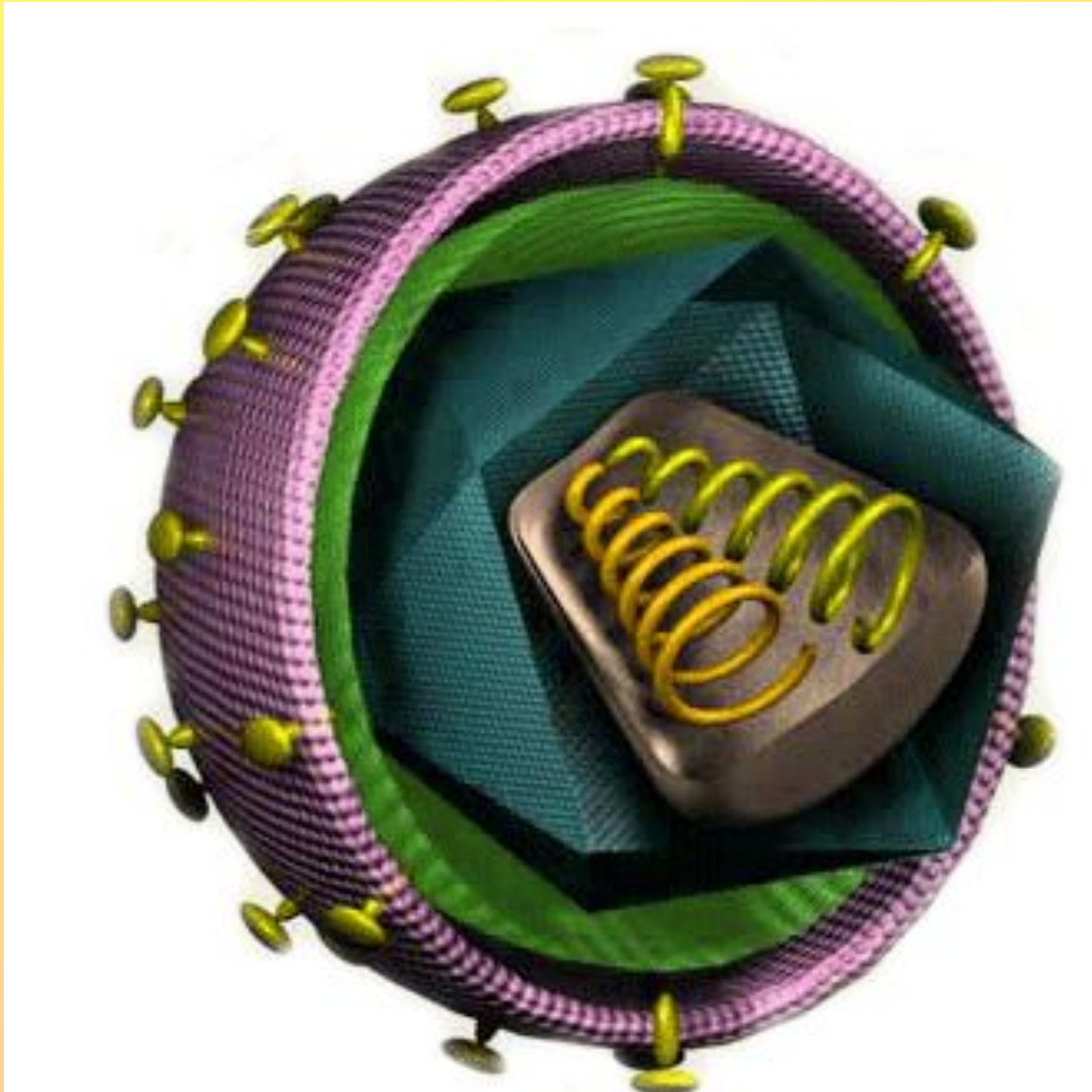


# Что мы знаем о СПИДе?

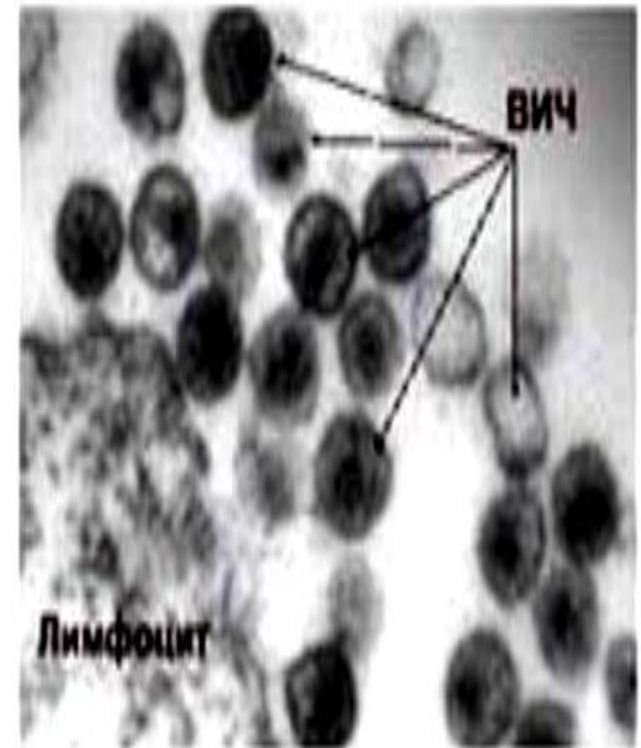


**Этот вирус поражает лимфоциты - клетки, защищающие организм от инфекции.**

**Разрушая лимфоциты, он лишает человека иммунной защиты против различных инфекций.**

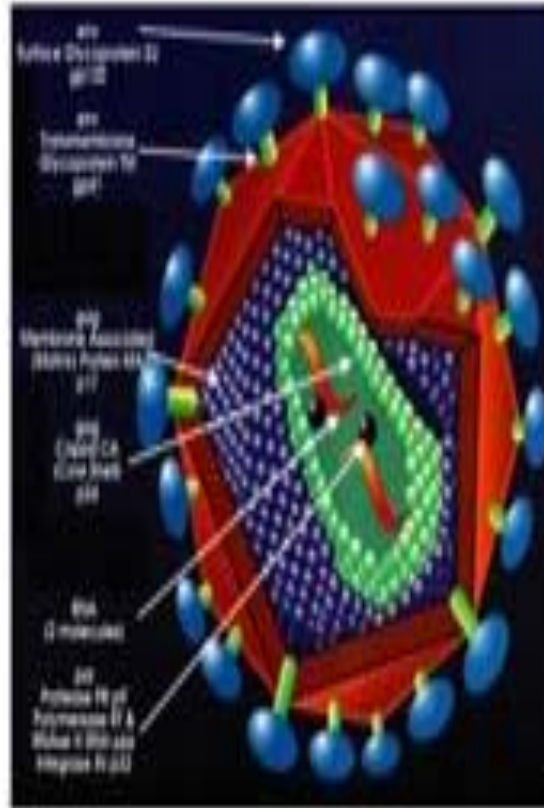
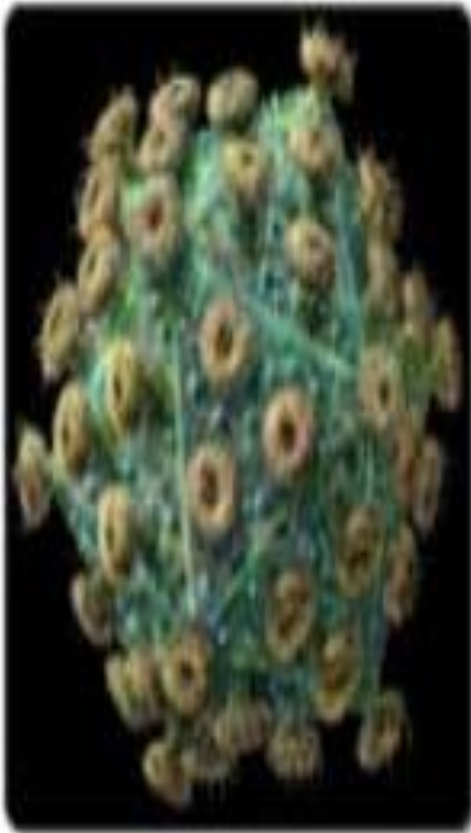
**Именно сопутствующие инфекции или опухоли, которые развиваются из-за ослабления иммунной защиты, являются причиной смерти больных СПИДом.**

**ВИЧ инфицирует лимфоциты  
- клетки иммунной системы  
(микрофотография)**



Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), размер частиц 0.1-0.15 мкм

В каждой частице находятся 2 молекулы вирусной РНК, несущие 9 генов



На рисунке представлена модель и фотография вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). Вирус вызывает синдром прогрессирующего иммунодефицита (СПИД). Вирусная частица содержит несколько белковых оболочек, внутри которых находятся две молекулы вирусной РНК.

**Жизненный цикл вируса иммунодефицита человека характерен и для других вирусов, содержащих РНК, и встраивающих свой РНК-овый геном в геном хозяина.**

**Можно выделить следующие стадии:**

- Вирус прикрепляется к рецепторам на поверхности клетки.**
- Вирус проникает внутрь клетки с помощью этих рецепторов и "раздевается" - снимает с РНК белковую оболочку.**
- На вирусной РНК с помощью фермента обратной транскриптазы (ревертазы) синтезирует на РНК копию ДНК. Ревертаза входит в состав вирусной частицы.**

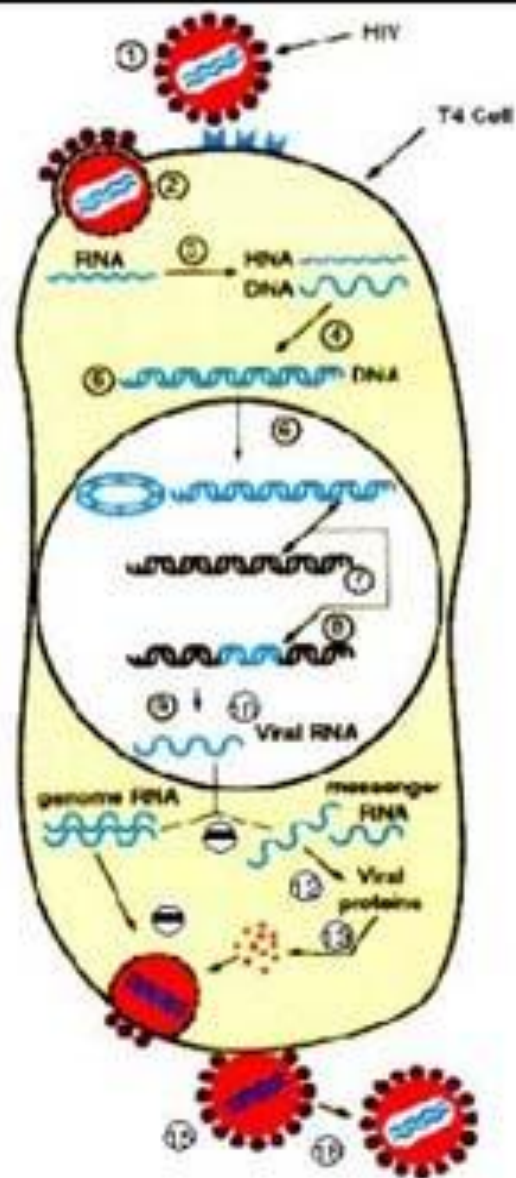
Сначала синтезируется одна нить ДНК, потом РНК в этом комплексе разрушается РНКазой, и синтезируется вторая нить ДНК.

-ДНК-копия вирусного генома проникает в ядро и встраивается в геном клетки. После этого вирус может там существовать несколько лет, ничем себя не проявляя. Это называется **латентной фазой**.

- На встроенной в геном хозяина вирусной ДНК происходит транскрипция, синтезируются вирусные белки.

Они запускают процессы, необходимые для обработки РНК и превращения ее в форму, которая входит в состав вирусных частиц. Затем происходит сборка инфекционных частиц.

- Новые вирусные частицы выходят из клеток.



## ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВИЧ

1. Прикрепление
2. Вход в клетку и "раздевание"
3. Обратная транскрипция
4. РНКазы Н деградируют РНК
5. Синтез второй нити ДНК
6. Миграция в ядро
7. Интеграция в геном хозяина
8. Латентная фаза
- 9, 10. Транскрипция
11. Созревание РНК
12. Синтез белка
13. Модификация белка (гликозилирование)
14. Сборка вириона
15. выход вирионов
16. Созревание вирионов с образованием инфекционных частиц

**Вероятность заражения ВИЧ при  
однократном воздействии:**

**Сексуальные контакты - 1%**

**Переливание крови и препаратов из неё >  
90%**

**Парентерально (загрязнённые медицинские  
и др. инструменты) от 1,0% до 90%**

**Ранения медперсонала загрязнёнными  
инструментами < 0,5 %**

**Перинатальное (беременность, роды)  
инфицирование от 2-5% до 30**

## Защитные средства.

Для защиты от инфицирования возбудителями заболеваний, передающихся половым путем, используют барьерные контрацептивы, защитные кремы и капсулы (типа "Фарматекс" и "Патентекс", эффективно предохраняют от многих видов заболеваний, применяются до контакта, действие начинается через несколько минут после нанесения и продолжается несколько часов), жидкости, содержащие бактерицидные вещества (гибитан, мирамистин и др., применяются для профилактики сразу после контакта, спектр ограничен внеклеточными паразитами). Ко всем средствам защиты прилагается инструкция, которую необходимо соблюдать.