

Основы вирусологии. Отличие вирусов от бактерий.

Вирусы - мельчайшие микроорганизмы, не имеющие клеточного строения, облигатные внутриклеточные паразиты.



Классификация вирусов

По типу нуклеиновой кислоты:

- ДНК-содержащие вирусы (7 семейств)
- РНК- содержащие вирусы (13 семейств)

По организму – хозяину:

- поражающие человека, животных, растения, насекомых, бактерии

По строению:

- вирусы без оболочки (нуклеиновая кислота +капсид)
- вирусы с оболочкой (суперкапсид или пеплос)

ВИРУСЫ С ОБОЛОЧКОЙ

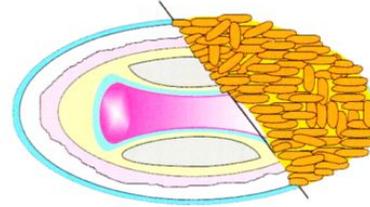
ДНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Herpesviridae



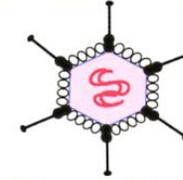
Hepadnaviridae



Poxviridae

ВИРУСЫ БЕЗ ОБОЛОЧКИ

ДНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Adenoviridae



Polyomaviridae
Papillomaviridae

ДНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ

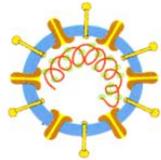


Parvoviridae

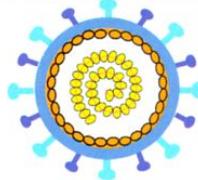


Circinoviridae

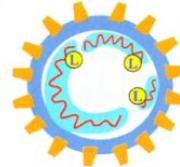
РНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



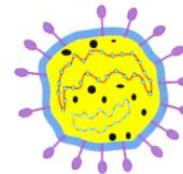
Coronaviridae



Paramyxoviridae



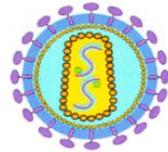
Bunyaviridae



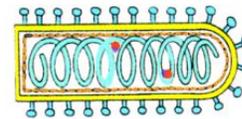
Arenaviridae



Orthomyxoviridae



Retroviridae



Rhabdoviridae



Togaviridae

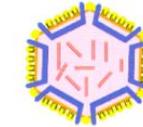


Flaviviridae



Filoviridae

РНК - ДВУНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Reoviridae

РНК - ОДНОНИТЕВЫЕ ВИРУСЫ



Picornaviridae



Caliciviridae

Рис. 4.6. Классификация и морфология вирусов

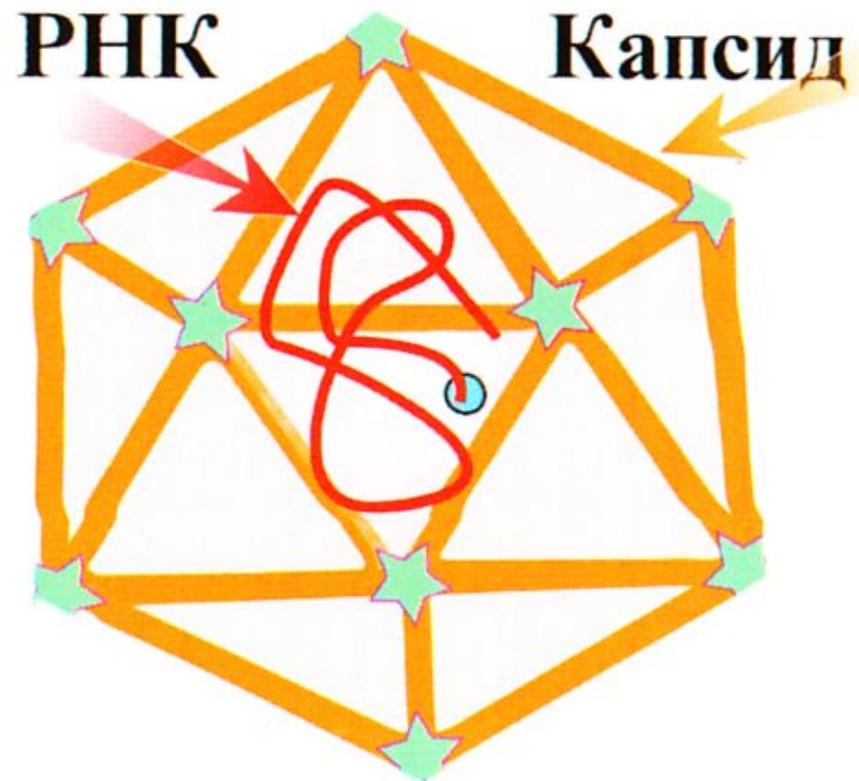


Рис. 4.1. Схема строения вируса гепатита А (содержит
однонитевую плюс РНК)



Рис. 4.3. Схема строения вируса герпеса (вирус с линейной двунитевой ДНК)

Репродукция вирусов

Стадии репродукции:

- адсорбция вирионов на клетке
- проникновение вируса в клетку
- «раздевание» и высвобождение вирусного генома
- синтез вирусных компонентов
- формирование вирусов
- выход вирионов из клетки

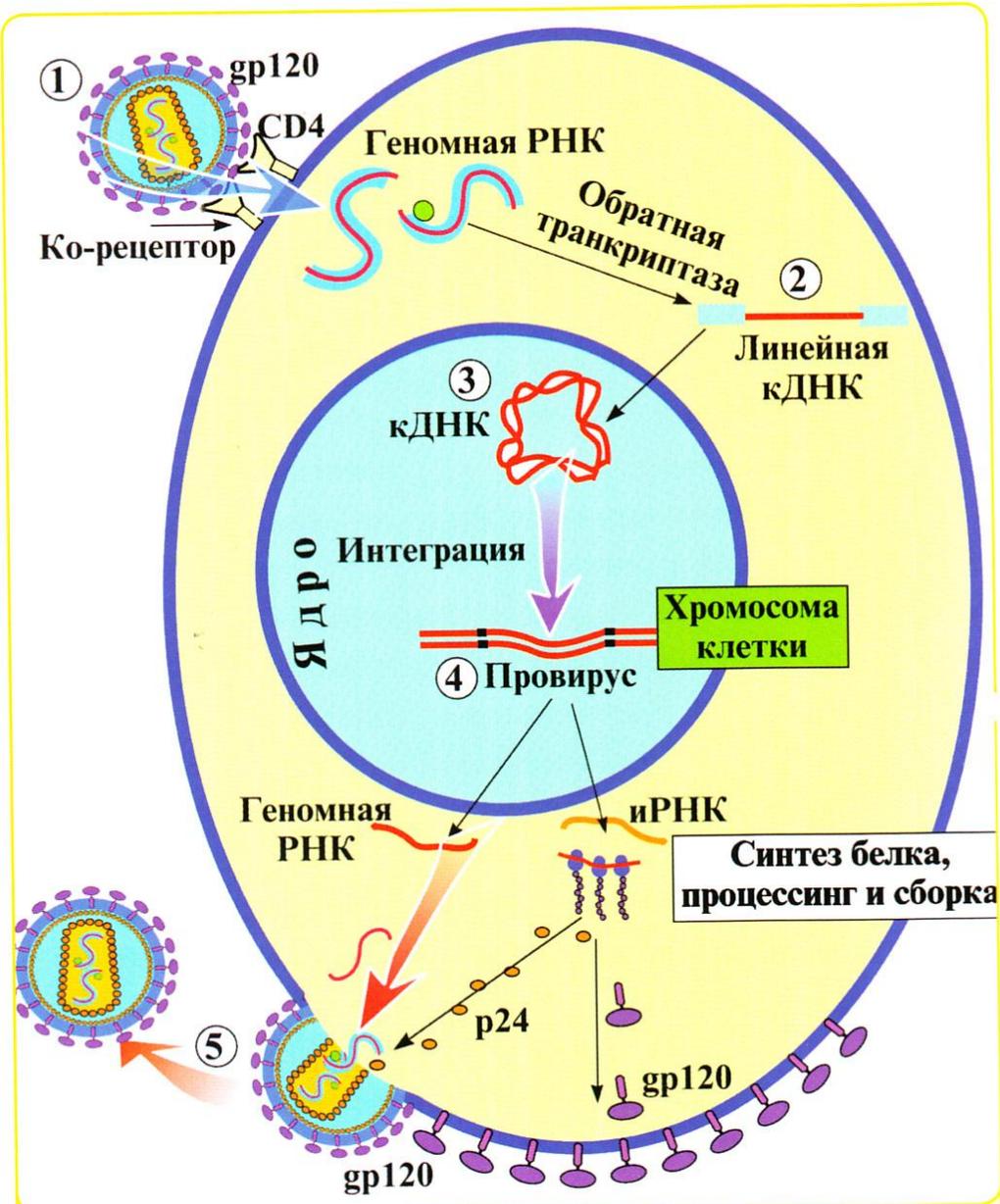
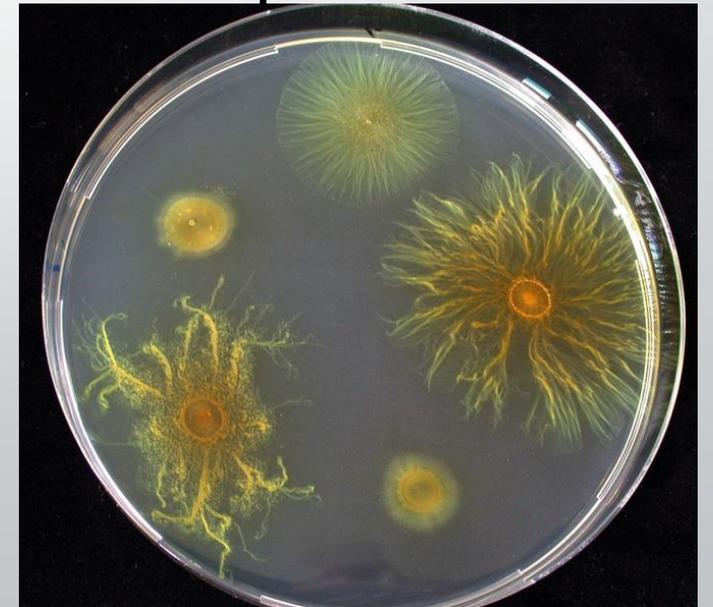


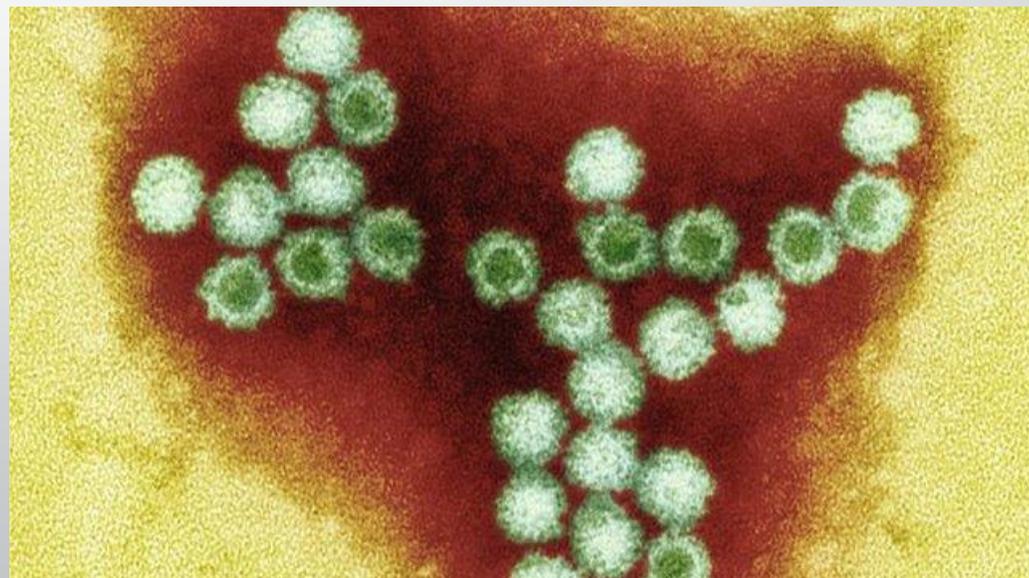
Рис. 4.11. Схема репродукции вируса иммунодефицита человека (ВИЧ)

Культивирование вирусов и бактерий.

- Культивирование бактерий производят на искусственных питательных средах, для приготовления которых могут быть использованы различные естественные продукты: молоко, кровь, сыворотка, картофель, мясо и др.



- Для культивирования вирусов используют культуры клеток, куриные эмбрионы и чувствительных лабораторных животных. Эти же методы используют и для культивирования риккетсий и хламидий — облигатных внутриклеточных паразитов, которые не растут на искусственных питательных средах. Культуры клеток готовят из тканей животных или человека.



ПРИМЕРЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ВИРУСАМИ

- АДЕНОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ, КОРЕВАЯ КРАСНУХА, ПАРОТИТ



Рис. 3. Двусторонний плёнчатый конъюнктивит, ринит с серозным отделяемым из носа



Рис. 3. Гепатит. Желтушные склеры



Рис. 7. Синдром врожденной краснухи. Глаукома



Рис. 3. Субмаксиллит