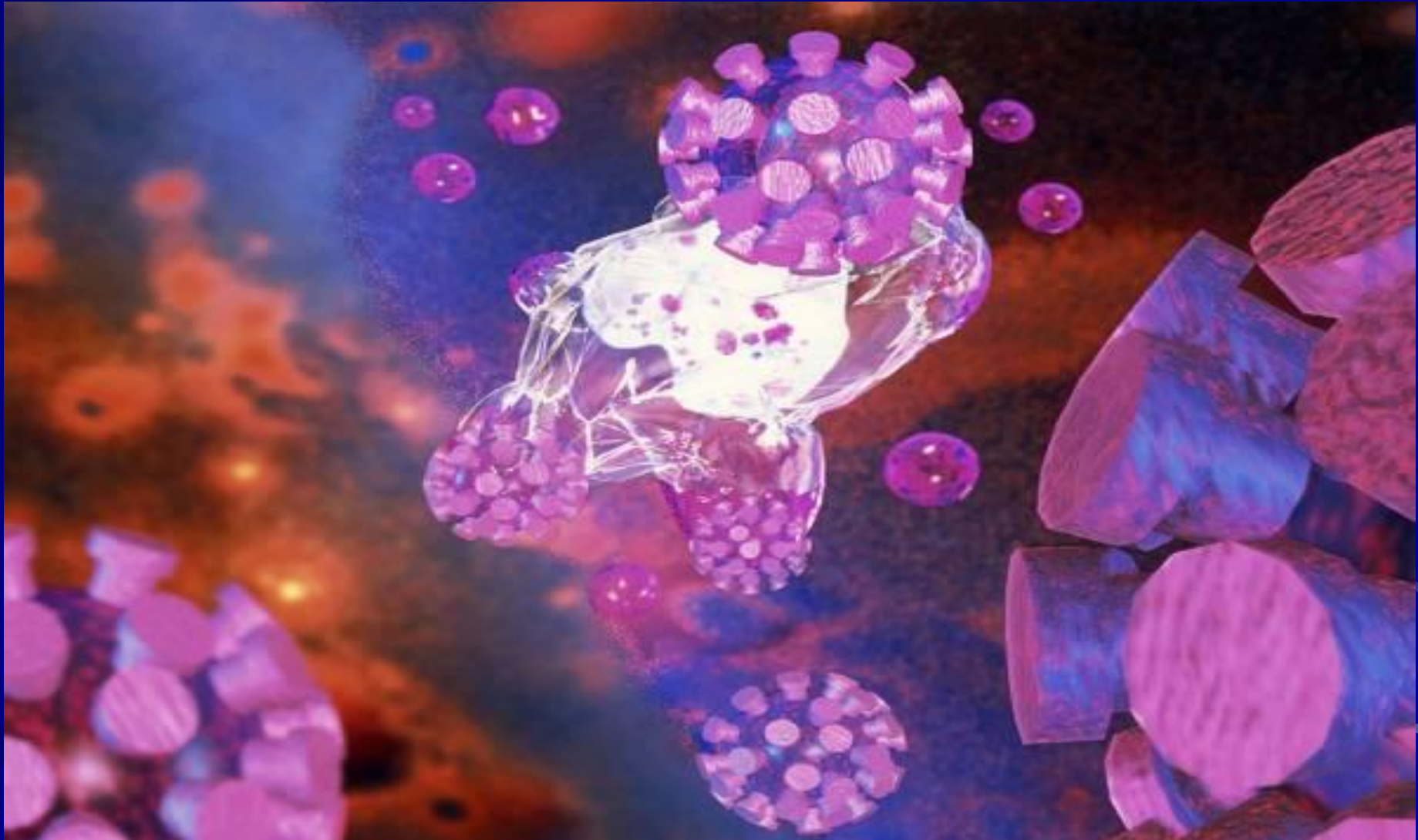


ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ И СПИД



с.н.с. Ильинская И.Ф.

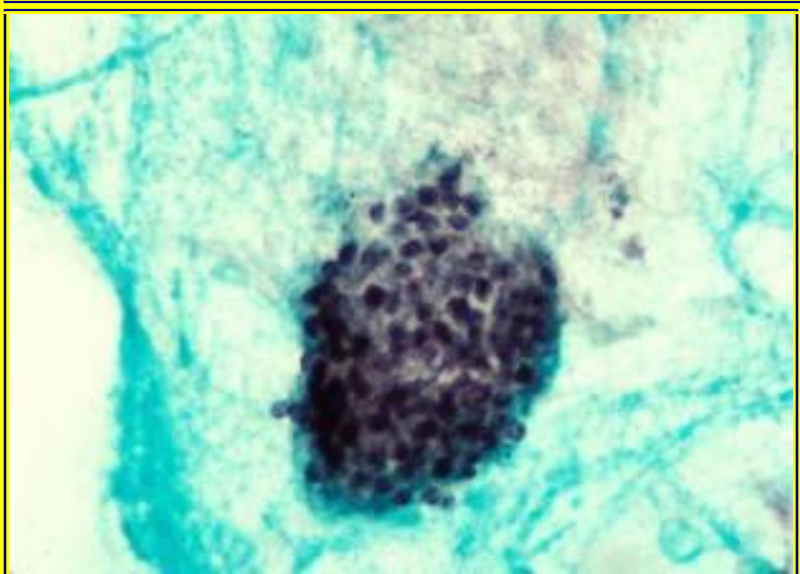
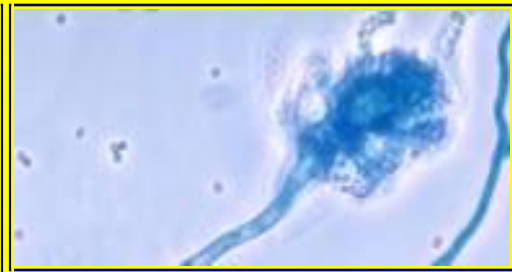
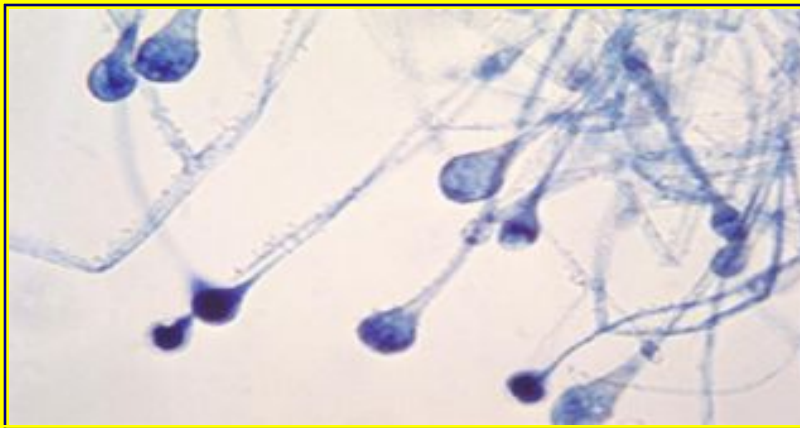
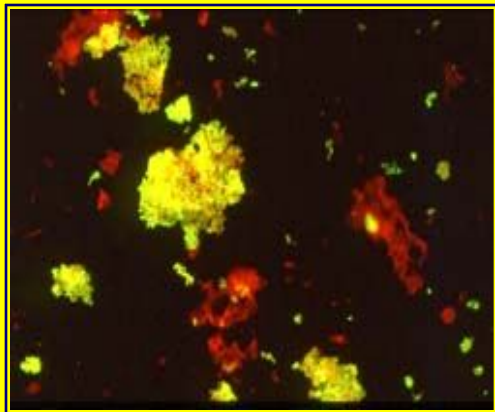
ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ВИЧ

Зима 1980-81 г.г. – первые больные со злокачественной формой саркомой Капоши в США



ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ВИЧ

• Весна 1981 г. – + 5 больных со злокачественной пневмоцистной пневмонией



ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ВИЧ

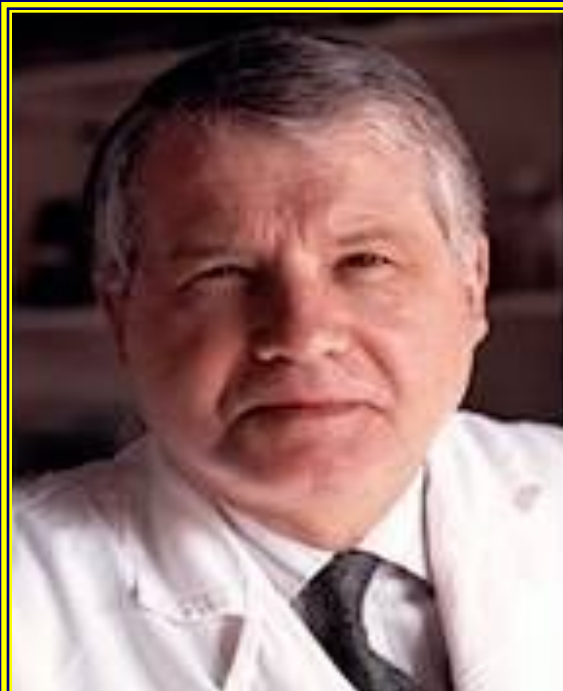
- 1981-1982 г.г. – болезнь 4-х «Н»: «*homosexual*», «*heroin*», «*hemophilia*», «*Haiti*»
- 1982 г. - М. Готтлиб предложил термин СПИД и описал оппортунистические болезни, возникающие при его развитии
- 1983 г. – Р. Галло и Л. Монтанье открыли ВИЧ – *HTLV III / LAV*
- 1986 г. – Комитетом по таксономии и номенклатуре вирусов присвоено имя новому вирусу – HIV (*ВИЧ – вирус иммунодефицита человека*)

ОНИ ОТКРЫЛИ ВИЧ

Р. ГАЛЛО



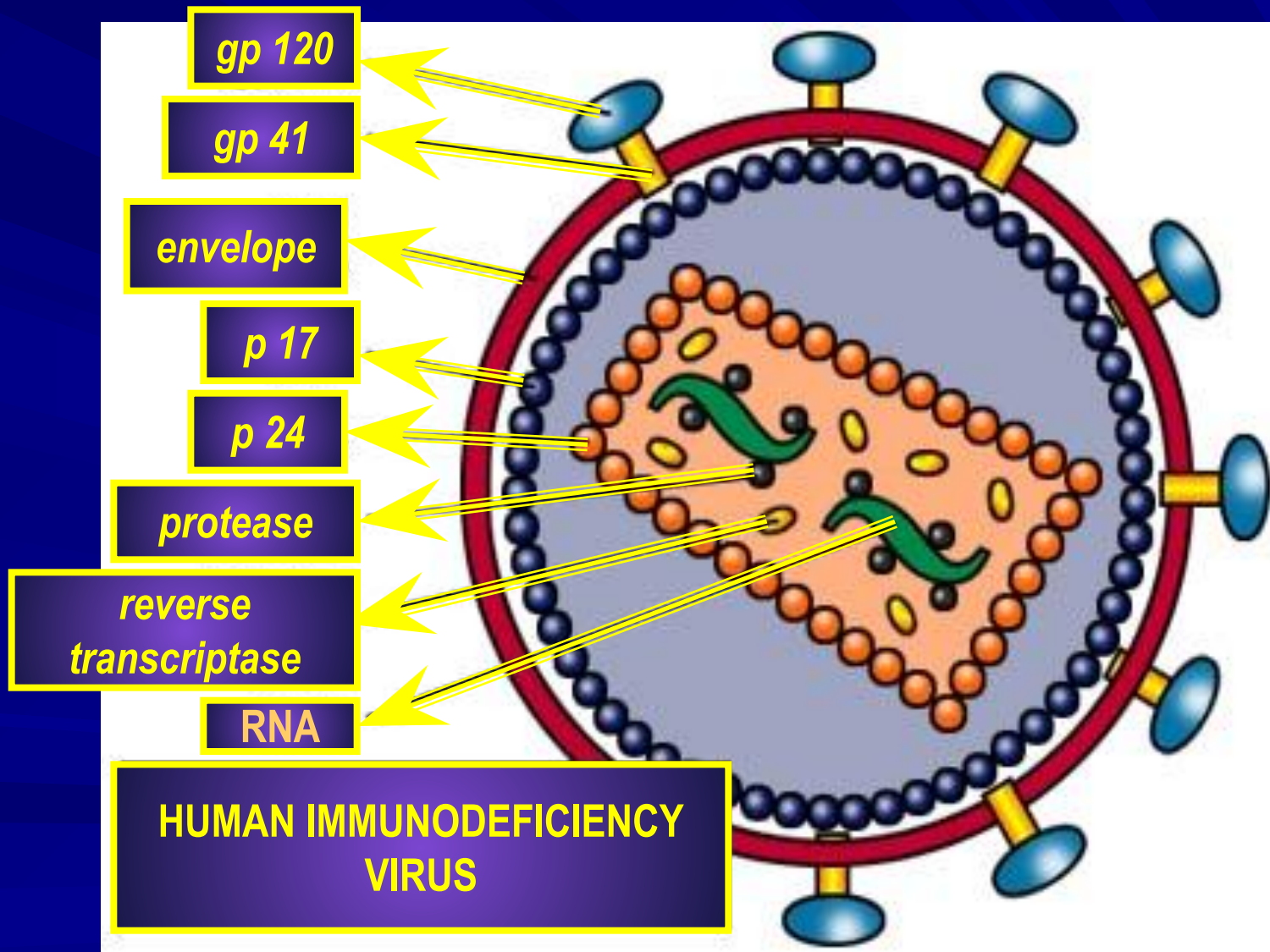
Л. МОНТЕНЬЕ



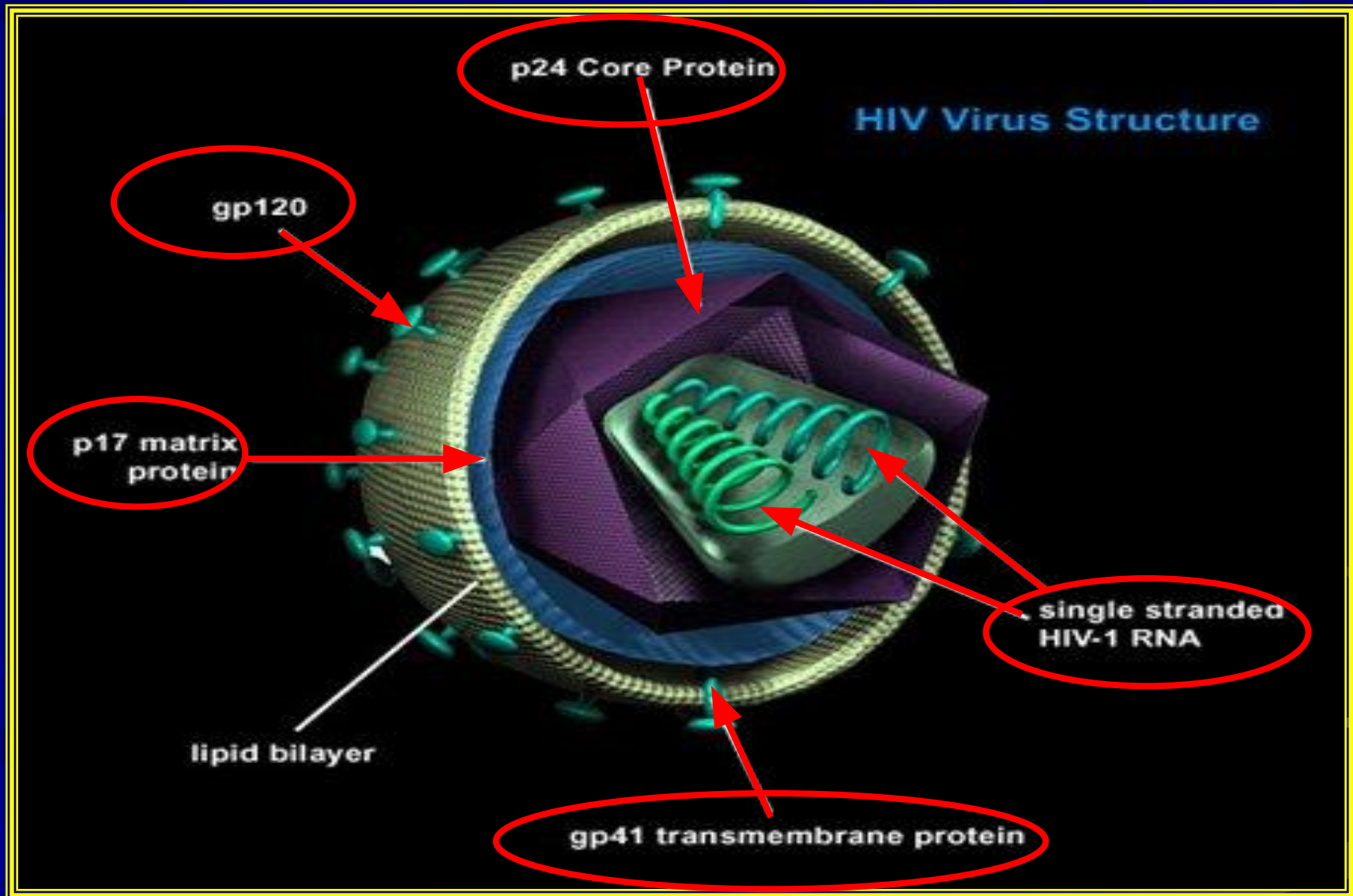
ПРИОРИТЕТ ГАЛЛО ПРИЗНАН



СТРУКТУРА ВИЧ



СТРУКТУРА ВИЧ



ГЕНЫ ВИЧ - 9

структурные

gag - код внутренних белков

pol - код ферментных систем

env - код гликопротеинов оболочки (gp 160 = gp 120 и gp 41)

регуляторные

регулируют репликацию

tat

rev

nef

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИЧ

□ **ВЫСОКАЯ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ**
(до 10^4 - 10^5 ошибок / ген / каждый цикл репликации,
преимущественно в гене *gp120*)



✓ **стойкость ВИЧ в инфицированном им организме**

✓ **быстрое развитие лекарственной устойчивости**

✓ **изменение тропизма ВИЧ на разных стадиях болезни**

✓ **сложности в создании эффективной вакцины**

✓ **вероятность потери высокой чувствительности и специфичности тест-систем**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИЧ

□ ВИРУЛЕНТНОСТЬ, обусловленная

✓ Скоростью его репликации

✓ Цитопатогенностью

✓ Способностью к образованию синтициев

ИЗОЛЯТЫ ВИЧ

Высокоинфекционные (rapid/high)

Низкоинфекционные (slow/low)

манифестация

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВИЧ

СВЯЗЫВАНИЕ ЧЕРЕЗ CD4-РЕЦЕПТОРЫ С
КЛЕТКОЙ-ХОЗЯИНОМ

СЛИЯНИЕ
МЕМБРАН

«РАЗДЕВАНИЕ» ВИРУСНОЙ РНК

ОБРАТНАЯ ТРАНСКРИПЦИЯ (РНК → ДНК)

ПРОНИКНОВЕНИЕ В ЯДРО И ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПРОВИРУСНОЙ ДНК С ДНК КЛЕТКИ-ХОЗЯИНА

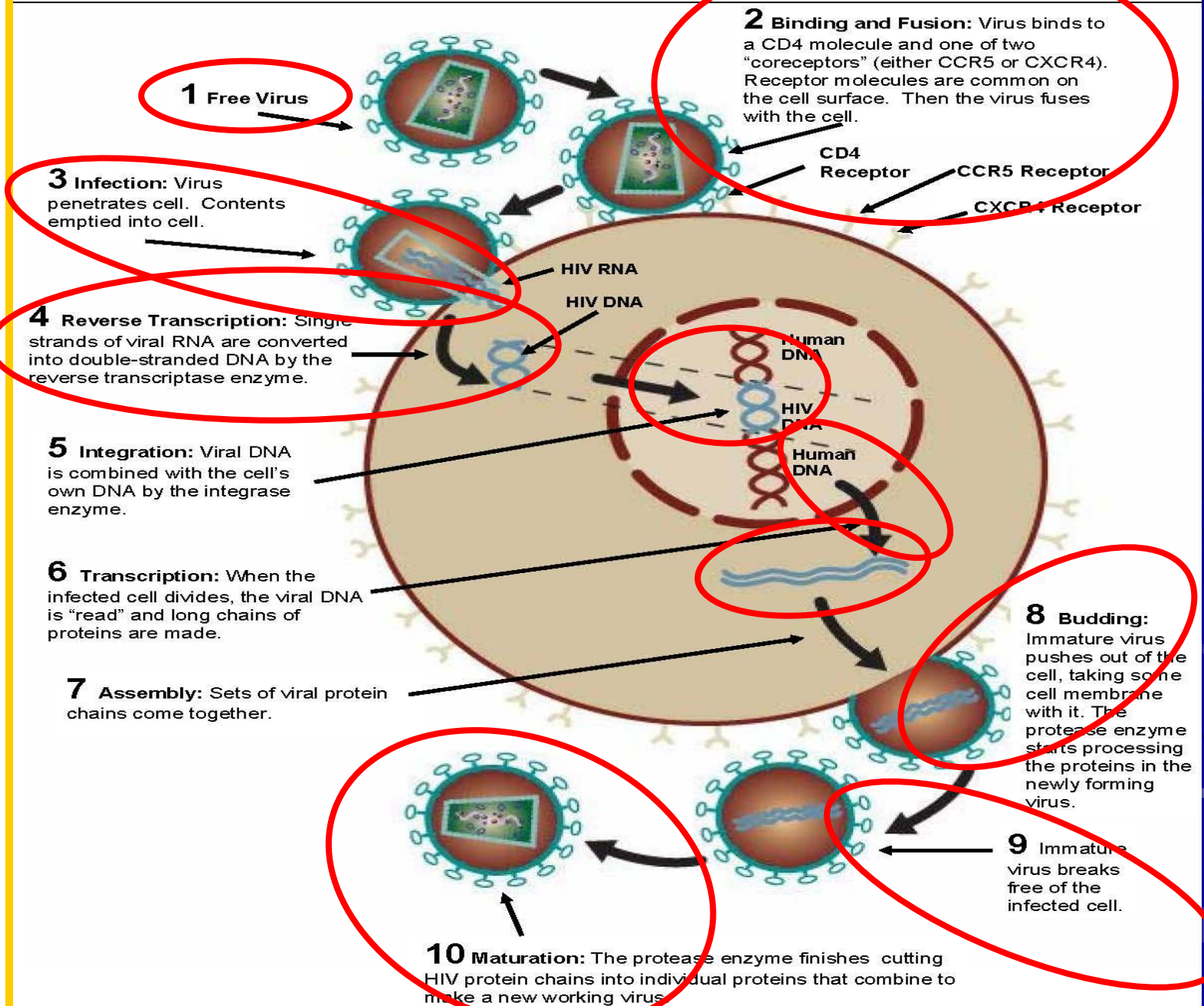
ТРАНСКРИПЦИЯ ДНК И ТРАНСЛЯЦИЯ МАТРИЧНОЙ РНК

СИНТЕЗ
БЕЛКОВ ВИЧ

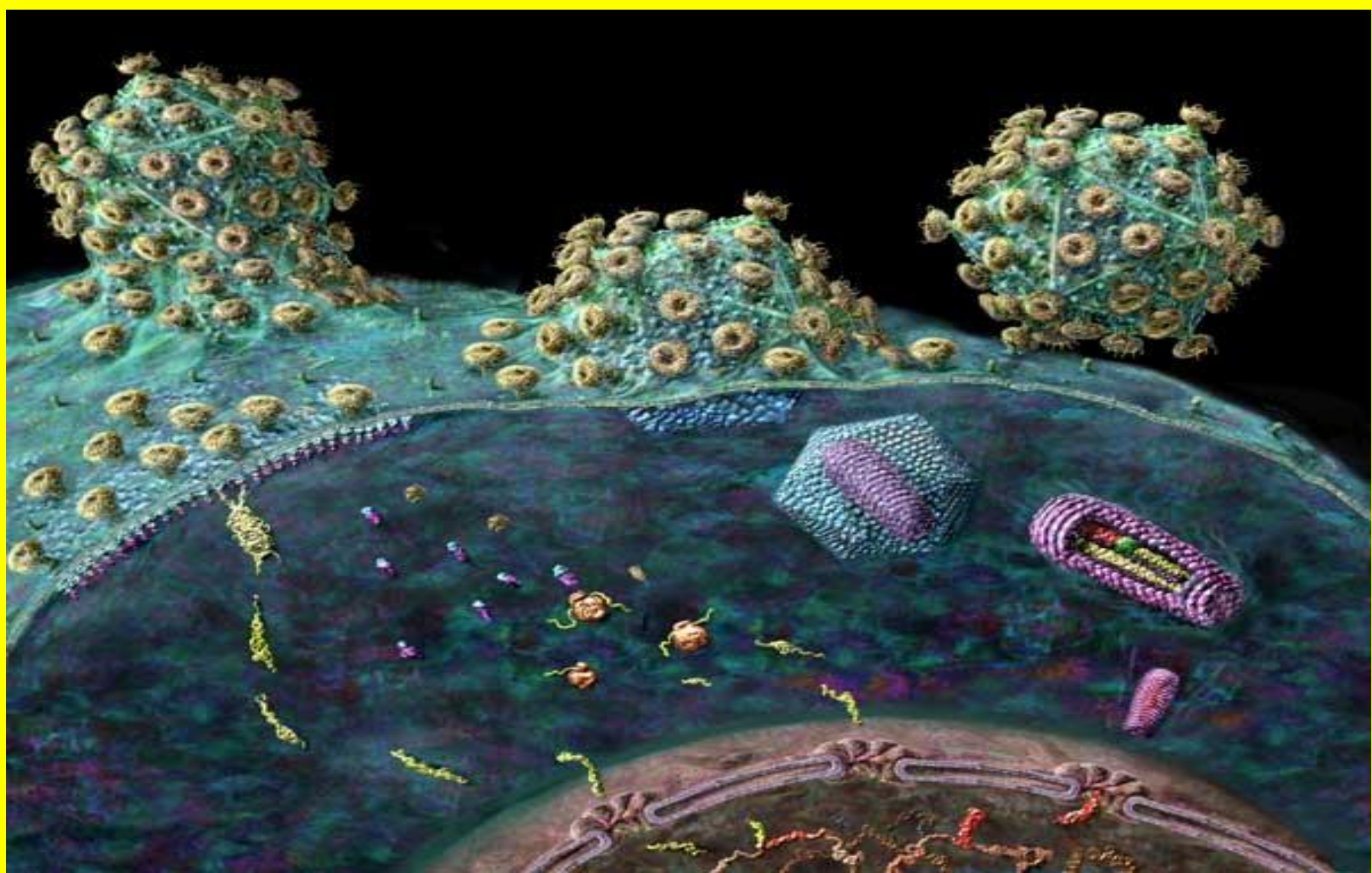
СБОРКА
ВИРИОНА

ВЫХОД ВИЧ ИЗ
КЛЕТКИ

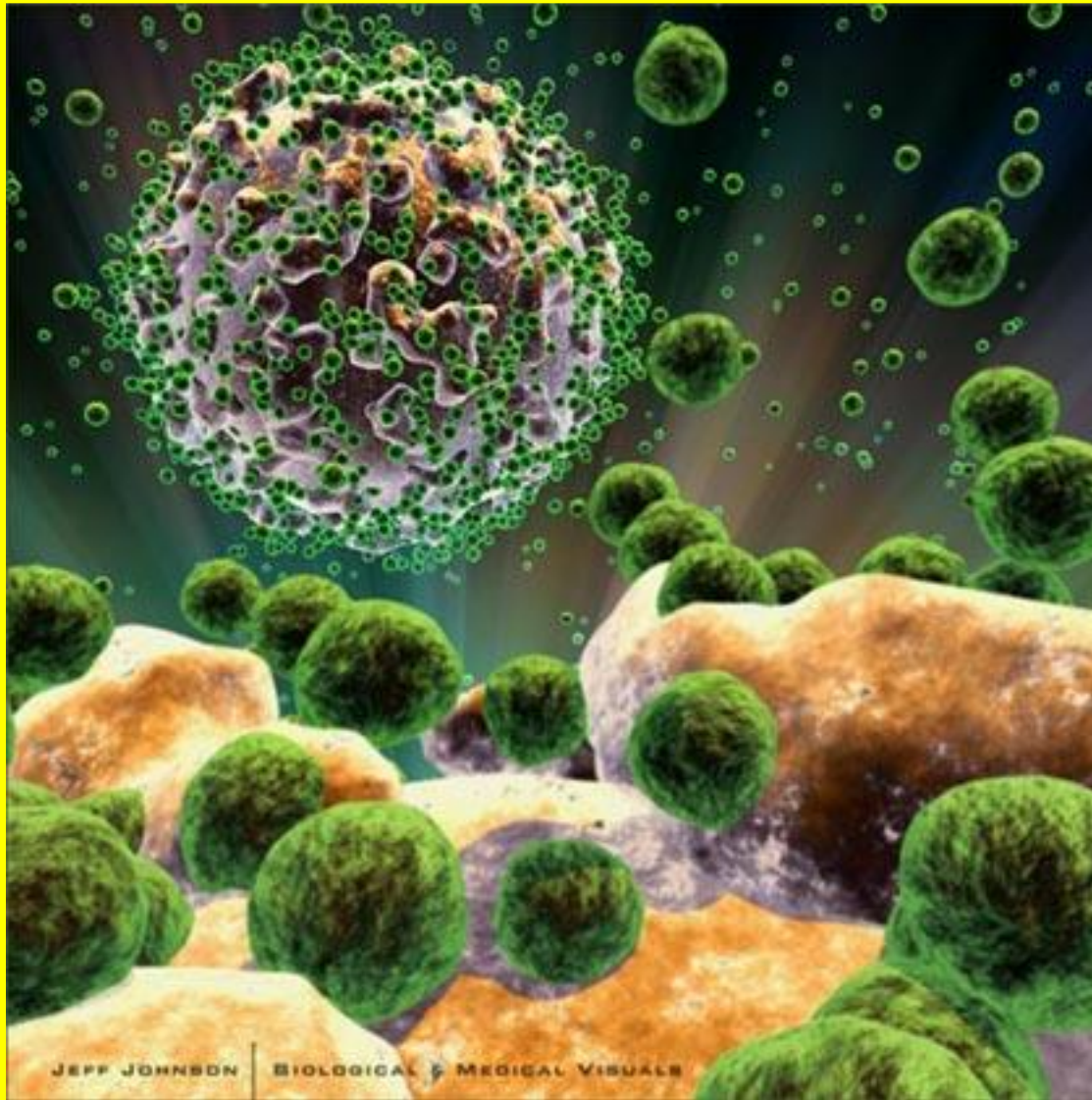
CXEMA



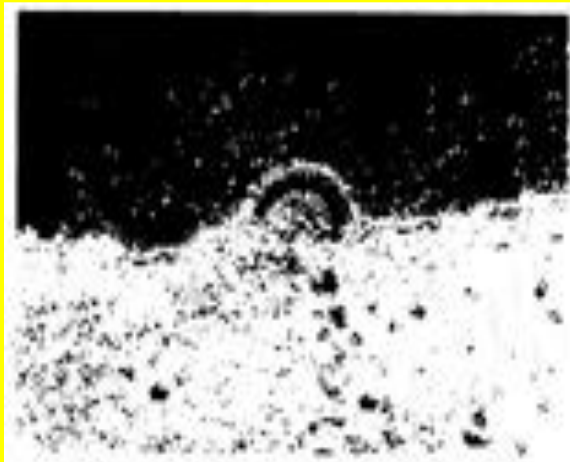
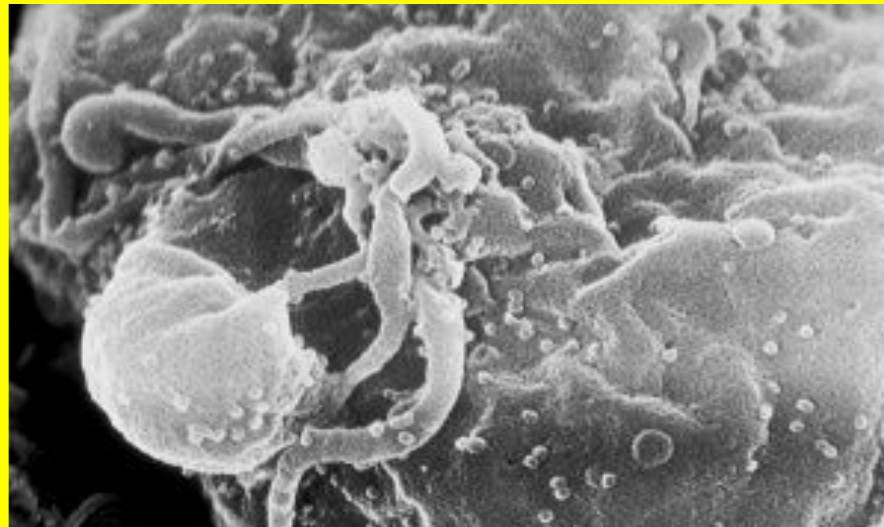
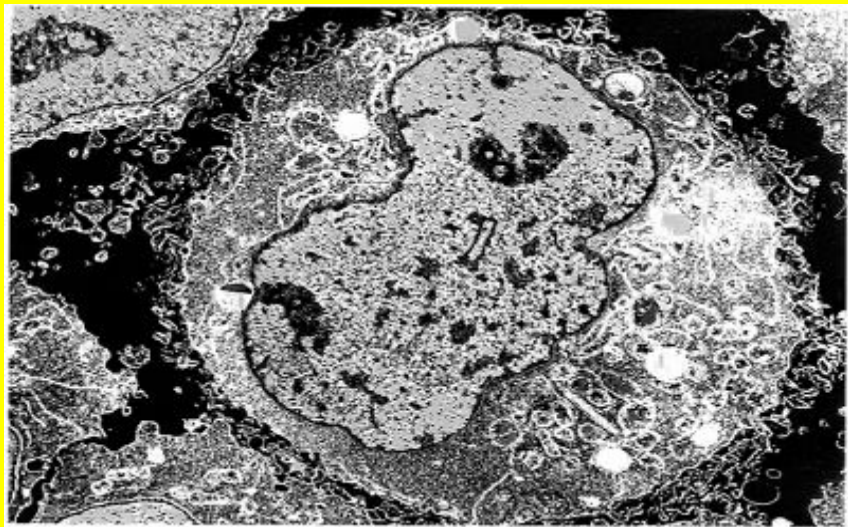
ПОЧКОВАНИЕ ВИЧ



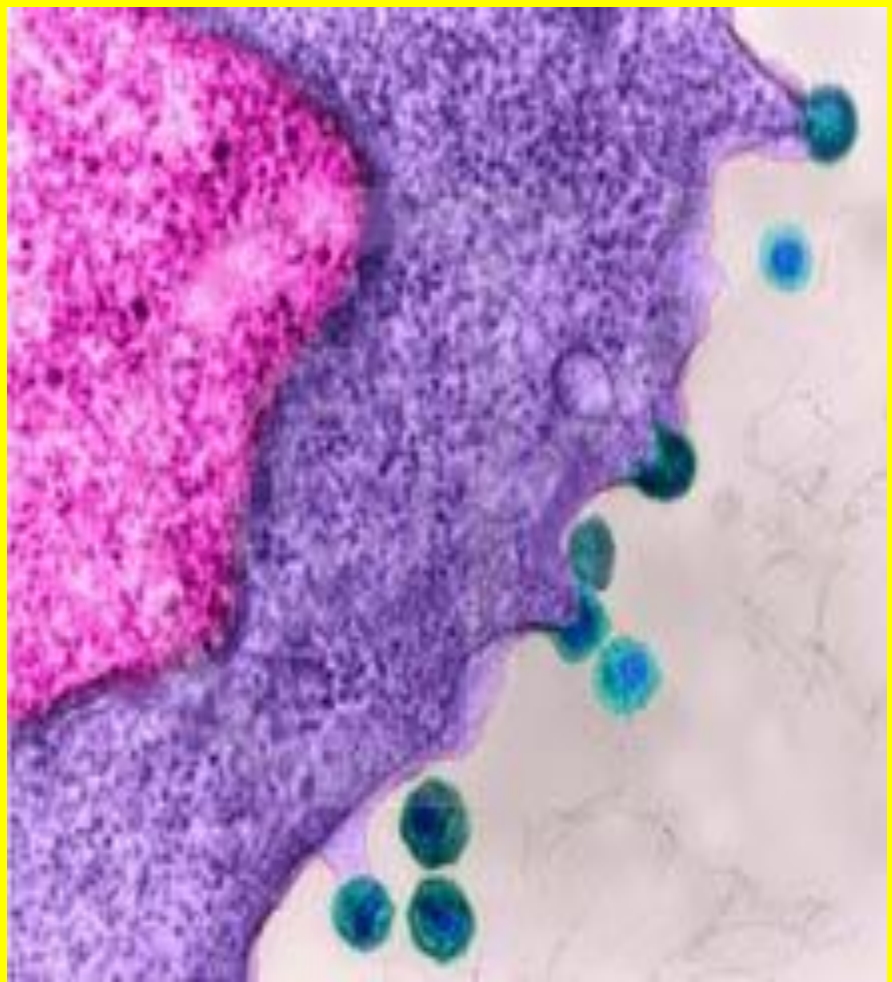
ВЫХОД ЗРЕЛЫХ ВИРИОНОВ



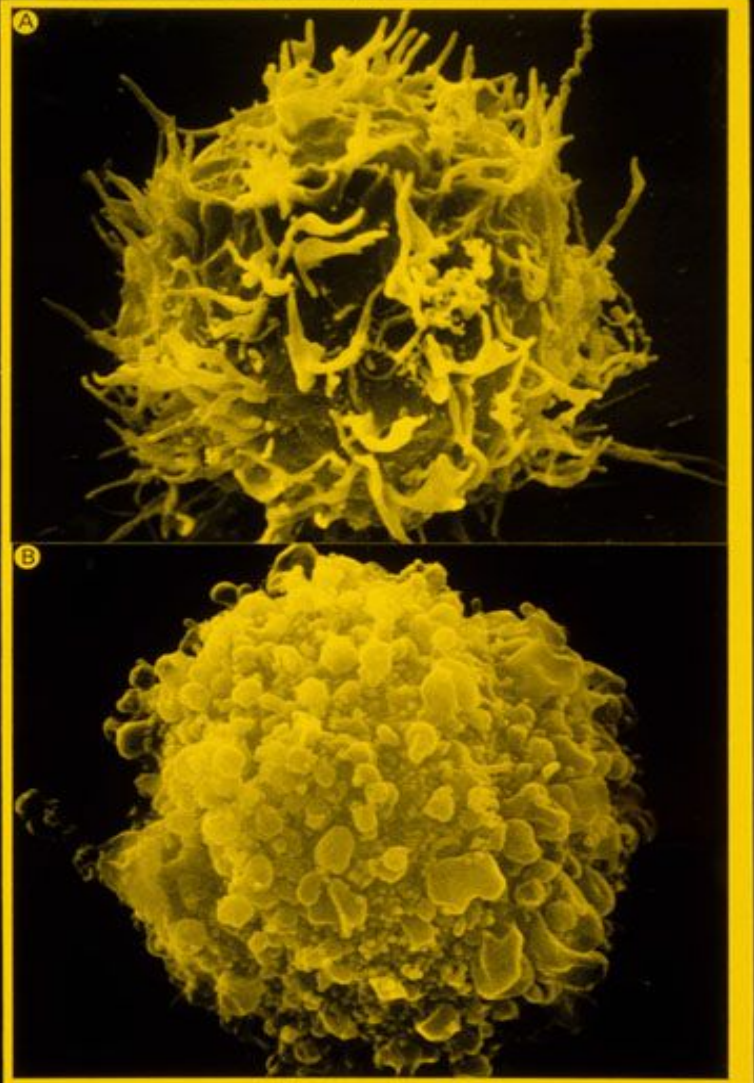
ФОТОГАЛЕРЕЯ



ФОТОГАЛЕРЕЯ



Т-Лф и ВИЧ



СПИД. Сканирующая электронная микрофотография, показывает возникающие изменения в культивированных Т-лимфоцитах, вызванных ВИЧ. Сверху - нормальная неинфицированная Т-клетка, поверхность которой вся "волохатая" из-за массы длинных отростков - ворсинок. Снизу - Т-клетка, инфицированная ВИЧ, где ворсинки утрачены и заменены округлыми образованиями. Малые сфери-еские вирусные частицы видны на клеточной поверхности. Увеличение: x1410 в 35mm.

ЦИТОПАТОГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ВИЧ

прямое

- блокада рецепторов CD4 gp120 или ЦИК

- синтициеобразование

- цитонекроз – деструкция оболочки клетки-мишени

опосредованное

- активация Лф-киллеров

- инфицирование макрофагов, их гиперактивация, истощение и гибель

- цитокиновый дисбаланс

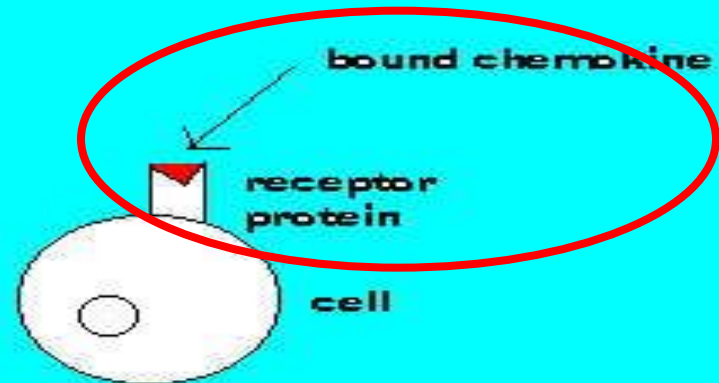
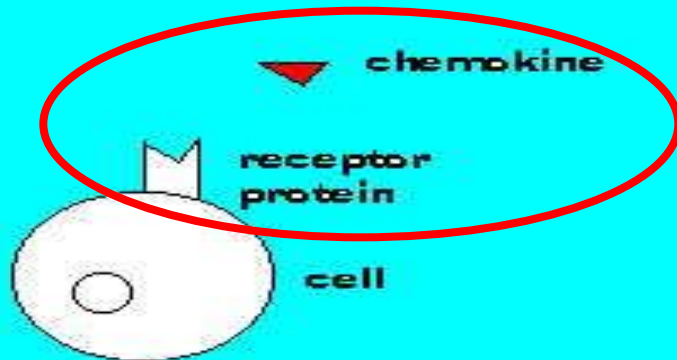
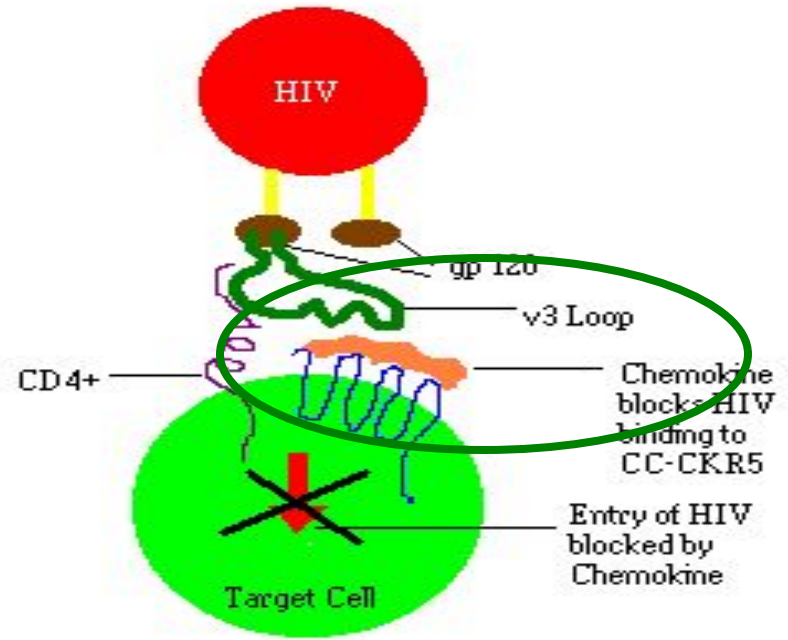
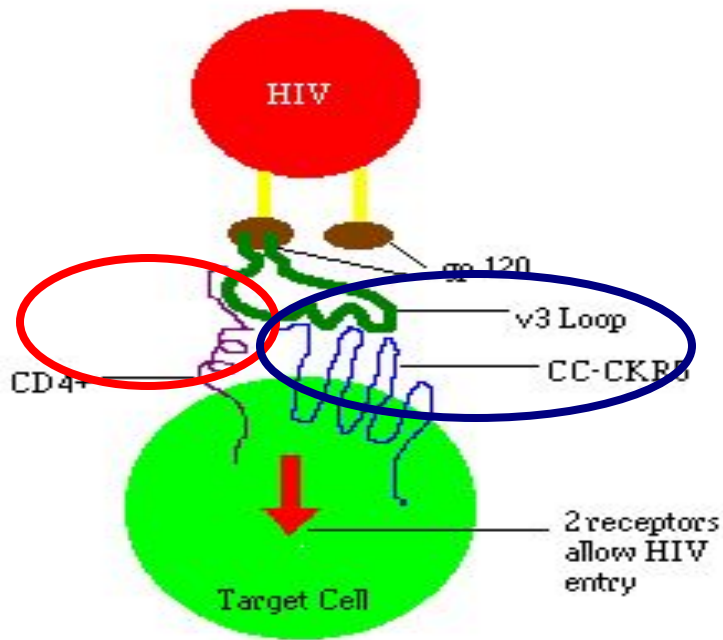
- инактивация комплемента

- блокада антителами к ВИЧ HLA антигенов II класса и развитие аутоиммунных и аллергических реакций

КЛЕТКИ-МИШЕНИ ВИЧ



РЕЦЕПЦИЯ ВИЧ



СОДЕРЖАНИЕ ВИЧ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ

НИЗКОЕ

слеза

моча

слюна

пот

ВЫСОКОЕ

кровь

лимфа

сперма

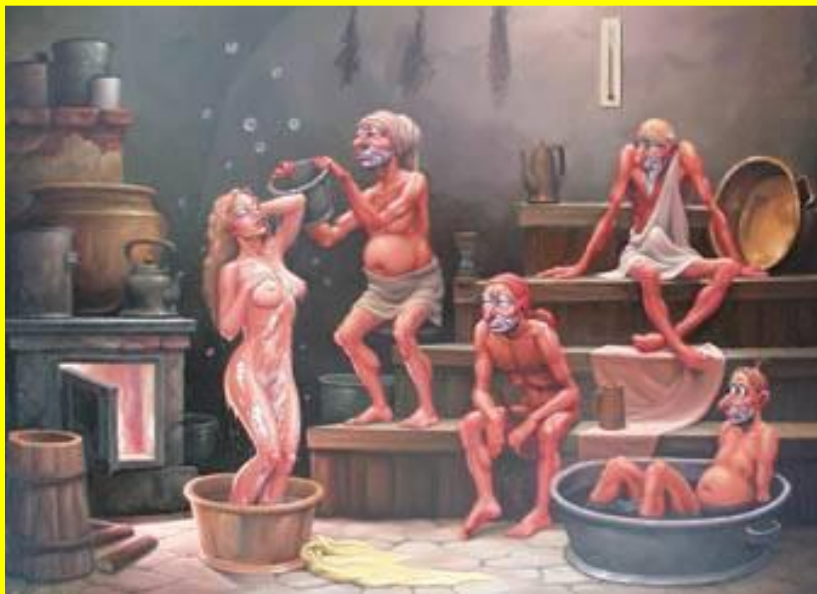
грудное молоко

влаж. выделения

НЕЛЬЗЯ ЗАРАЗИТЬСЯ ВИЧ



ЭТО ТОЖЕ БЕЗОПАСНО



ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ

ПОЛОВОЙ

ГЕМОКОНТАКТНЫЙ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ

ПРИ ПОПАДАНИИ ИНФИЦИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА:

- НЕПОСРЕДСТВЕННО В КРОВЬ

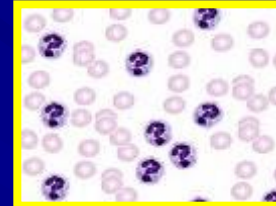
НА СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ

НА ПОВРЕЖДЕННУЮ КОЖУ

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПУТЬ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ



кровь



МОЛОКО



Трансплацентарно



Во время родов



При кормлении
грудью

ФАКТОРЫ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ

СЕКСУАЛЬНЫЙ КОНТАКТ С ПЕНЕТРАЦИЕЙ

АНАЛЬНЫЙ

ВАГИНАНАЛЬНЫЙ

ОРАЛЬНЫЙ

- СПЕРМА
- ВАГИНАЛЬНЫЙ СЕКРЕТ
- МЕНСТРУАЛЬНАЯ КРОВЬ

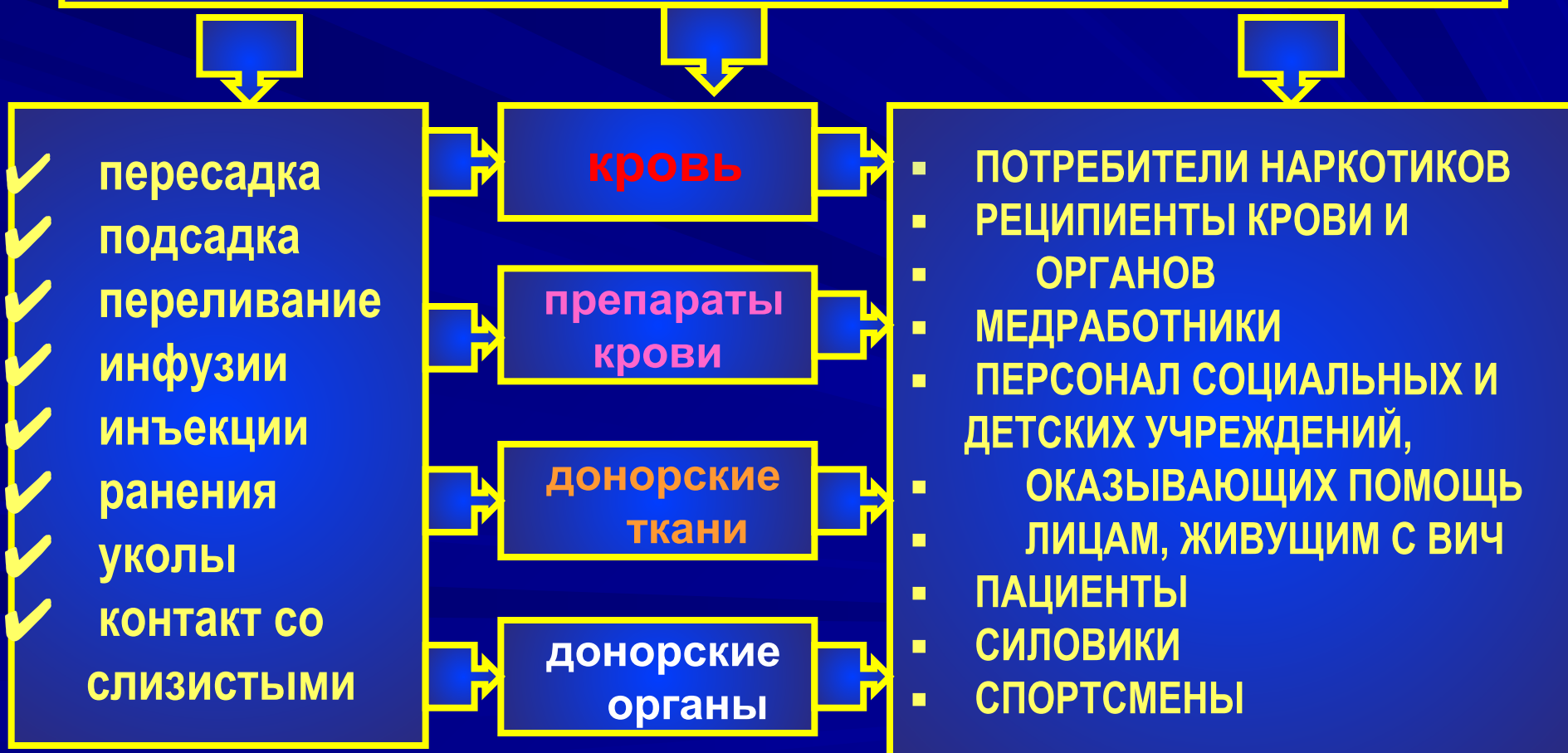
ГОМО-,
БИСЕСУАЛЫ

УЧАСТНИКИ КОММЕР-
ЧЕСКОГО СЕКСА

ИМЕЮЩИЕ МНОГО
ПАРТНЕРОВ

ФАКТОРЫ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ



ЗАРАЖЕНИЕ ВИЧ В БЫТУ



СИТУАЦИИ РИСКА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ НАРКОТИКОВ

СИТУАЦИИ:	порошок	жидкость
□ добавление крови для очистки раствора	—	+
□ снятие пробы (отбор, контроль вены и возвращение остатков)	—	+
□ расфасовка грязными шприцами	—	+
□ расфасовка в грязные емкости и шприцы	—	+

СИТУАЦИИ РИСКА ПРИ РАСПРОСТРАНЕНИИ НАРКОТИКОВ

СИТУАЦИИ:

порошок

раствор

- **транспортировка в грязных контейнерах**

—

+

- **отбор доз общим шприцем**

—

+

**отбор доз своими
грязными шприцами**

—

+

- **использование общих емкостей для отбора доз**

—

+

СИТУАЦИИ РИСКА ПРИ ВВЕДЕНИИ НАРКОТИКОВ

СИТУАЦИИ:	порошок	раствор
■ использование общих шприцев и игл	+	+
■ использование общих фильтров	+	+
■ использование общей воды для разведения наркотиков	+	+
■ использование общей воды и емкостей для промывания шприцев	+	+

РИСК ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ ПРИ СЕКСУАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ

ОТСУТСТВУЕТ

Моногамия

Мастурбация

Секс на расстоянии

Петинг

НИЗКИЙ

Защищенный секс

“Французский” поцелуй

Прерванный акт

“Золотой” дождь

ВЫСОКИЙ

Незащищенный секс с эякуляцией

Секс с общими “игрушками”

Все виды анальных контактов

**ПРОДОЛЖЕНИЕ
СЛЕДУЕТ**