

Вирусные гепатиты

ВИЧ-инфекция





Механизм передачи

- Фекально-оральный

Вирус гепатита А(РНК)

Вирус гепатита Е(РНК)

- Парентеральный

Вирус гепатита В(ДНК)

Вирус гепатита С(РНК)

Вирус гепатита D(РНК)

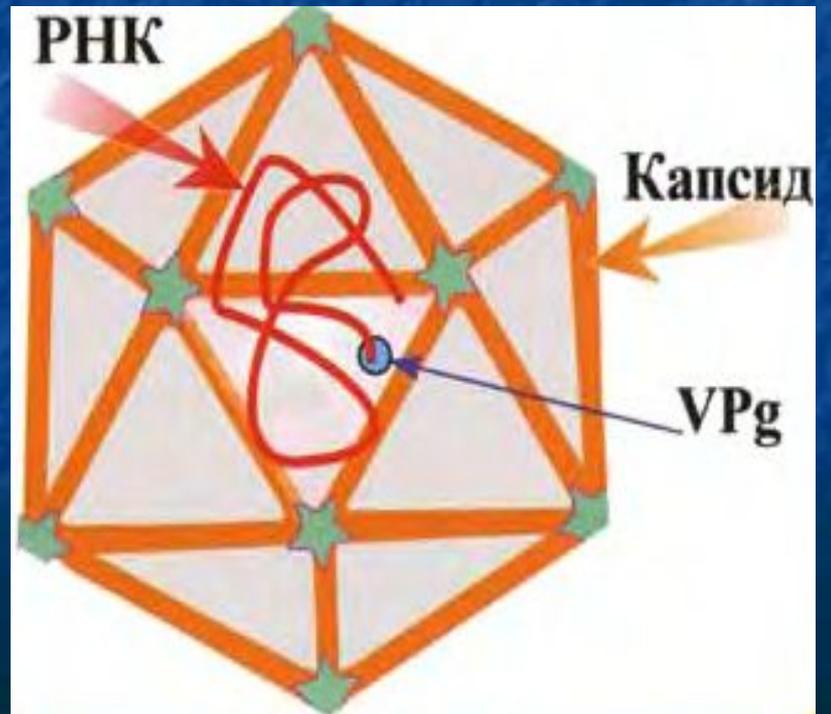
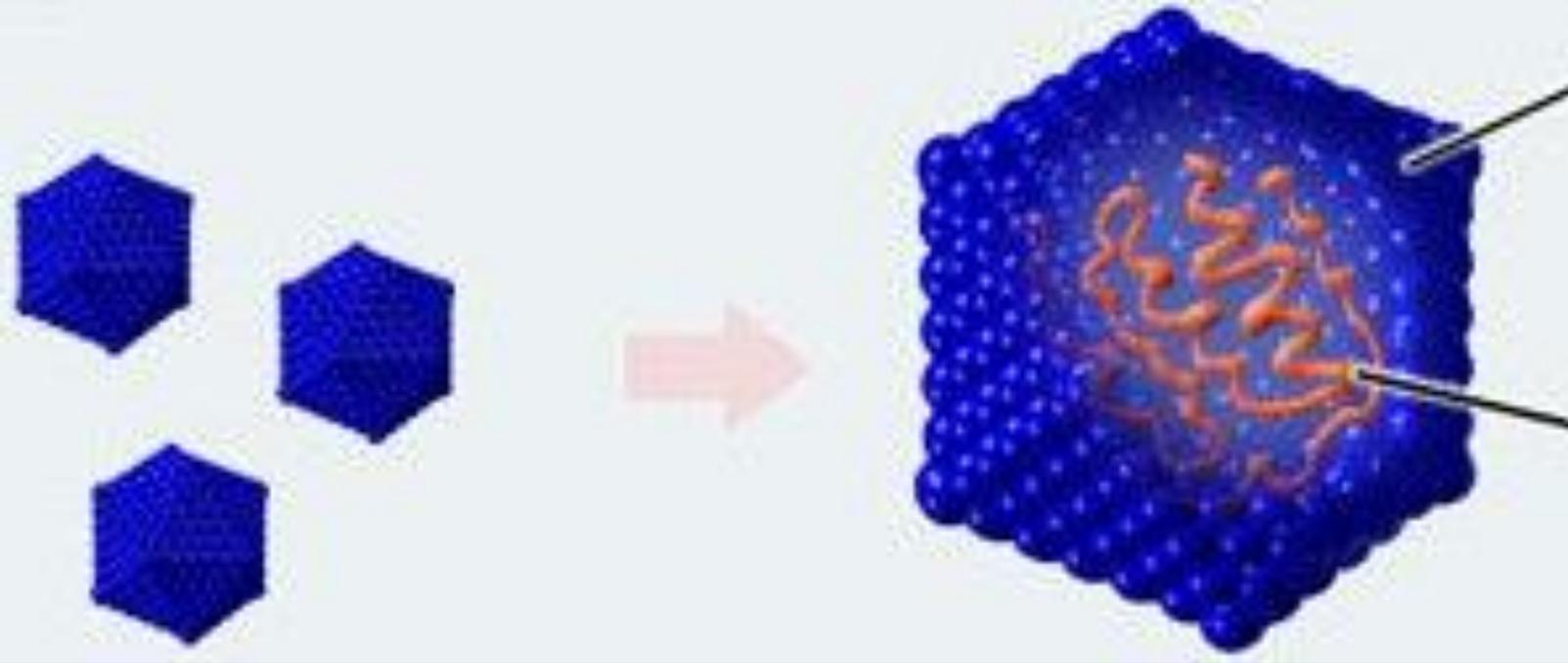
Вирус гепатита G(РНК)

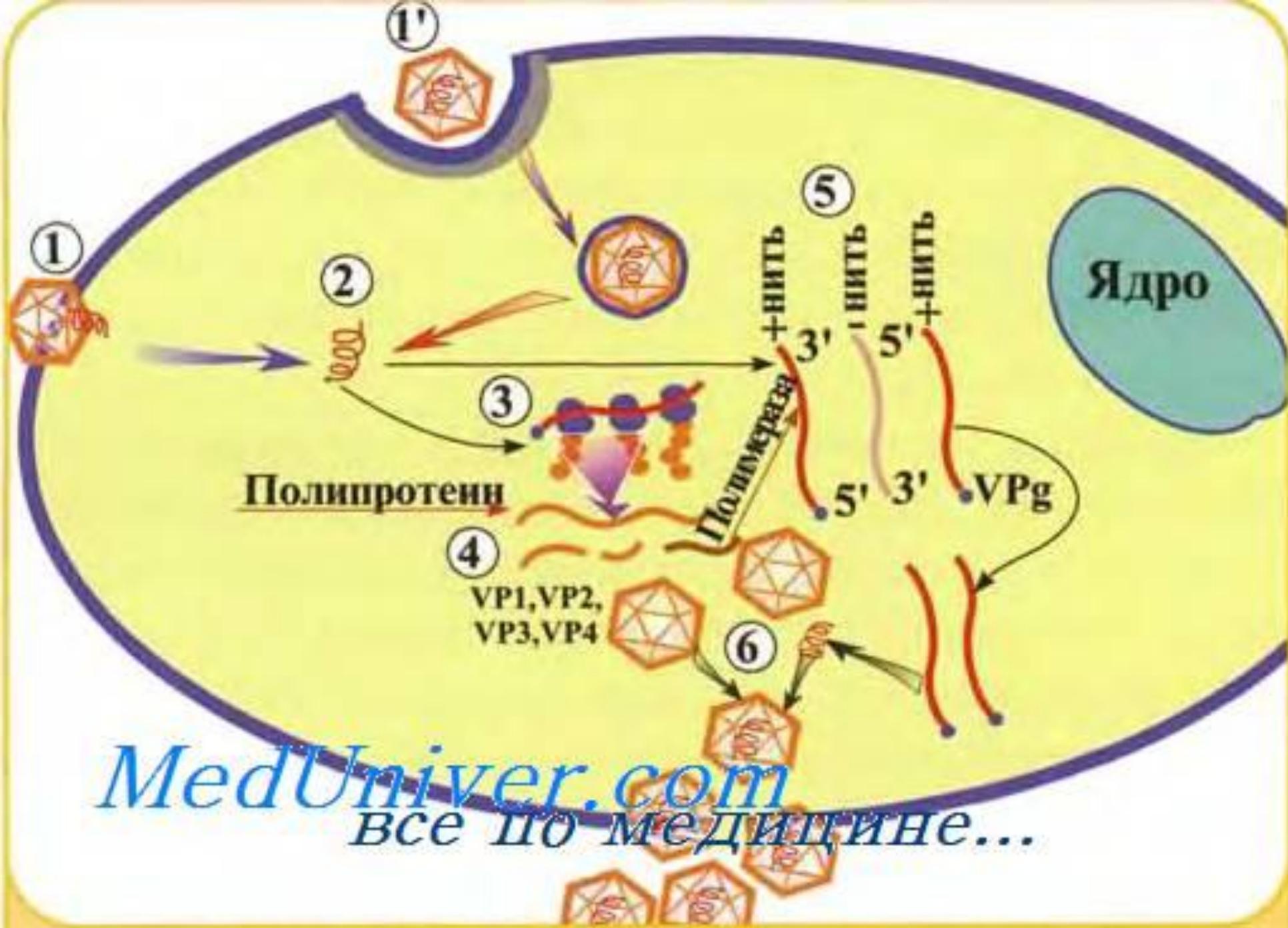
Вирус гепатита ТТ(ДНК)



ВИРУС ГЕПАТИТА А

- Семейство Picornaviridae
- Род Hepatovirus
- Открыт в 1973г. Фейнстоуном
- Сферическая форма (диаметр 27 нм)
- Геном– однонитевая (+) РНК
- Тип симметрии капсида – кубический





MedUniver.com
Все по медицине...

- Источник инфекции – больной человек
- Механизм передачи – фекально-оральный
- Пути передачи - алиментарный
контактно-бытовой

ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА А

Инактивированный формалином вирус
гепатита А,
накопленный на культуре клеток

**Схема вакцинации:
двукратно, 0 день – 6 (12 или 18) месяцев.**

Аваксим



ГЕП-А-ин-ВАК



Хаврикс



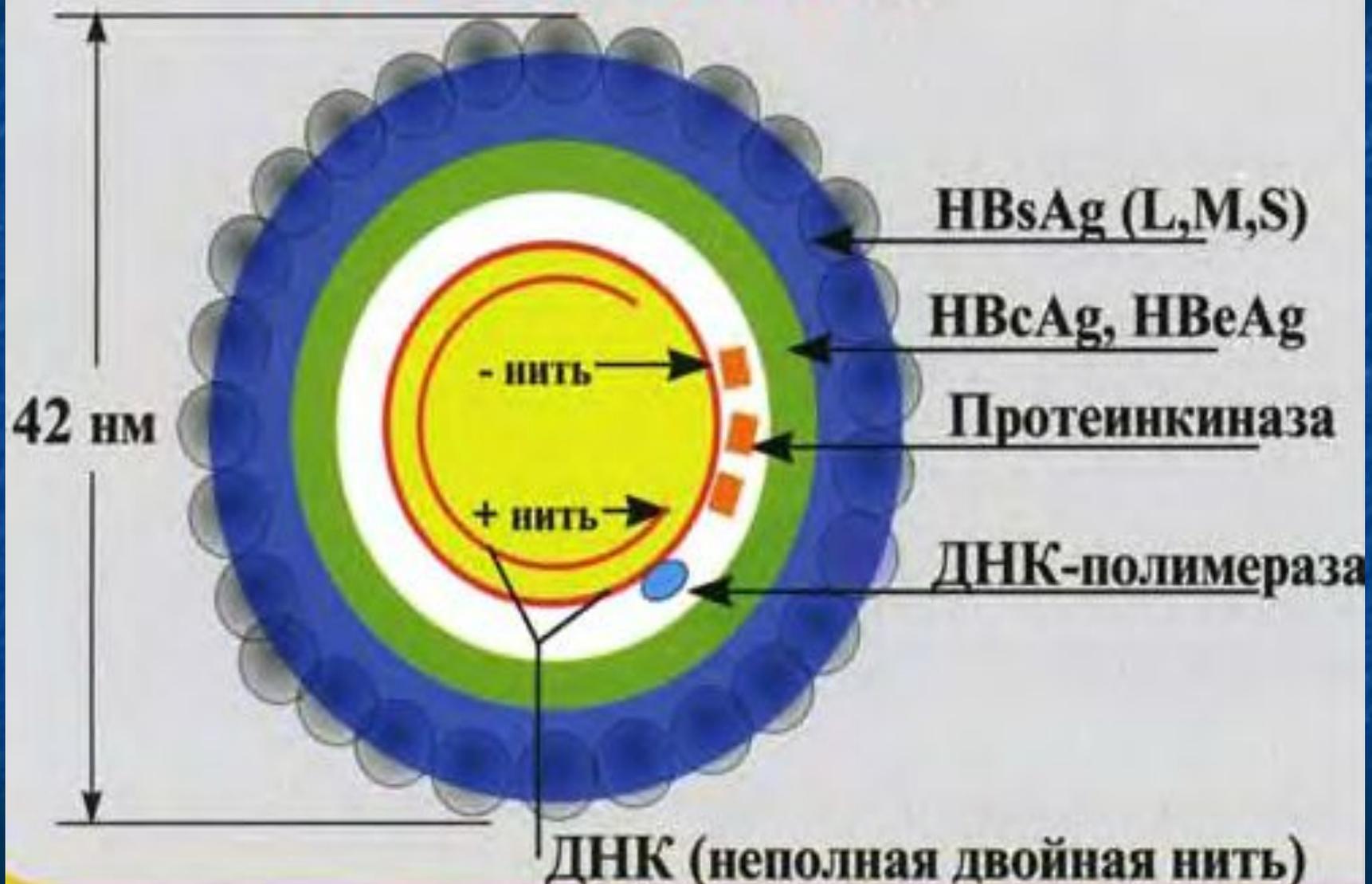
Вакта



ВИРУС ГЕПАТИТА В

- Семейство *Hepadnaviridae*
- Род *Orthohepadnavirus*
- Открыт в 1970г. Дейном
- Сферическая форма (диаметр 42-47нм)
- Геном— двунитевая кольцевая ДНК

Частица Дейна (1)



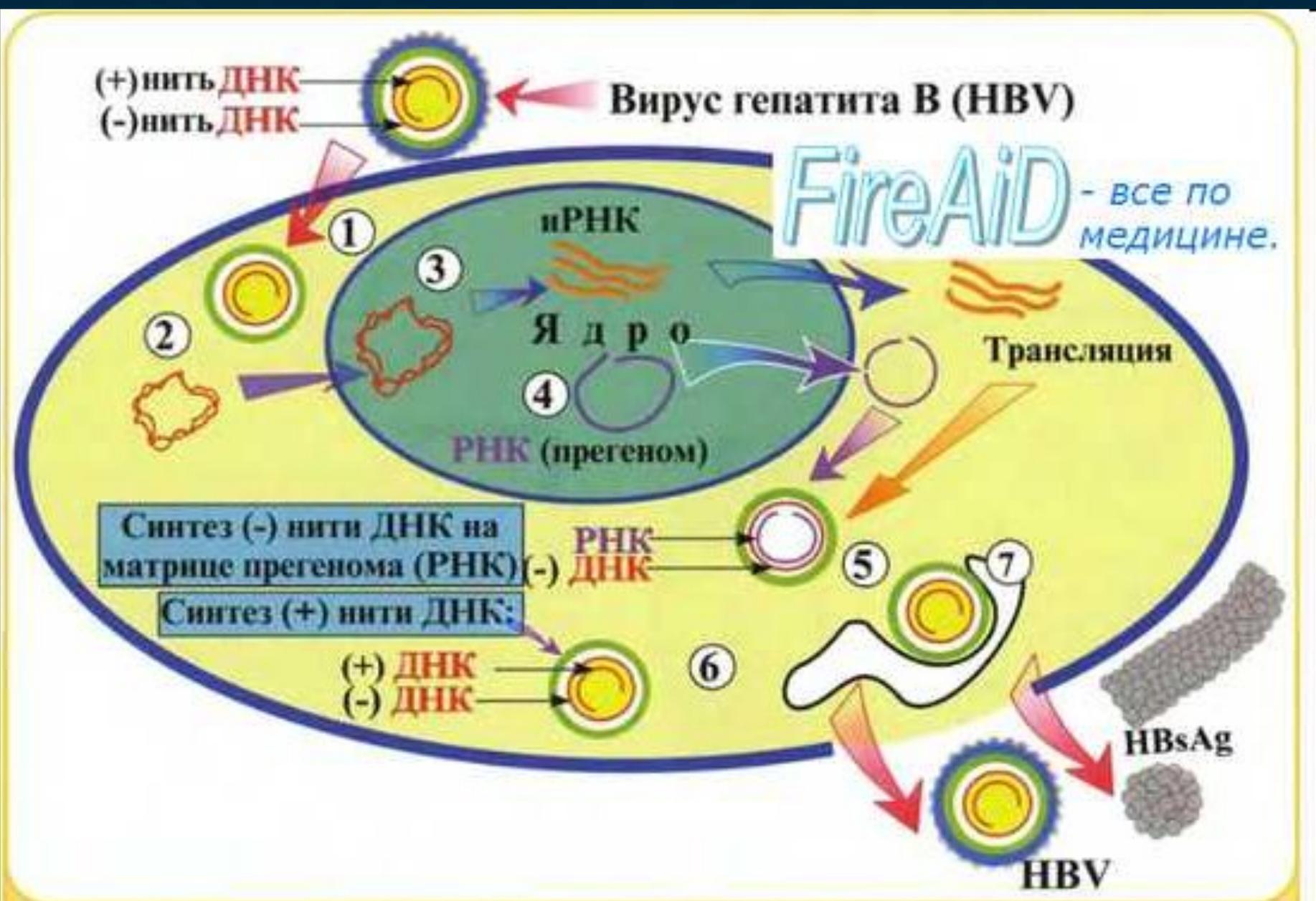


Рис. 4.7. Схема репродукции вируса гепатита В

- Источник инфекции – инфицированный человек
- Механизм передачи – кровяной
- Пути передачи - парентеральный, половой, трансплацентарный

Маркеры гепатита В

HBsAg - белок суперкапсида.

Обеспечивает избирательное прикрепление к мембране гепатоцитов. Секретируется в кровь. Определяется в составе вирионов и в виде свободных агрегатов.

НВсАg - главный белок
нуклеокапсида.

**Включается в клеточные
мембраны и служит
объектом для атаки Т-
лимфоцитами. В кровь не
секретируется и в
свободном состоянии не
определяется.**

НВеАg - образуется в результате протеолиза НВсАg. Не входит в состав вириона, а выделяется в кровь, где его содержание коррелирует с активностью вирусной репликации.

**HBxAg — на этапе репликации
входит в состав
нуклеокапсида. Выполняет
функции трансаактиватора
вирусных и клеточных генов.
Участвует в индукции
злокачественного
перерождения инфицированных
гепатоцитов, активируя
клеточные онкогены.**

АнтиHBs появляются после клинического завершения острого гепатита, свидетельствуют о перенесенной в прошлом инфекции, служат маркером устойчивости к повторному инфицированию вирусом гепатита В. АнтиHBs отсутствуют у хронических носителей вируса.

АнтиНВсІgM появляются при остром гепатите В еще до желтухи или в первые дни разгара болезни. Они циркулируют в крови до 3-5 месяцев. АнтиНВсІgM - подтверждение острого гепатита В.

АнтиНВсІgG обнаруживаются в те же сроки или несколько позже, но сохраняются продолжительное время.

АнтиHBe появляются
одновременно с антиHVs.
Являются
дополнительным
критерием окончания
инфекционного процесса и
перенесенной в прошлом
инфекции.

ВИРУС ГЕПАТИТА С

- Семейство – Flaviviridae
- Род – HepatitisCvirus
- Сферическая форма
(диаметр 55-65 нм)
- Геном - однонитчатая (+)
РНК
- Отсутствие чувствительных
животных

ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА В

Производятся с использованием рекомбинантной ДНК технологии - продуцирование полипептидных фрагментов HBsAg дрожжевыми клетками *Saccharomyces cerevisiae*.

Схема вакцинации:

0 день – 1 месяц – 6 месяцев.

Комбиотех



Энджерикс В



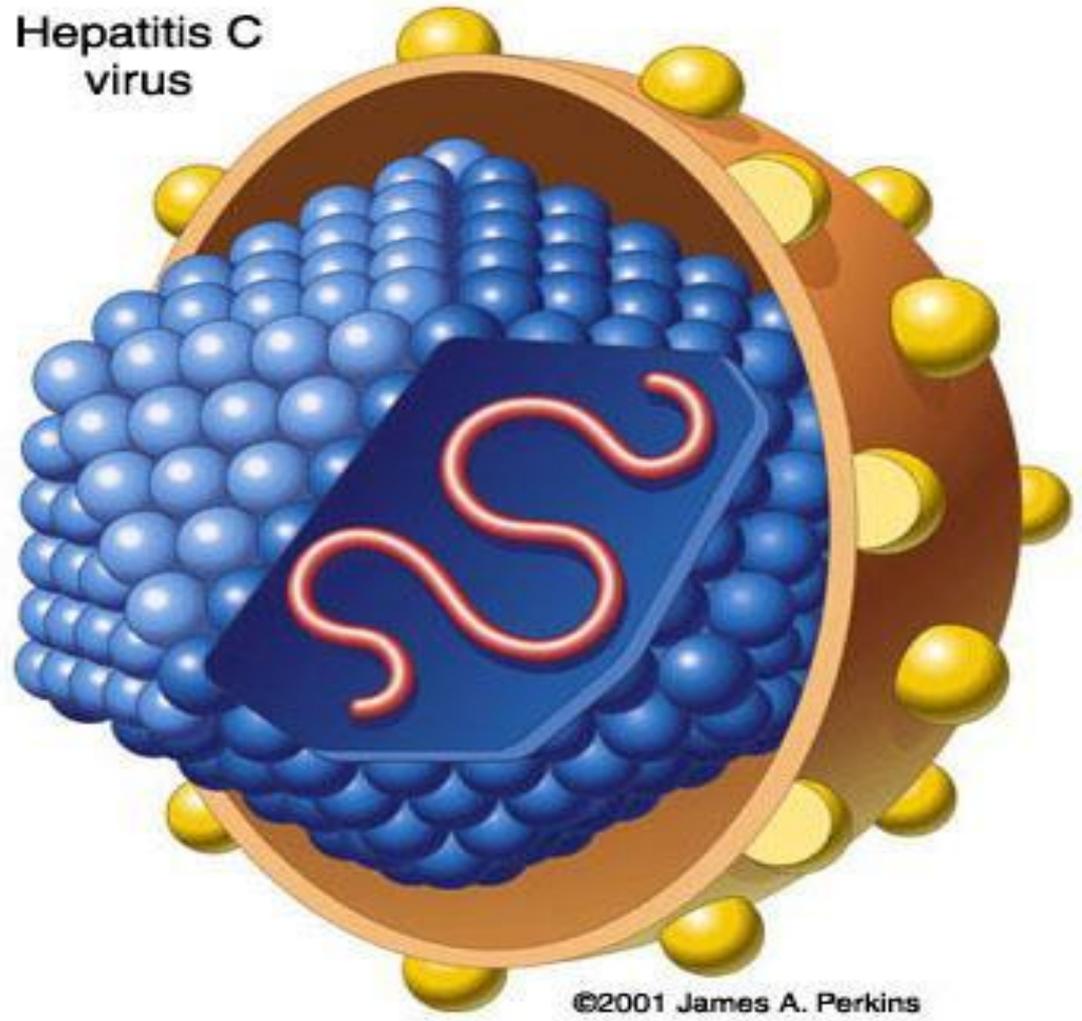
Эувакс



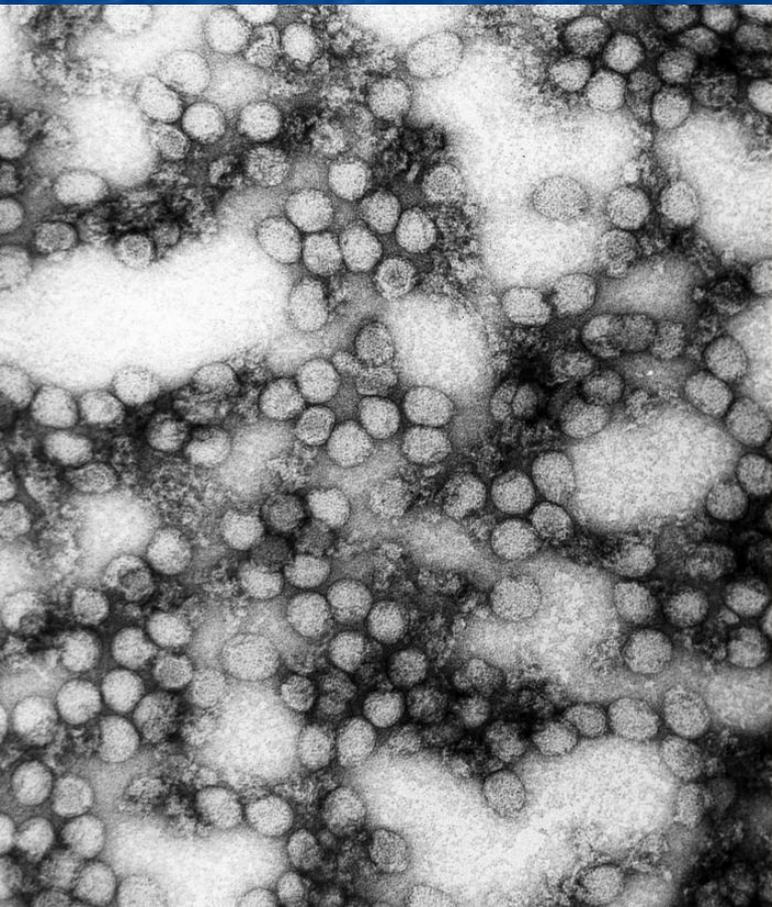
Регевак В



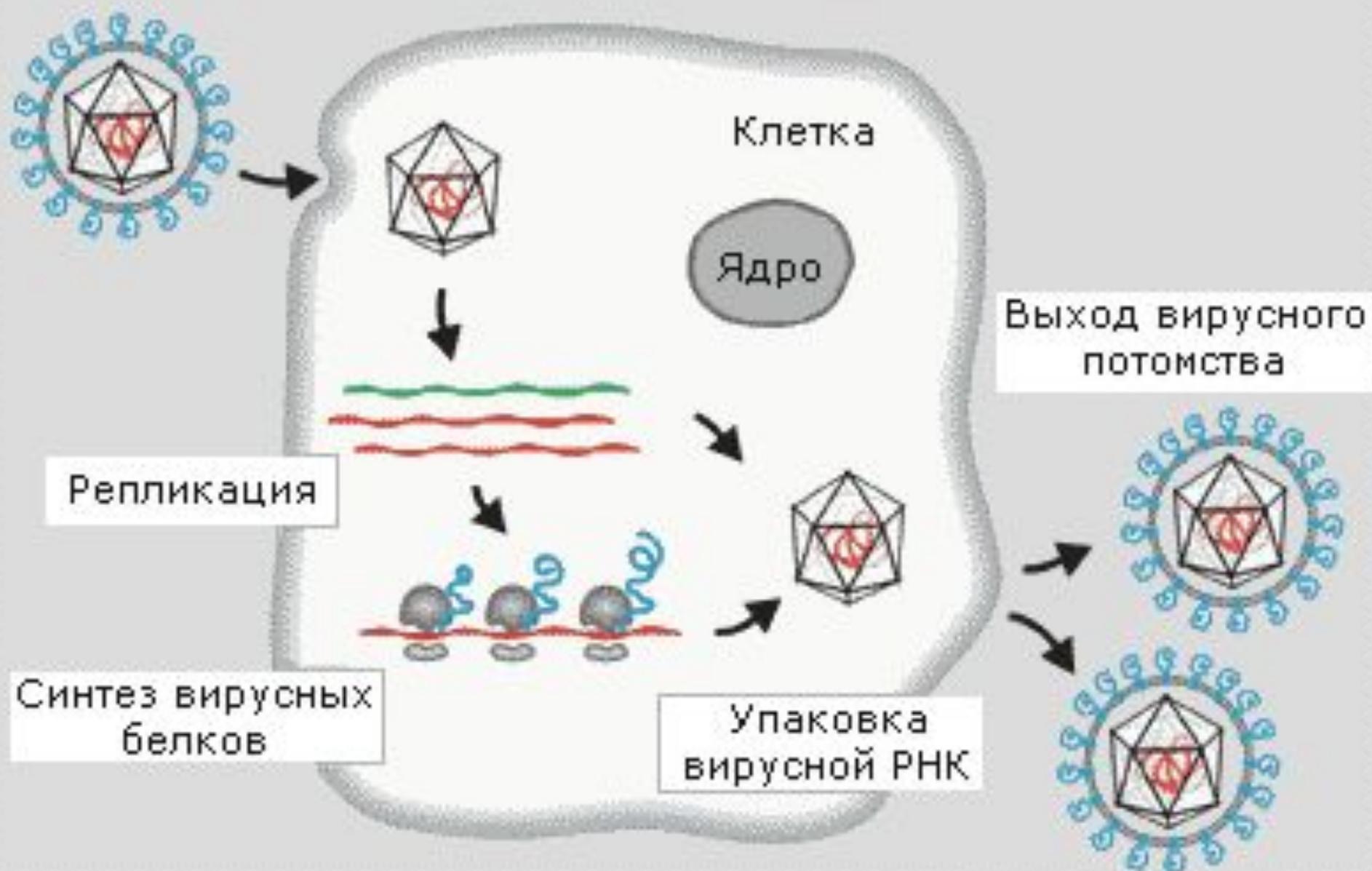
Hepatitis C virus



©2001 James A. Perkins



Жизненный цикл вируса гепатита С



- Источник инфекции – инфицированный человек
- Механизм передачи – кровяной
- Пути передачи - парентеральный, половой, трансплацентарный

ВИРУС ГЕПАТИТА D

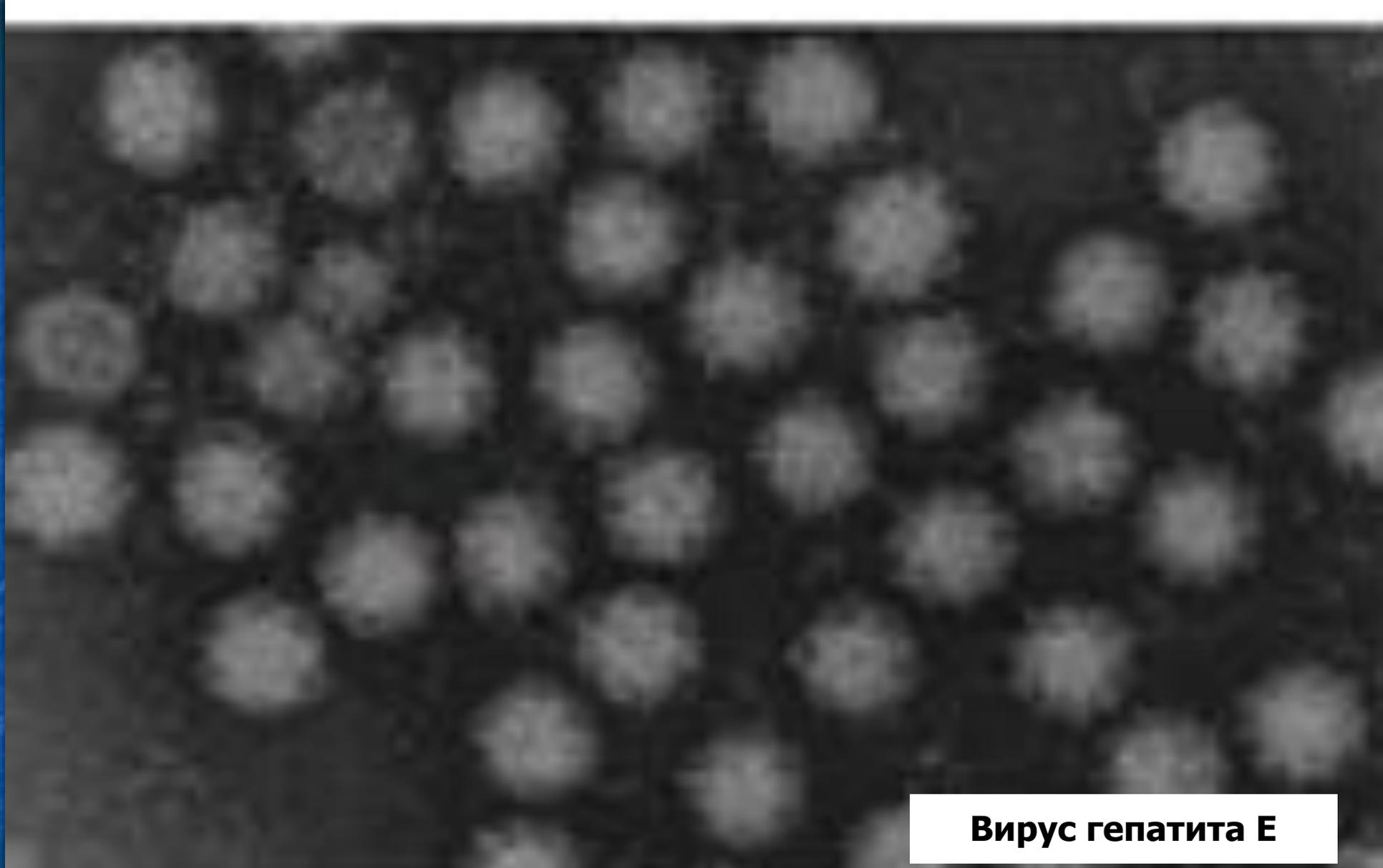
- Семейство – *Togaviridae*
- Род – *Deltavirus*
- Идентифицирован в 1977г. Ризетто
- Сферическая форма (диаметр 36 нм)
- Геном – однонитчатая РНК
- Сердцевинный HDc- антиген (дельта-антиген)
- Вызывает инфекцию только вместе с гепатитом В.
- Усугубляет течение гепатита В



Вирус гепатита D

ВИРУС ГЕПАТИТА Е

- Семейство *Hepeviridae*
- Род *Hepevirus*
- *Hepatitis E virus*
- Сферическая форма (диаметр 27 - 38 нм)
- Геном – однонитевая (+) РНК
- Тип симметрии капсида – кубический

A transmission electron micrograph showing numerous spherical Hepatitis E virus particles. The particles are uniform in size and have a distinct outer shell (capsid) and a darker inner core (nucleocapsid). They are scattered across the field of view.

Вирус гепатита Е

Методы лабораторной диагностики вирусных гепатитов

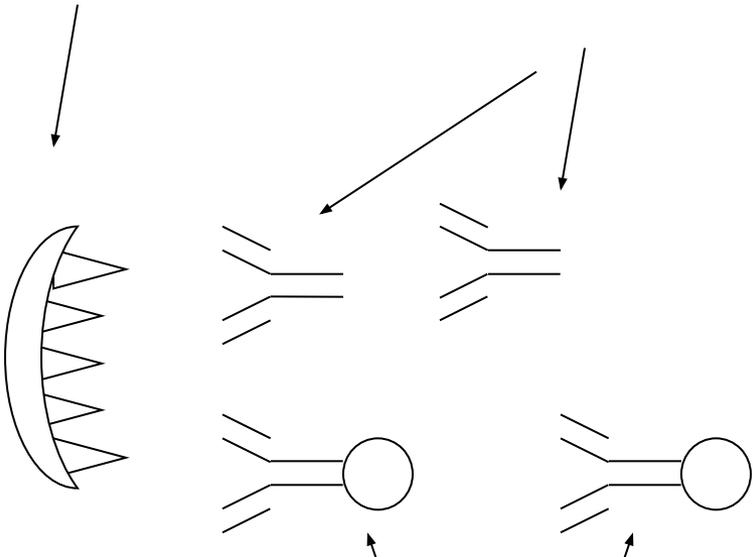
- Определение вирусных антигенов
- Серологический
- Молекулярно-генетический

Лабораторная диагностика вирусного гепатита В

дата	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
	Сыворотка крови больного	Учесть результаты ИФА, дать заключение, зарисовать	Рисунок, учет, заключение

лунка с HBcAg

антитела больного



антитела к HBcAg конъюгированные с пероксидазой

I фаза



ортофенилендиамин

II фаза

**ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИТЕЛ
к HBcAg вируса гепатита В методом ИФА**

АТ-положительная сыворотка

1. Специфичные АТ в исследуемой сыворотке связывают Аг, фиксированный на твёрдом субстрате



Лунка пластиковой микропланшетки

2. Специфичные АТ, меченные ферментом, не взаимодействуют со связанным Аг — содержание маркера в субстрате низкое

АТ-отрицательная сыворотка

1. Неспецифичные АТ в исследуемой сыворотке не связывают Аг, фиксированный на твёрдом субстрате



Лунка пластиковой микропланшетки

2. Специфичные АТ, меченные ферментом, взаимодействуют с фиксированным Аг — содержание маркера высокое

1**2****3****4****A****B****C****D****E****F****G****H**

Получены показатели ОП исследуемых сывороток.

Оранжевый A1=0,963(-)	Бесцветный A2=0,320 (+)
Оранжевый B1=1,023 (-)	Бесцветный B2=0,400 (+)
Бесцветный C1=0,066 (+)	Бесцветный C2=0,221 (+)
Бесцветный D1=0,066 (+)	Оранжевый D2=1,020 (-)
Оранжевый E1=1,102 (-)	Оранжевый E2=0,650 (-)
Бесцветный F1=0,102 (+)	Оранжевый F2=0,854 (-)
Оранжевый G1=1,002 (-)	Оранжевый G2=0,730 (-)
Оранжевый H1=1,320 (-)	Оранжевый H2=0,620 (-)

1

2

3

4

A



B



C



D



E



F



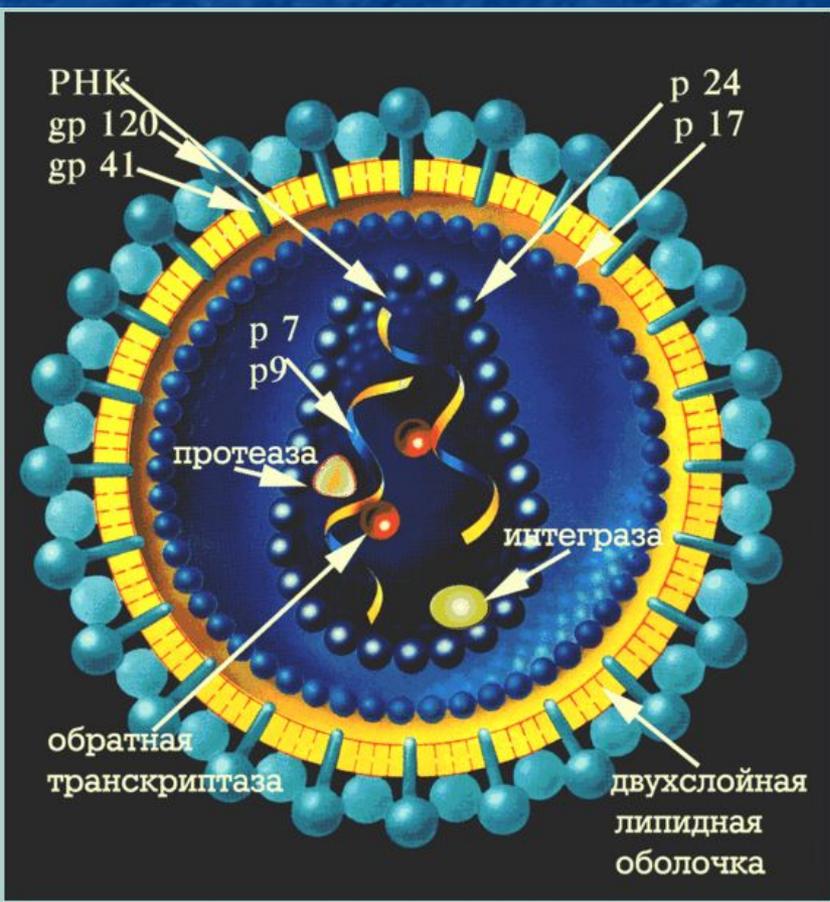
G



H



ВИЧ-инфекция



Семейство

Retroviridae

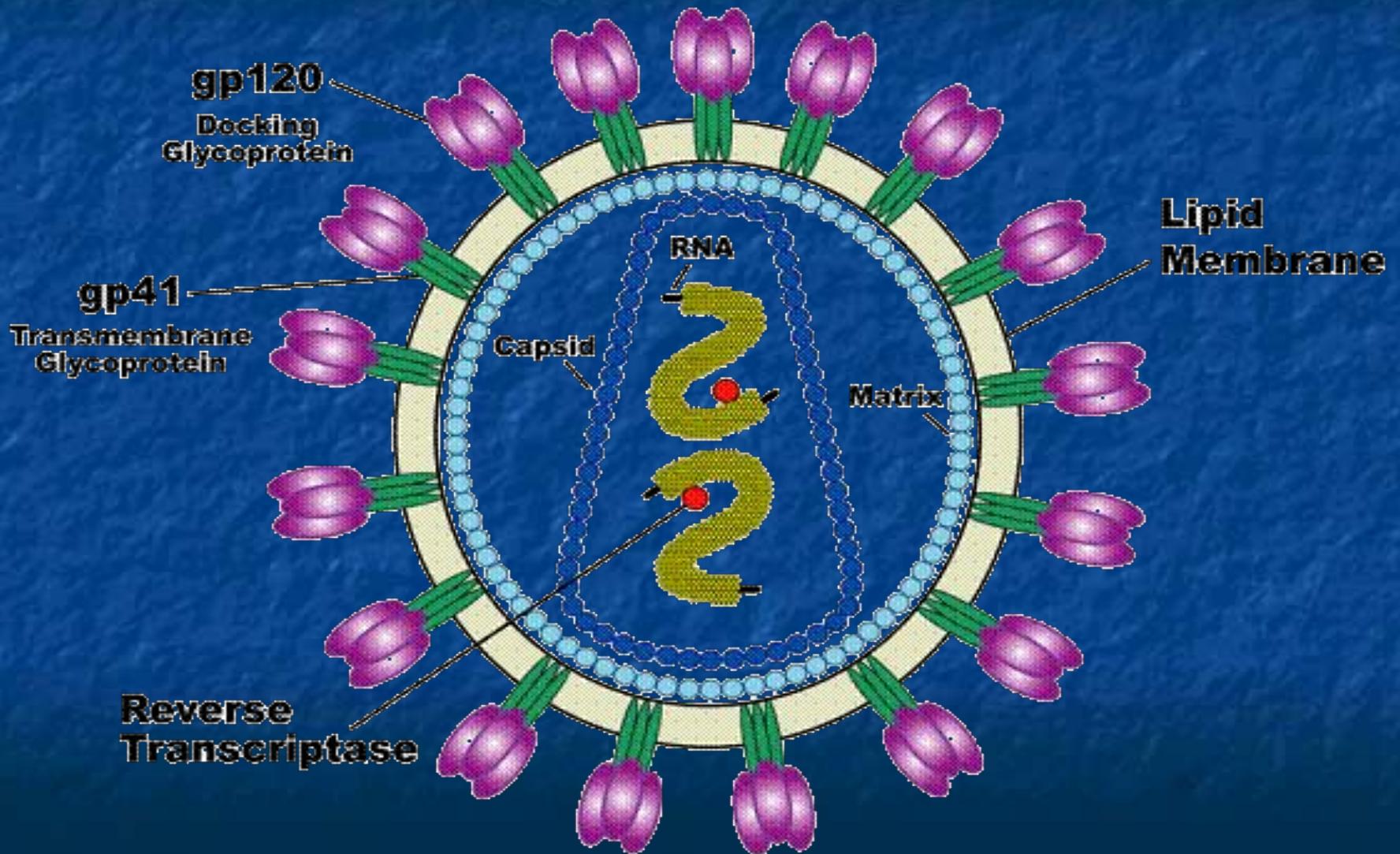
Подсемейство

Orthoretrovirinae

Род

Lentivirus

Строение ВИЧ



Жизненный цикл ВИЧ (1-2 суток):

- Адсорбция и проникновение в клетку.
- Высвобождение вирусной РНК, синтез провирусной ДНК и ее интеграция в геном.
- Синтез РНК вируса, трансляция и формирование вирусных белков.
- Сборка, созревание и высвобождение образованных вирионов.
- 1 жизненный цикл – до 1 000 000 000 частиц.

FireAiD - все по медицине.

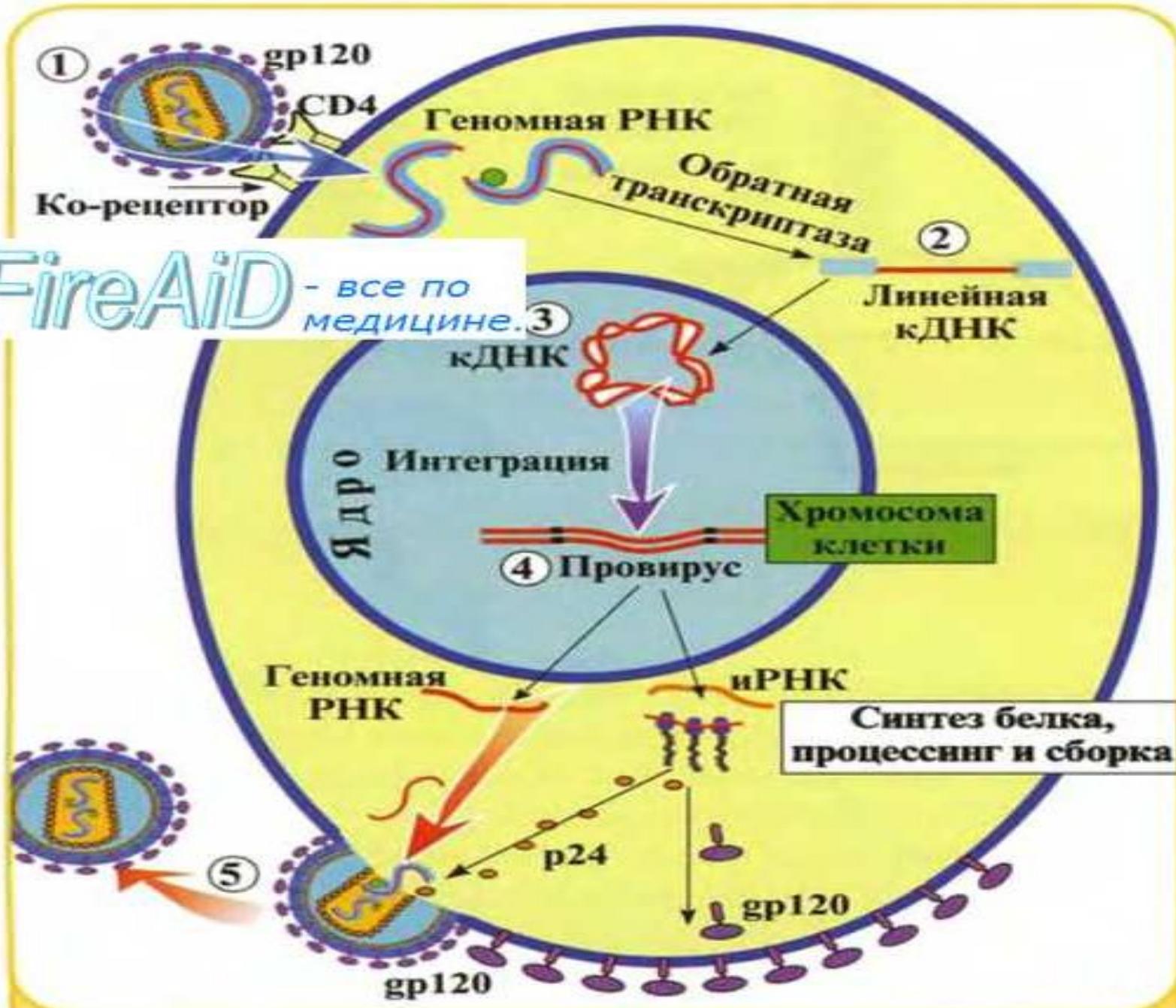


Рис. 4.11. Схема репродукции ВИЧ



Вирионы ВИЧ в межклеточном пространстве

Почкующийся вирион ВИЧ

Оболочечный белок

CD4 рецептор

Хемокиновый ко-рецептор

Слияние

"Раздевание"

Проникновение в ядро

Обратная транскрипция

Цитоплазма

Ядро

Интеграция

Провирус ВИЧ

IN
VAF
HMGI(Y)

Рекомбинация

Tat

Nef(?)

Микротрубочки

Прединтеграционный комплекс

NHEK

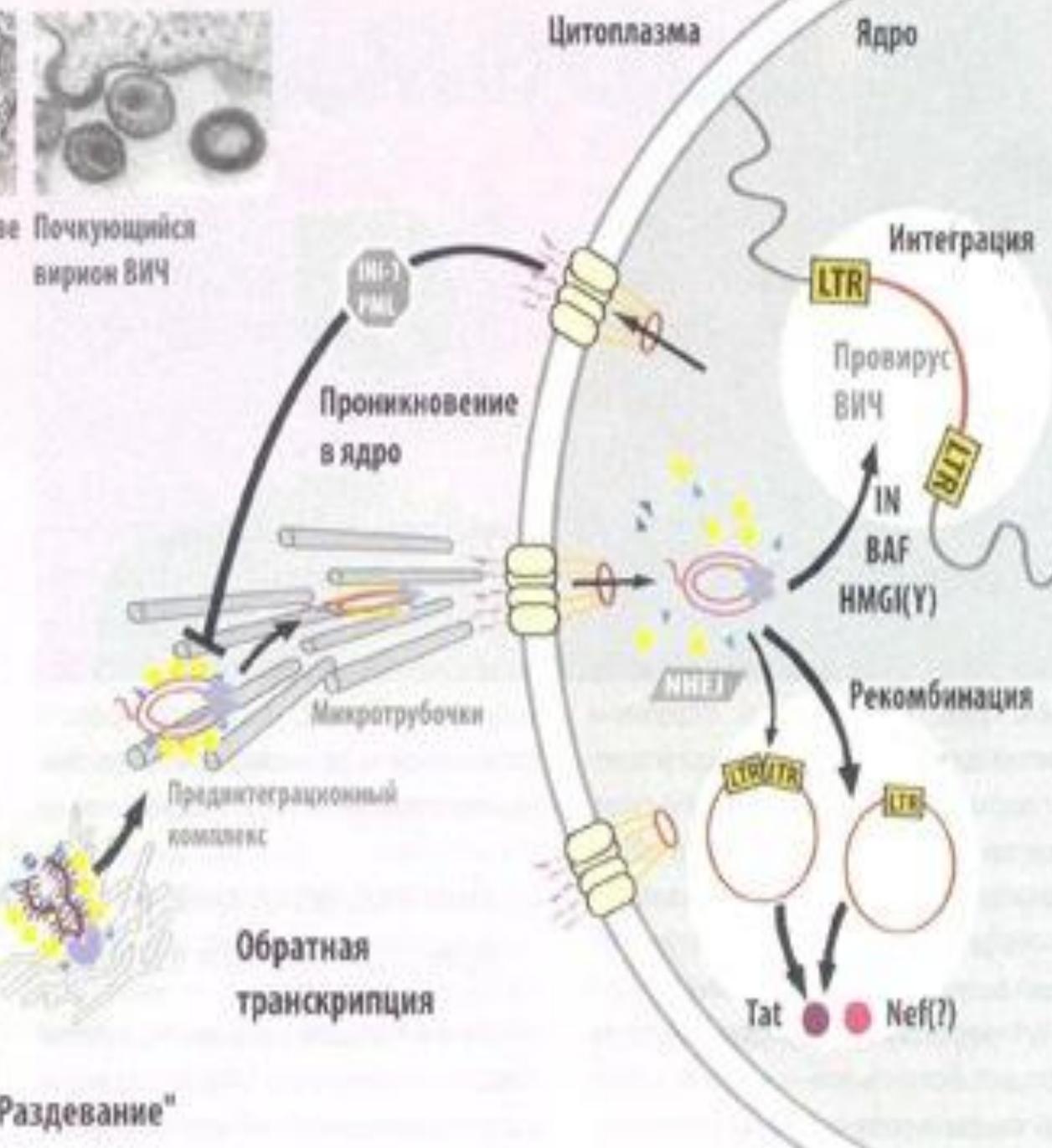
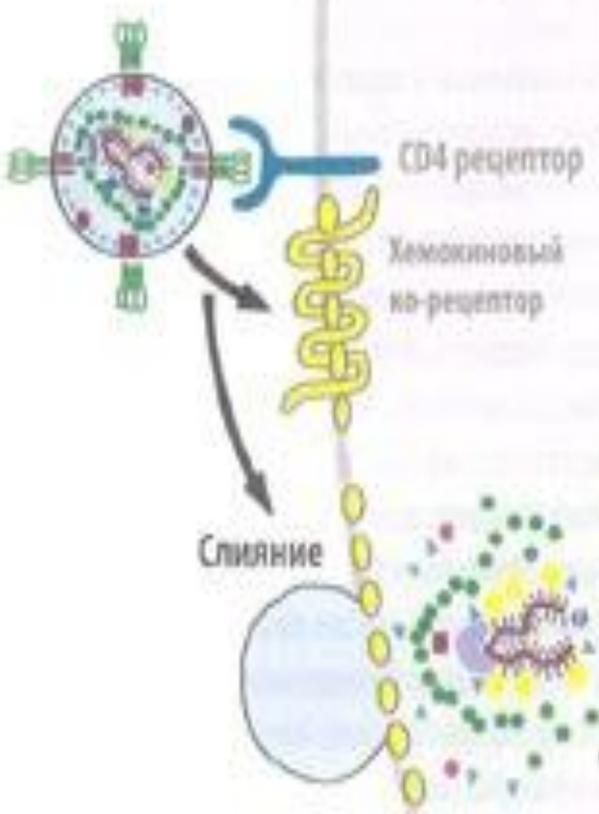
LTR

LTR

LTR

LTR

IN
VAF



Источник инфекции –
**ВИЧ-инфицированный человек,
больной СПИДом**

Пути передачи

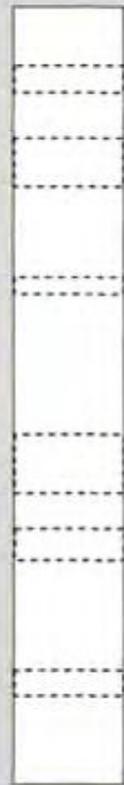
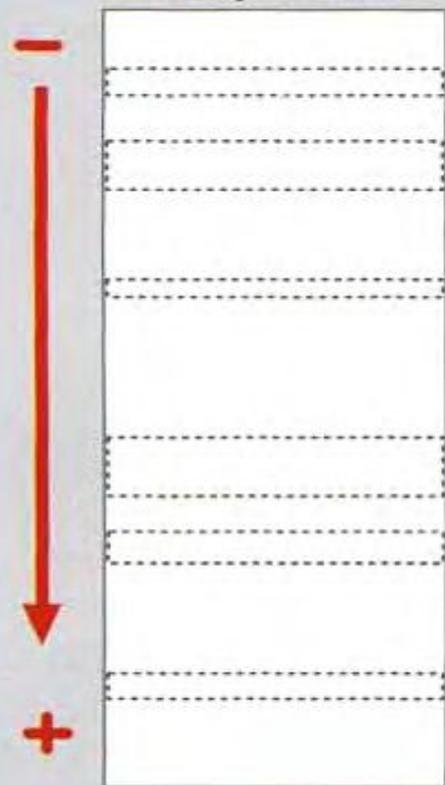
- **половой**
- **парентеральный**
- **вертикальный**

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СПИДА

- Иммуноферментный анализ (ИФА)
- Иммуноблоттинг
- Полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Иммуноблоттинг

электрофорез
в геле
антигенов
возбудителя



+ сыворотка больного



+ сыворотка против
Ig человека, меченая
Ф



+ субстрат/хромоген



перенос антигенов
на бумагу



Полимеразная цепная реакция

