

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Распространение вирусов, особенности вирусного патогенеза, персистентные формы инфекции

Вопросы для подготовки к занятию

1. Распространение вирусов животных. Вертикальная передача, горизонтальная (контактная, векторная с помощью переносчиков, капельная, через наружные покровы, трансмиссивная, парентеральная).
2. Распространение вирусов растений. Вертикальная передача, трансплантационная (при прививках), контактная, векторная (с помощью переносчиков).
3. Особенности эпидемиологии вирусных инфекций.
4. Клеточные и организменные стадии вирусного патогенеза. Распространение вирусов в организме хозяина и тропизм к определенным тканям. Цитопатический эффект, индуцируемый вирусом в клетках.
5. Характеристика особенностей латентной вирусной инфекции. Латентная герпетическая инфекция.
6. Характеристика особенностей медленной вирусной инфекции. Медленные вирусные инфекции человека. Вирус висны. Вирус скрейпи.
7. Открытие роли вирусов в этиологии опухолей. Теория онкогена Хюбнера и Тодаро. Теория протовируса Темина.
8. Общие представления о доброкачественных и злокачественных новообразованиях вирусной этиологии. Трансформация нормальных клеток в опухолевые.
9. Типы опухолеродных вирусов. Состояние генома вируса в трансформированных клетках. Роль ДНК – содержащих вирусов в инфекции опухолей. Роль РНК – содержащих вирусов в инфекции опухолей.
10. Структура вируса гриппа, вируса гепатита В, вируса иммунодефицита человека. Особенности строения онкогенных вирусов.

Протокол лабораторного занятия 6

Дата _____

Тема занятия: _____

Цель: изучить особенности строения вирусов, имеющих эпидемиологическое значение, и онкогенных вирусов, особенности вирусного патогенеза.

А Дайте определения понятиям и ответьте на поставленные вопросы

1 Инфекция – это _____

2 Назовите три звена инфекционного процесса:

1) _____

2) _____

3) _____

3 Укажите три звена эпидемиологического процесса:

1) _____

2) _____

3) _____

4 Входные ворота инфекции – это _____

5 Вирусы проникают в организм человека через:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

6 Укажите факторы обуславливающие инфицирование клетки вирусом:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

7 Чем обусловлен тропизм вируса к клетке? – _____

8 Какие группы вирусов различают по тропизму к клетке? –

- 1) _____
- 2) _____

9 Резистентностью к каким защитным факторам организма должен обладать вирус, чтобы достичь в организме мишеней, отдаленных от входных ворот инфекции?

10 Назовите три формы эпидемического процесса и дайте им определения:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

11 Природно-очаговая инфекция, или эндемия – это _____

12 Экзотическая, или завозная инфекция – это _____

13 Природно-очаговая, или эндемия – это _____

14 Применительно к животному миру эпидемический процесс называют _____, а эпидемии и пандемии – _____

15 Перечислите отличия вирусных инфекций от соматических заболеваний:

- 1) _____ 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

16 По характеру возникновения выделяют инфекции:

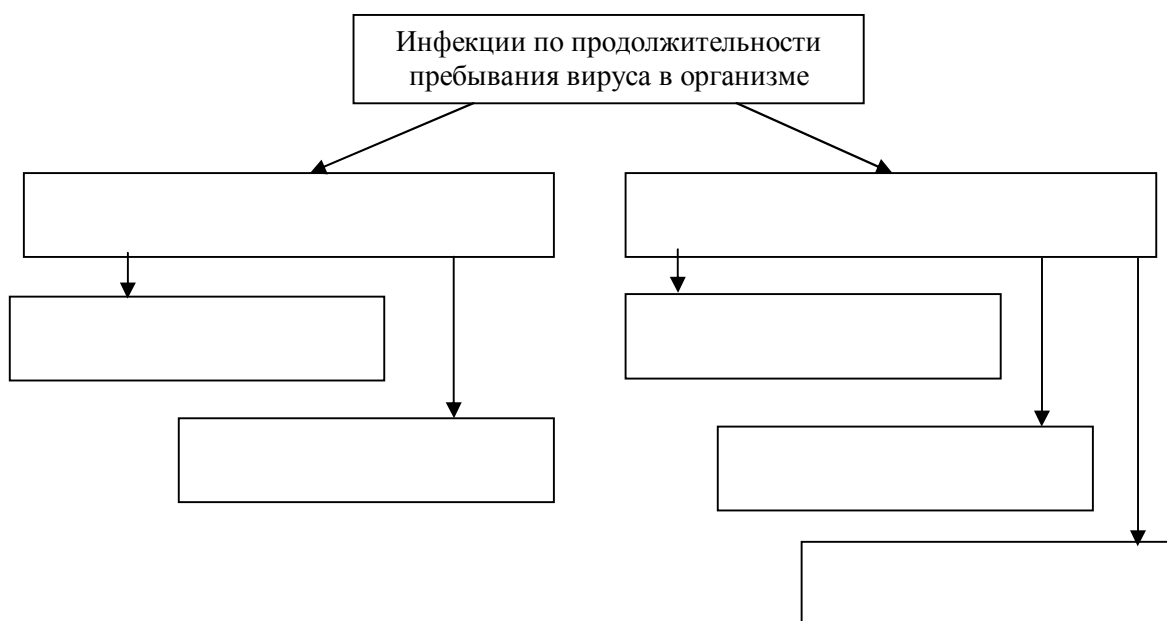
- 1) _____ – _____
- 2) _____ – _____

17 По локализации выделяют инфекции:

- 1) _____ – _____

2) _____ – _____

18 Составьте графологическую схему «Классификация инфекций по продолжительности пребывания вируса в организме»:



19 Охарактеризуйте следующие формы инфекции:

1) острая инфекция – _____

2) бессимптомная (инаппарантная) – _____

3) латентная инфекция – _____

4) медленная инфекция – _____

5) хроническая инфекция – _____

20 Назовите известные механизмы, которые обуславливают длительное переживание вируса в организме:

1) _____

2) _____

3) _____

21 В зависимости от источника заражения различают инфекции:

1) _____ – _____

2) _____ – _____

3) _____ – _____

4) _____ – _____

22 Перечислите способы заражения человека: 1) _____

2) _____ 3) _____

4) _____ 5) _____

6) _____ 7) _____

23 Способы распространения вируса в организме:

1) _____ 2) _____

3) _____ 4) _____

24 Вирусемия – это _____

25 Перечислите и охарактеризуйте стадии инфекционного заболевания:

1) _____ – _____

2) _____ – _____

3) _____ – _____

4) _____ – _____

Б Изучите особенности строения вирусов гриппа А, гепатита В и ВИЧ

Вирус гриппа человека (*)

1 Различают типы гриппа: _____

2 Наибольшую эпидемическую опасность представляет вирус гриппа _____

3 Локальные вспышки и эпидемии вызывает вирус гриппа _____.

4 Спорадические случаи гриппа вызывает вирус гриппа _____.

5 Укажите название семейства и рода, к которым принадлежит вирус гриппа А:

Семейство _____ Род _____

6 Особенности морфологии вирусов гриппа:

форма _____ или _____, средний размер вириона _____; тип симметрии нуклеокапсида _____, суперкапсид (отметить наличие или отсутствие) _____, поверхностные структуры – _____

7 Геном _____, количество сегментов в молекуле _____,

Место репликации – _____

Место синтеза вирусной НК – _____

8 Рассмотрите схему строения вируса гриппа в практическом руководстве (тема 2) и обозначьте на рисунке 1 соответствующие элементы ультраструктуры:

1 – спираль рNP; 2 – белки рV1, рV2, рА; 3 – гемагглютинин (500-600 шипов);

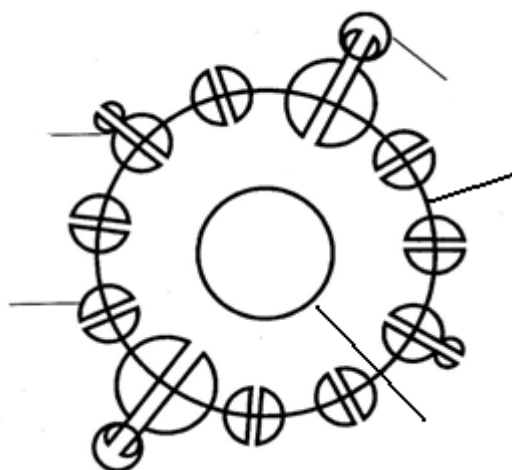
4 – нейраминидаза (100-160 шипов); 5 – матриксный белок;

6 – липидный бислой

Рисунок 1 – схема строения вируса гриппа А

Вирус гепатита В (*)

- 1 Какие вирусные гепатиты различают? – _____
- 2 Наиболее опасный тип вирусного гепатита – гепатит _____.
- 3 Укажите название семейства и рода, к которым принадлежит вирус гепатита В:
семейство _____ род _____
- 4 Особенности морфологии вирусов гепатита В.
Морфологические типы вирусных частиц, циркулирующих в крови:
а) неинфекционные частицы с неполной структурой
форма _____, размер частиц _____ и
форма _____, размер частиц _____
б) частицы с выраженными инфекционными свойствами с полной структурой –
_____, форма _____, размер частиц _____;
суперкапсид (отметить наличие или отсутствие) _____, поверхностные белки – _____
- 5 Геном _____
- 6 Назовите фермент, входящий в состав сердцевины, обеспечивающий образование НК дочерних вирионов _____
- 7 Рассмотрите схему строения вируса гепатита В (частицы Дейна) в практическом руководстве (тема 2) и обозначьте на рисунке 2 следующие элементы ультраструктуры:



- 1 – капсид, 2 – суперкапсид, 3 – главный белок оболочки, 4 – большой белок оболочки, 5 – средний белок оболочки

Рисунок 2 – схема строения частицы Дейна (вирус гепатита В)

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) (*)

- 1 Укажите название семейства и подсемейства, к которым принадлежит вирус иммунодефицита человека: семейство _____
Род _____
- 2 Геном вируса — _____, связанные белками _____
- 3 Назовите фермент, обеспечивающий обратную направленность потока генетической информации – не от ДНК к РНК, а наоборот, от РНК к ДНК _____, или _____

4 Особенности морфологии ВИЧ: форма _____ и размер вириона _____, капсид образован белком _____, сердцевина имеет форму _____ или _____ и сформирована белками _____.

В сердцевине располагаются:

1) _____, 2) _____, 3) _____,
4) _____

Функция матричного белка p17 – _____

Суперкапсид (отметить наличие или отсутствие) _____,

Поверхностные структуры – _____

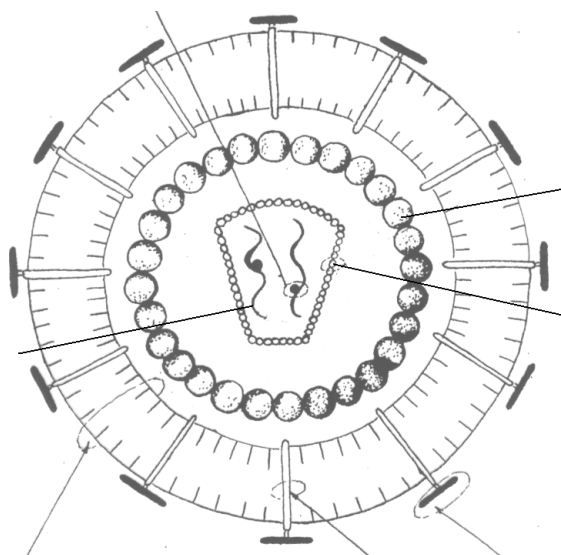
Функция гликопротеина gp120 – _____

_____, локализован в _____

Функция гликопротеина gp 41 – _____,

_____ находится в _____

5 Рассмотрите схему строения вируса иммунодефицита человека в практическом руководстве (тема 2) и обозначьте на рисунке 3 следующие элементы ультраструктуры:



1 – капсид, 2 – суперкапсид, 3 – gp120, 4 – gp 41, 5 – обратная транскриптаза,
6 – белок p17, 7 – белок p 24

Рисунок 3 – схема строения вируса иммунодефицита человека