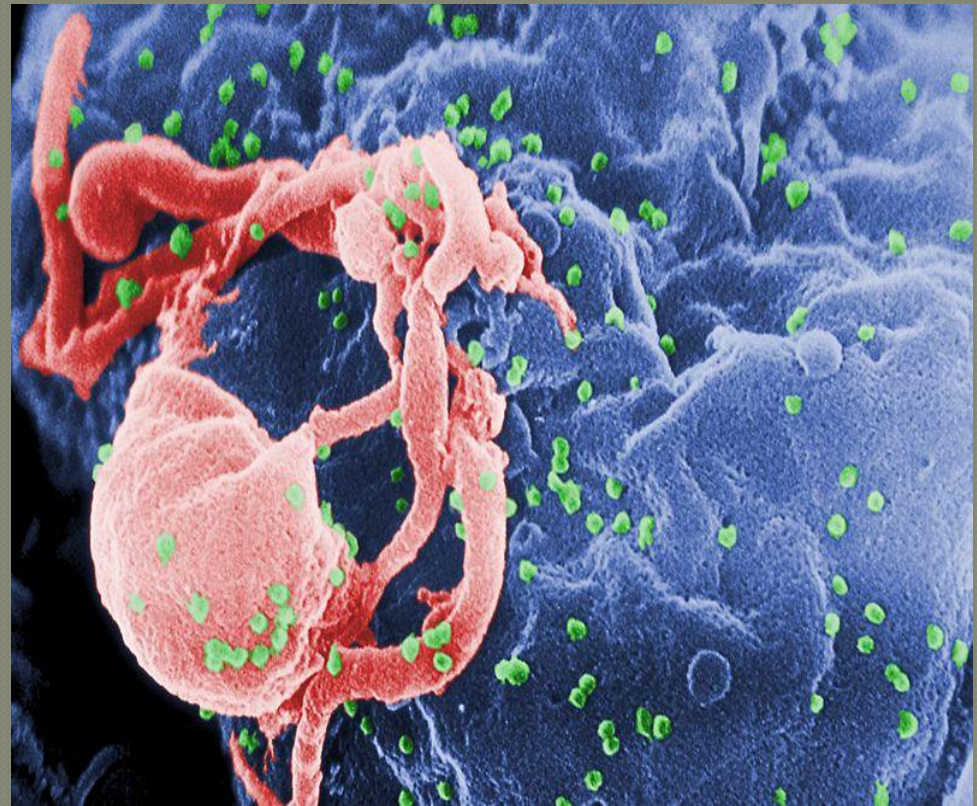
ВИЧ заражает прежде всего клетки иммунной системы (лимфоциты, макрофаги и дендритные клетки), а также некоторые другие типы клеток. Инфицированные ВИЧ лимфоциты постепенно гибнут. Их гибель обусловлена главным образом двумя факторами:

- Непосредственное разрушение клеток вирусом;
- Запрограммированная клеточная смерть.

- Своевременно начатое лечение антиретровирусными препаратами (ВААРТ) останавливает прогрессию ВИЧ-инфекции и снижает риск развития СПИД до 0,8-1,7%. Однако антиретровирусные препараты широко доступны только в развитых и некоторых развивающихся (Бразилия) странах по причине их высокой цены.



Фотография, полученная с помощью сканирующего электронного микроскопа. Вирусы ВИЧ (зелёные) отпочковываются от заражённого лимфоцита. Фотография была раскрашена с целью подчеркнуть важные детали; см. исходную чёрно-белую версию ниже. Многочисленные круглые выпуклости на поверхности клетки являются местами сборки и отпочковывания вирионов.



Вирионы ВИЧ имеют вид сферических частиц, диаметр которых составляет около 100—120 нанометров. Это приблизительно в 60 раз меньше диаметра эритроцита.

Капсид зрелого вириона имеет форму усечённого конуса. Иногда встречаются «многоядерные» вирионы, содержащие 2 или более нуклеоидов.

В состав зрелых вирионов входит несколько тысяч белковых молекул различных типов.

Названия и функции основных структурных белков ВИЧ-1.

Спасибо за внимание!