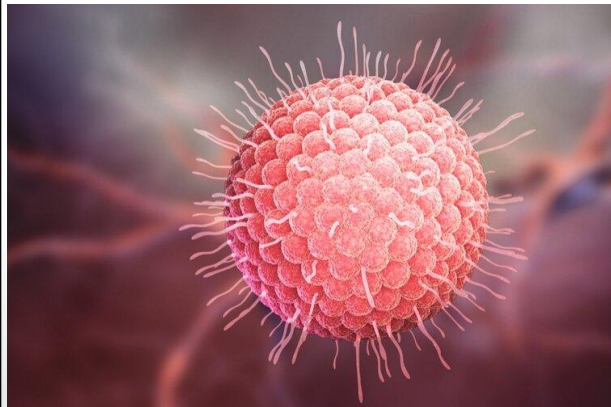


Министерство образования и науки Российской
Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. ЯРОСЛАВА МУДРОГО

Институт Медицинского образования
Кафедра микробиологии, иммунологии и
инфекционных болезней

Герпесвирус



Научный руководитель: Кандидат
биологических наук, доцент кафедры МИ
и ИБ Стуколкина Н.Е.

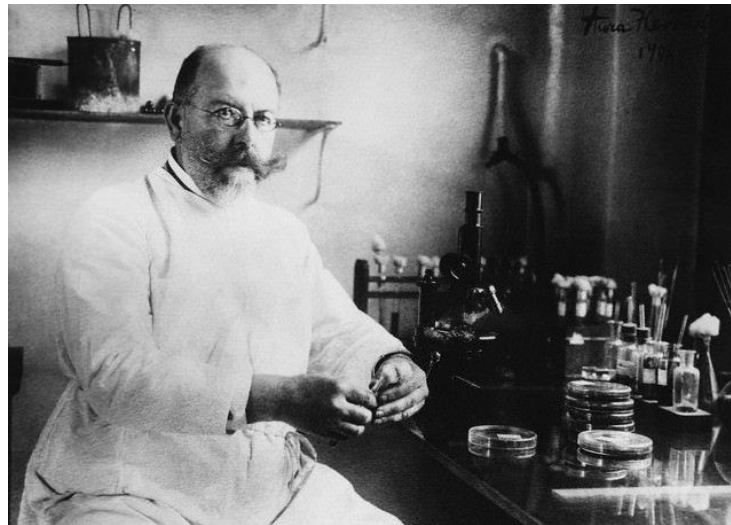
Подготовила: Таубин Анастасия
Сергеевна группа 8323

ИСТОРИЯ...

Сыпь, выступавшая на губах или других участках слизистой оболочки, иногда самых интимных, с легкой руки французских медиков, безуспешно пытавшихся лечить от этого заболевания Людовиков XIV и XV, получила название «недуг французских королей».

Первым описал эту болезнь Гиппократ. Он же дал ей и название — «герпес», что в переводе означает «ползти». Однако подлинной причины заболевания Гиппократ не знал.

Истинную природу болезни удалось разгадать лишь в 1912 г., когда немецкий ученый В. Грютер обнаружил ее возбудителя — вирус герпеса.

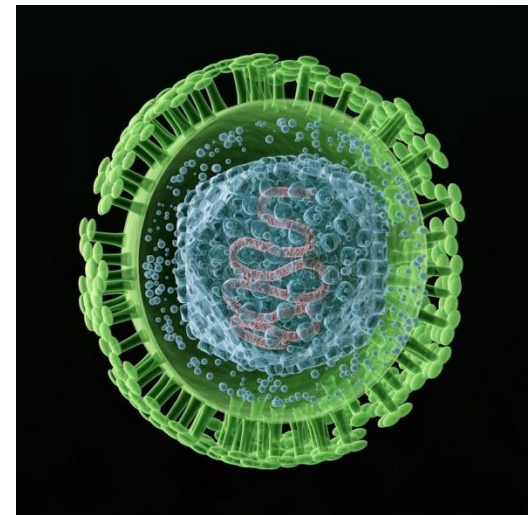


ТАКСОНОМИЯ

Семейство: Herpesviridae

Подсемейство:

1. Alphaherpesvirinae;
2. Betaherpesvirinae;
3. Gammaherpesvirinae.



Подсемейство Alphaherpesvirinae

Вирусы характеризуются коротким циклом репродукции с цитопатическим эффектом в клетках инфицированных культур. К ним относятся:

- Вирус простого герпеса 1 типа (ВПГ- I);
- Вирус простого герпеса 2 типа (ВПГ- II);
- Вирус герпеса 3 типа - вирус *varicella zoster*.

Подсемейство *Bethaherpesvirinae*

Вирусы характеризуются строго выраженной патогенностью для одного вида хозяев. В состав их входит:

- Вирус герпеса 5 типа - цитомегаловирус человека (ЦМВ).

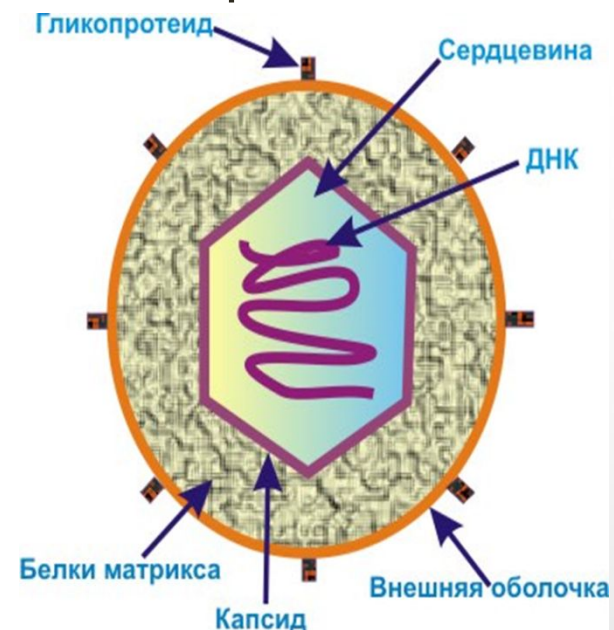
Подсемейство

Gammapherpesvirinae

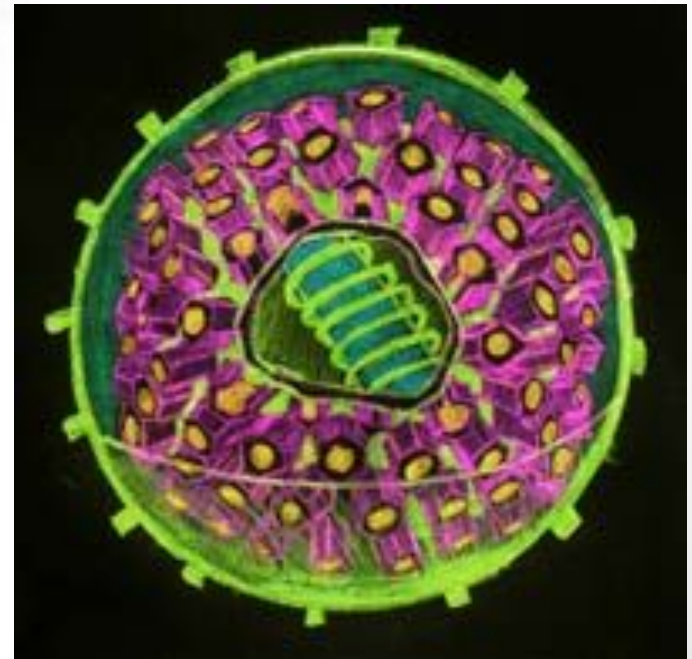
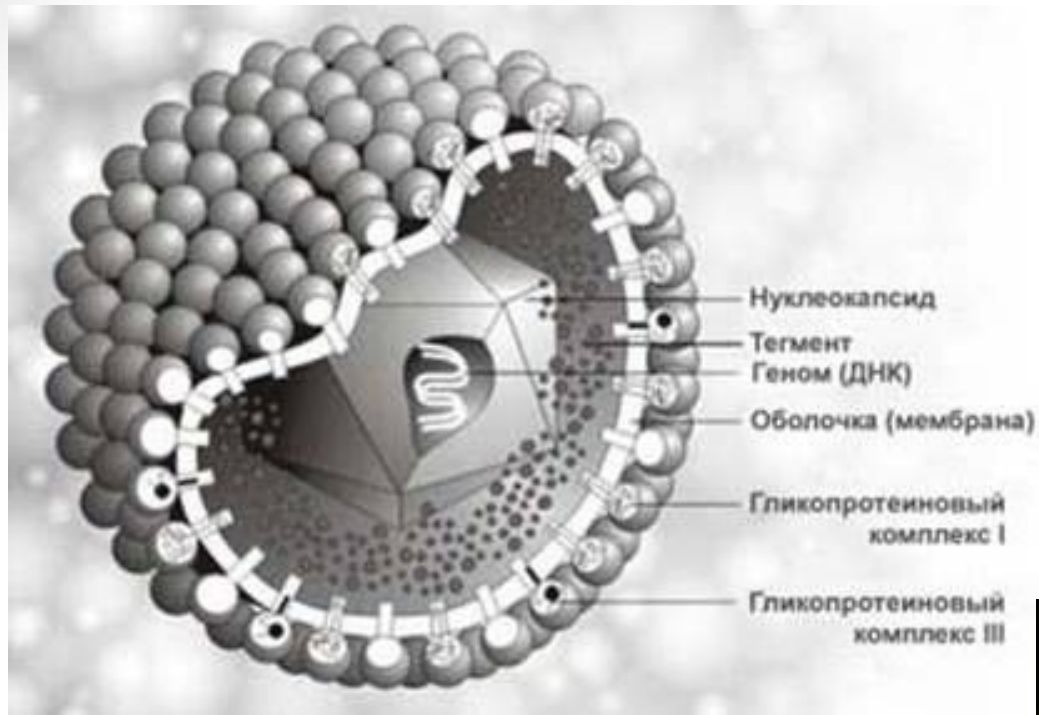
- Вирусы характеризуются строго выраженным тропизмом к В- или Т-лимфоцитам, в которых они длительно персистируют. К ним относятся:
- Вирус герпеса 4 типа - вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ);
- Вирус герпеса 6 типа (ВГЧ - 6);
- Вирус герпеса 7 типа (ВГЧ - 7);
- Вирус герпеса 8 типа (ВГЧ - 8) - Вирус герпеса, ассоциированный с Саркомы Капоши.

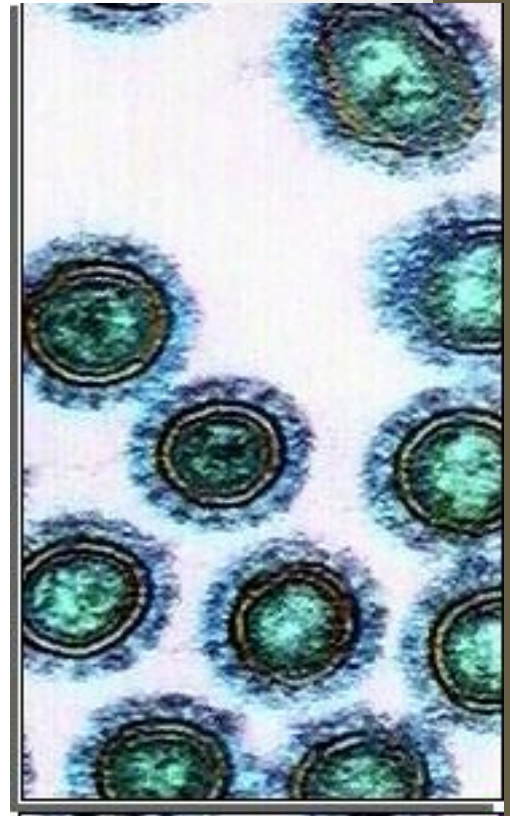
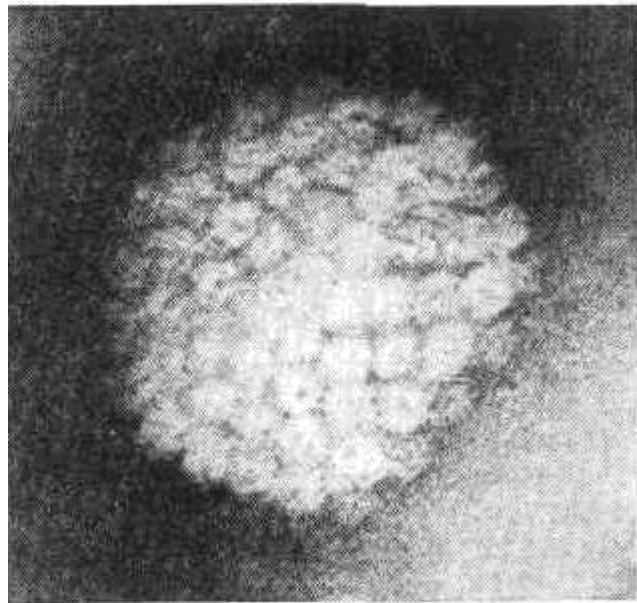
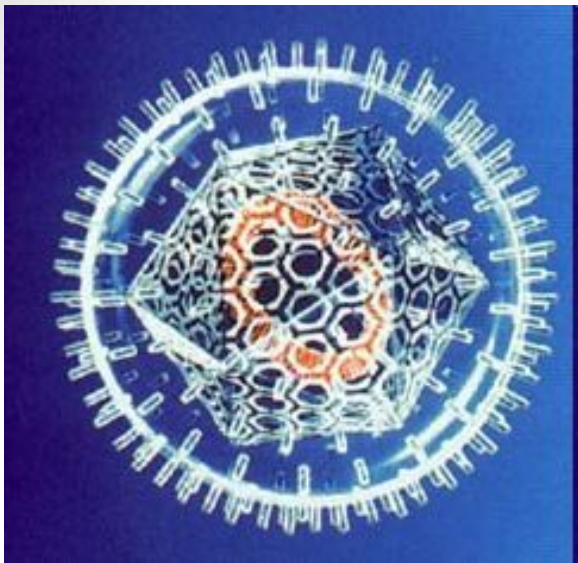
МОРФОЛОГИЯ

Герпесвирусы – (от греч. Herpes – ползучее поражение кожи) представлены группой сравнительно крупных ДНК-геномных вирусов диаметром 150-200 нм. Нуклеокапсид герпесвирусов организован по типу *кубической* симметрии; геном представлен *двухнитевой молекулой ДНК*, содержащий короткий (18 %) и длинный (82 %) компоненты; капсид состоит из 162 капсомеров, и покрыт сверху суперкапсидом.



Герпесвирус



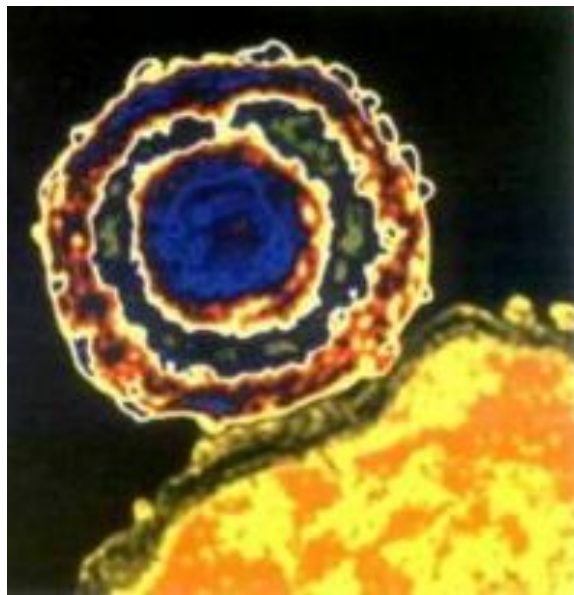
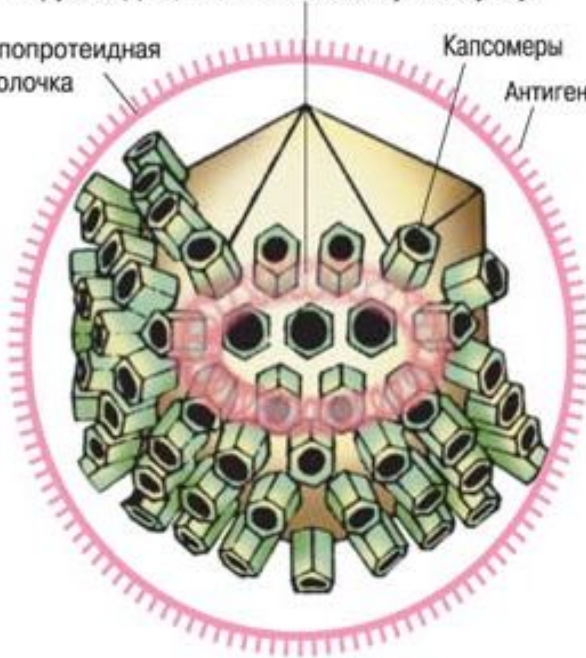


Вирусная ДНК, навитая на белковую «катушку»

Липопротеидная оболочка

Капсомеры

Антигены



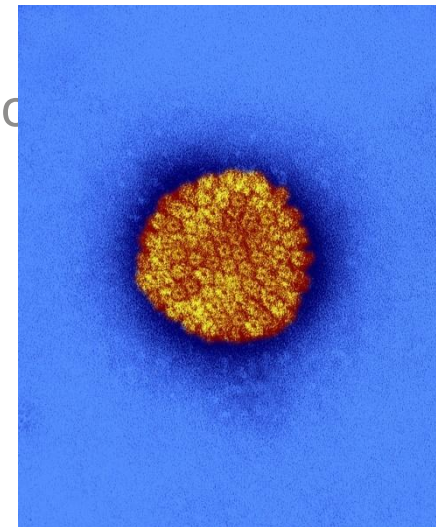
УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРИОНОВ

Наименее устойчив вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ). Его нельзя выделить с объектов окружающей среды в связи с быстрой утратой жизнеспособности.

Все герпесвирусы инактивируются при $\text{pH} < 4,0$ теряют жизнеспособность под действием солнечного света и УФ-облучения.

Прогревание при температуре $60-80^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин также приводит к полной утрате жизнеспособности герпесвирусов.

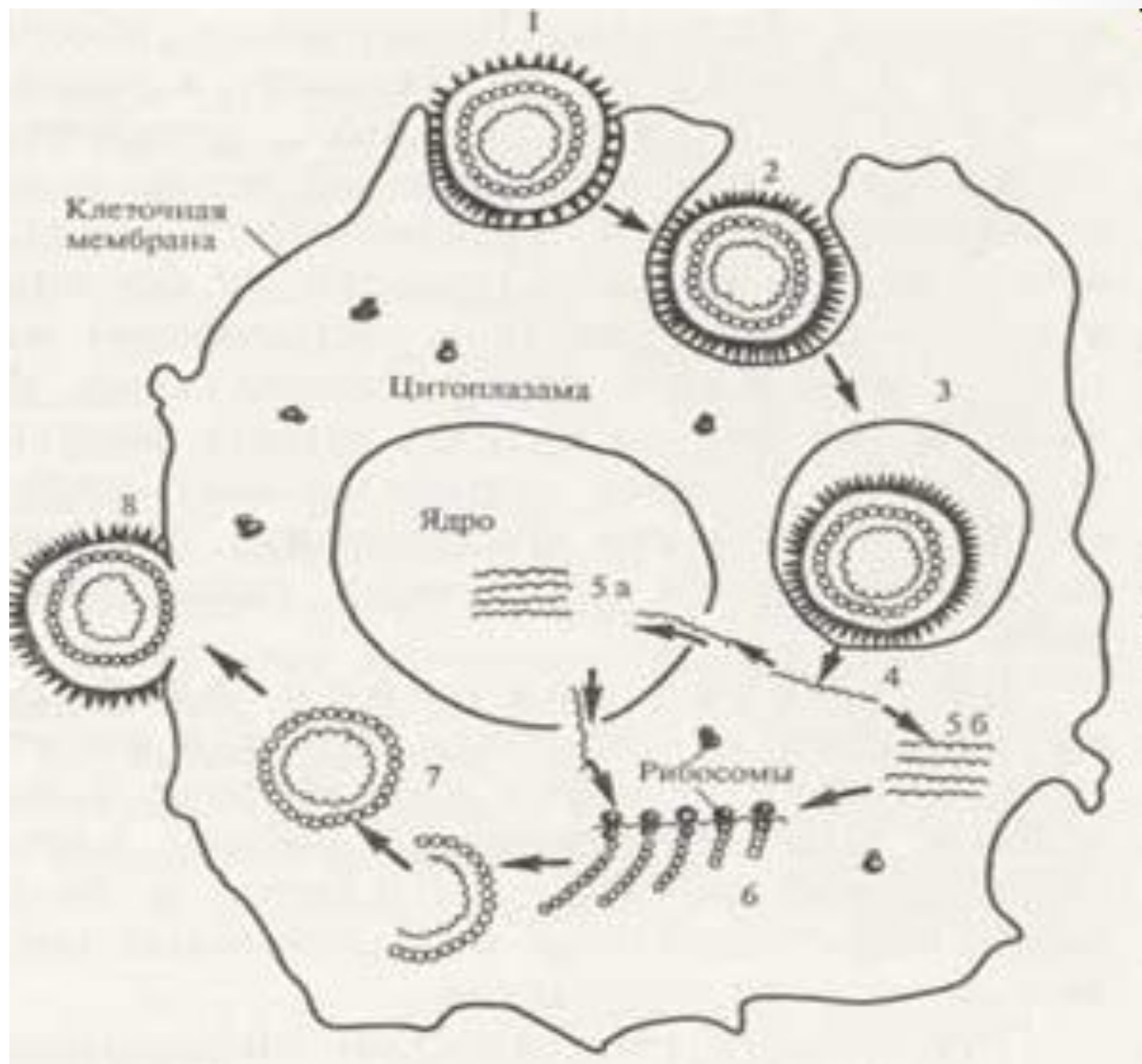
Их вирионы чувствительны к действию большинства дезинфектантов и антисептиков .



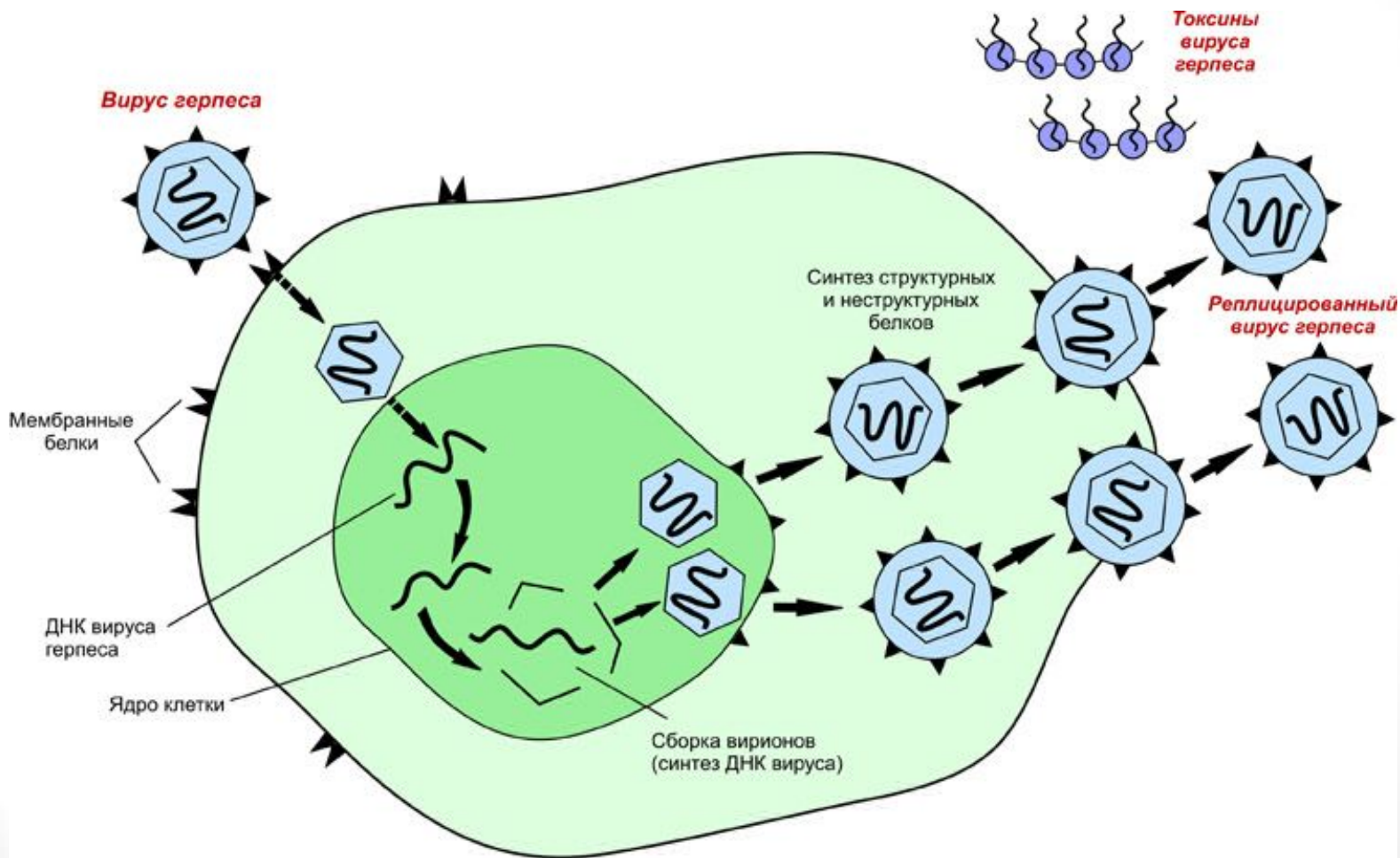
РЕПРОДУКЦИЯ

"Стадии репродукции вируса герпеса".

- 1 - адсорбция вируса на клетке путем взаимодействия вируса с рецепторами на мембране клетки ;
- 2 - проникновение вируса в клетку;
- 3 - вирус внутри вакуоли клетки;
- 4 - "раздевание" вируса;
- 5 - репликация вирусной нуклеиновой кислоты в ядре клетки;
- 6 - синтез вирусных белков на рибосомах клетки;
- 7 - формирование вируса;
- 8 - выход вируса из клетки путем

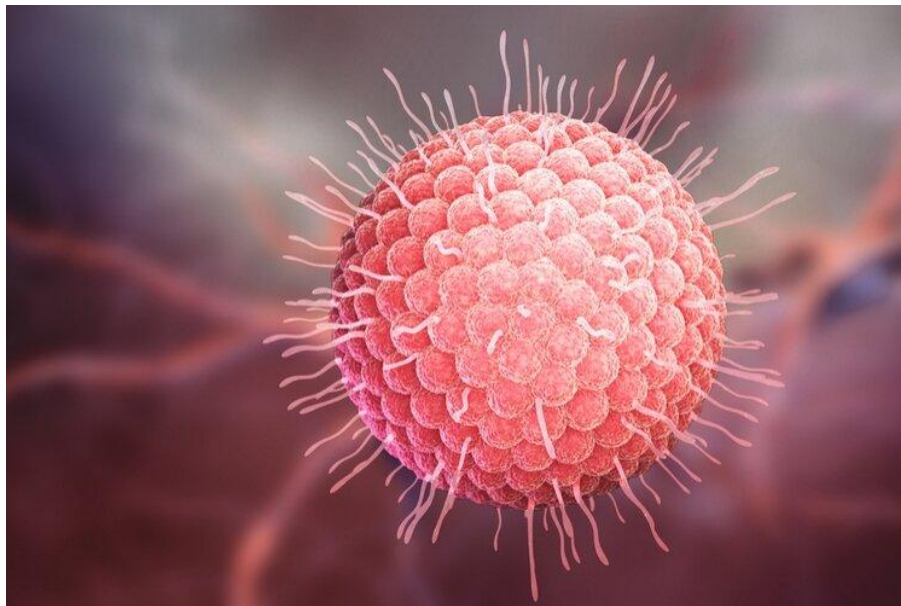


Механизм размножения вируса



КУЛЬТИВИРОВАНИЕ

ВПГ, как правило, размножаются во многих культурах различного происхождения (эмбриональные ткани человека, куриные, фибробласты, почки обезьян, кроликов, поросят), а также в перевиваемых клетках VERO, HeLa, Hep-2, Детройт-6. Наиболее чувствительны первичная культура почек кролика и культура клеток VERO.



ПАТОГЕНЕЗ

- 1. Стадия предвестников.** Начинается с ощущения покалывания, зуда и жжения на губах. Продолжительность от нескольких часов до 1 дня.
- 2. Стадия гиперемии.** Буквально в тот же день, что и покалывание возникает отек и покраснение губы. Состояние обычно сопровождается зудом и длится в среднем 1-2 дня.
- 3. Стадия пузырьков.** Образуется группа из нескольких пузырьков, которые сливаются между собой в один болезненный наполненный лимфой пузырь. Обычно это происходит на второй день и сопровождается очень болезненными ощущениями.
- 4. Стадия образования эрозии.** На 3 день пузырьки преобразуются в язвочки и гнойнички, которые затем формируют болячку. Обычно она серого цвета я ярко-красным кольцом вокруг. Жидкость, выделяющаяся из болячки, содержит частички вируса в концентрации 1 млн. на 1 мл. и является особо заразной

ПАТОГЕНЕЗ

5. **Стадия образования корочки.** С 4 по 9 день болячка подсыхает и покрывается коркой. При этом боль становится меньше, но появляется сильный зуд. Болячка может отваливаться частями и кровоточить. Герпес начинает заживать изнутри, болячка становится меньше.
6. **Стадия заживления.** На 9-11 день происходит затягивание раны и заживление. Тем не менее покраснение может сохраняться еще дня два. В этот период вирус возвращается в дремлющее состояние, в котором может находиться, пока не будет снова активизирован под воздействием факторов риска.

Герпес является наиболее заразным на стадии пузырьков. Стадия корки уже незаразна.

Относительная клиническая выраженность симптомов



Adapted by P. Hoyle from Spruance et al. *NEJM* 1977;297:69-75

КЛИНИКА

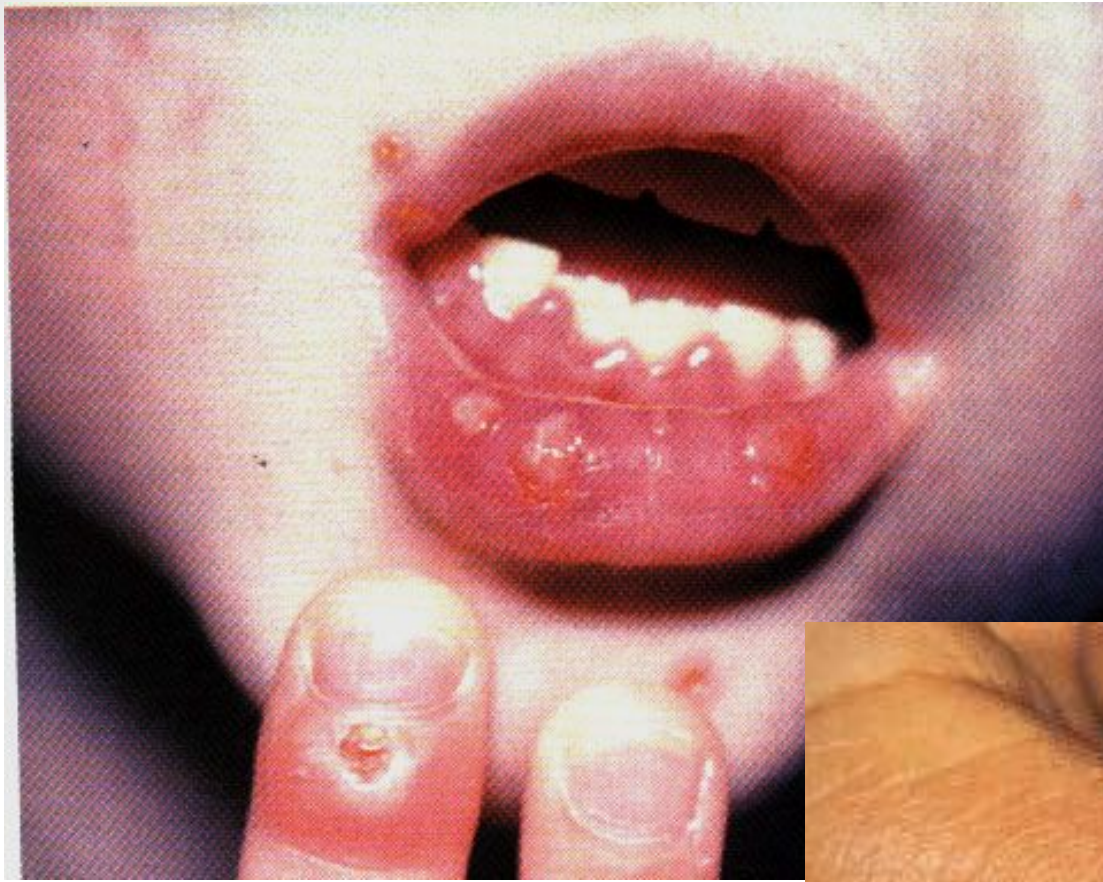
- Герпетический гингивостоматит (основной возбудитель ВПГ 1 типа)
- Герпетический кератит (основной возбудитель ВПГ 1 типа)
- Генитальный герпес (основной возбудитель ВПГ 2 типа)
- Герпес новорожденных (заболевание чаще вызывает ВПГ 2 типа)
- Герпетический менингоэнцефалит (чаще вызывает ВПГ 2 типа, обычно протекает стерто)

ИММУНИТЕТ

Стойкий, клеточный и гуморальный









ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Источник инфекции: заболевший человек или вирусоноситель;

Механизм передачи:

1. ВПГ-1 передается воздушно-капельным путем или контактным путем
2. ВПГ-2 относится к заболеваниям, передаваемым половым путем (ЗППП)
3. Герпес новорожденных вызывается как ВПГ-1, так и ВПГ-2. Механизм передачи – вертикальный от матери к ребенку.

ДИАГНОСТИКА

Материал для исследования: зависит от формы инфекции – содержимое герпетических везикул, соскоб эпителия, носоглоточный смыв, отделяемое конъюнктивы, при энцефалите – спинномозговая жидкость.

1. *Экспресс-метод* – РИФ, ИФА
 2. *Цитологический метод* - из содержимого везикул делают мазок и окрашивают по Романовскому-Гимзе.
 3. *ПЦР* - с ее помощью выявляют ДНК возбудителей в исследуемом материале.
 4. Для идентификации применяют реакцию *нейтрализации ЦПД* в культуре клеток, а также иммунофлюоресценцию.
- При проведении *серодиагностики* первичной герпетической инфекции на 4-7 день от начала заболевания обнаруживают противовирусные АТ.

ПРОФИЛАКТИКА

Эффективной вакцины для *специфической профилактики* герпетической инфекции пока *не разработано*. С целью профилактики рецидивов иногда применяют многократное введение инактивированной вакцины из штаммов ВПГ-1 и ВПГ-2. Ведутся интенсивные исследования по созданию новых вариантов противогерпетических вакцин.



ЛЕЧЕНИЕ

Для лечения инфекций, вызванных вирусом простого герпеса применяется ряд эффективных противовирусных средств. К ним относятся **ацикловир** и его производные (валацикловир и некоторые другие).

Эти средства ингибируют синтез вирусной ДНК. Местное применение ацикловира используется при лабиальном герпесе. Однако противовирусные препараты не действуют на латентный вирус, находящийся в ЦНС.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
НЕ БОЛЕЙТЕ!