**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

**7.1.** «**ОБЩАЯ ВИРУСОЛОГИЯ. МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ЗАЩИТЫ. МИКРОБИОЛОГИЯ НАТУРАЛЬНОЙ ОСПЫ»**

**Цель:**

1. Изучить морфо-физиологические свойства вирусов.

2. Выяснить особенности этиологии, патогенеза и иммунитета при вирусных инфекциях.

3. Изучить принципы лабораторной диагностики, профилактики и терапии вирусных инфекций.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Изучить схему-таблицу «Особенности взаимодействия вируса и клетки».
2. Изучить схему-таблицу «Механизмы противовирусного иммунитета».
3. Изучить схему-таблицу «Принципы практического использования системы антиген-антитело при диагностике вирусных инфекций».
4. Изучить таблицу «Методы культивирования вирусов» и «Методы заражения куриного эмбриона».
5. Решить практические задачи:

 а) вирусоскопический и вирусологический методы диагностики натуральной оспы, воспроизведение ЦПД в культуре клеток и его нейтрализация;

б) вирусологическая диагностика инфекционного заболевания, воспроизведение экспериментальной инфекции на курином эмбрионе;

в) изучить специфические препараты для лабораторной диагностики, лечения и профилактики вирусных инфекций.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Морфология и физиология вирусов.
2. Особенности патогенеза вирусных инфекций и механизмы противовирусного иммунитета.
3. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Практическое использование системы антиген-антитело в вирусологии:

 а) для диагностики (реакции нейтрализации: реакция задержки гемагглютинации, реакция задержки ЦПД; иммуноферментный анализ, иммуноблотинг и др.);

 б) для специфической профилактики и терапии (вакцины и сыворотки при вирусных инфекциях).

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСМЕННОЙ РАБОТЫ:

Заполните таблицу:

Классификация вирусов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Классификационный критерий | Классификационные подгруппы | Примеры вирусов |
| 1. По размеру | а)б) в) |  |
| 2. По строению вириона  |  а) б) |  |
| 3. По типу нуклеиновой кислоты |  а)б) |  |

**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

**7.2. «МИКРОБИОЛОГИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ (ОРВИ)»**

**Цель:**

1. Изучить морфофизиологические свойства возбудителей гриппа, аденовирусных и риновирусных инфекций.

 2. Изучить эпидемиологию, патогенез и иммунитет при респираторных вирусных инфекциях.

 3. Овладеть основными методами лабораторной диагностики ОРВИ

 4. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики и терапии респираторных вирусных инфекций.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Изучить схему лабораторной диагностики гриппа.

2. Изучить схему антигенной структуры вируса гриппа.

3. Решить практические задачи:

а) повести серологическую диагностику гриппа;

б) провести вирусологическое исследование при аденовирусных инфекциях.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:

Изучить самостоятельно препараты для специфической профилактики и диагностики респираторных вирусных инфекций. Оформить в виде таблицы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  НазваниеПрепарата | Составпрепарата | Показание кприменению | В каком методе исследования используется (диагностическийпрепарат)  | Какой механизм действия в организме (лечебно-профилактический препарат) |
|  |  |  |  |  |

**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

**7.3. «МИКРОБИОЛОГИЯ АРБОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИИ»**

**Цель:**

 1. Изучить этиологию, эпидемиологию, патогенез вирусных энцефалитов и геморрагических лихорадок.

 2. Изучить принципы лабораторной диагностики, профилактики, терапии арбовирусных инфекций.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Изучить схемы лабораторной диагностики арбовирусных инфекций.
2. Решить практические задачи:

 а) серологический метод в диагностике клещевого и японского энцефалитов;

 б) Овладеть экспресс-методом диагностики геморраги­ческих лихорадок (ОГЛ, КГЛ);

в) Изучить препараты для специфической диагностики, терапии и профилактики арбовирусных инфекций.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
2. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
3. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология,

эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.

1. Коревая краснухи. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная

диагностика, профилактика.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСМЕННОЙ РАБОТЫ:

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Заболевание** | **Возбудитель** | **Пути передачи** | **Переносчик** |
| Клещевой энцефалит |  |  |  |
| Японский энцефалит |  |  |  |
| Омская лихорадка |  |  |  |
| Крымская лихорадка |  |  |  |
| Желтая лихорадка |  |  |  |
| ГЛПС |  |  |  |

**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

* 1. **«МИКРОБИОЛОГИЯ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ»**

**Цель:**

 1. Выяснить морфологические особенности возбудителей вирусных гепатитов, эпидемиологию, патогенез, иммунитет энтеральных и парентеральных вирусных гепатитов.

 2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики и научиться решать практические задачи по специфической профилактике и терапии вирусных гепатитов.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИИ:

1. Изучить ИФА для диагностики вирусного гепатита А.

2. Оценить и зарисовать результат ПЦР – диагностики вирусного гепатита В (вкладка)

3. Оценить результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1.Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

2.Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:

Самостоятельно выпишите дома специфические препараты, применяемые для диагностики и профилактики вирусных гепатитов.

Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название препарата | Состав препарата | Показания к применению | Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме |
|  |  |  |  |

**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

* 1. **«МИКРОБИОЛОГИЯ КИШЕЧНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ»**

**Цель:**

1. Изучить морфологические особенности возбудителей полиомиелита, энтеровирусных инфекций Коксаки и ЕСНО, ротавирусной инфекции.

2. Изучить эпидемиологию, патогенез, иммунитет при кишечных вирусных инфекциях.

3. Овладеть основными методами диагностики полиомиелита, инфекций Коксаки и ЕСНО, энтеральных вирусных гепатитов.

4. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики и терапии вирусных кишечных инфекций.

 ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Заслушать и обсудить рефераты, подготовленные студентами по темам:

а) энтеровирусных инфекций Коксаки и ЕСНО; б) ротавирусные инфекции.

2. Изучить схемы лабораторной диагностики полиомиелита, инфекции Коксаки и ЕСНО.

3. Решить практические задачи по разделам:

а) вирусологическая диагностика полиомиелита (выделение и идентификация вируса в реакции бляшкообразования);

б) серологическая диагностика инфекций Коксаки и ЕСНО;

в) изучить препараты для специфической диагностики и профилактики кишечных вирусных инфекций.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

2. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

3. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:

**Задача.** В лабораторию поступили сыворотки крови больных детей с подозрением на полиомиелит для определения в них специфических вируснейтрализующих антител. Была поставлена цветная проба с соответствующим диагностикумом в динамике. Результаты исследования прилагаются в таблице. Учесть результаты и ответить на вопросы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Дни | Разведение сыворотки | К |
| 1/10 | 1/20 | 1/40 | 1/80 | 1/160 |
| Больной А | 5 день | + | - | - | - | - | - |
| 15 день | + | + | + | + | + | - |
| Больной Б | 5 день | + | - | - | - | - | - |
| 15 день | + | - | - | - | - | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопросы для студентов | Ответы |
| 1. | Какие ингредиенты необходимы для постановки цветной пробы в серологическом методе? |  |
| 2.  | Каким должен быть результат цветной пробы при условии обнаружения вируснейтрализующих антител в исследуемом материале? |  |
| 3. | Кто из обследуемых болен полиомиелитом? Почему?  |  |

**МОДУЛЬ VII «ВИРУСОЛОГИЯ»**

* 1. **«МИКРОБИОЛОГИЯ МЕДЛЕННЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ»**

**Цель:**

1. Выяснить особенности этиологии, эпидемиологии, патогенеза медленных вирусных инфекций.
2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции, бешенства.
3. Научиться практически решать вопросы специфической профилактики ВИЧ-инфекции, бешенства.

ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

 1. Заслушать и обсудить рефераты, подготовленные студентами по темам:

а) этиология, эпидемиология и патогенез бешенства;

б) лабораторная диагностика бешенства;

в) профилактика бешенства.

 2. Изучить схемы лабораторной диагностики бешенства.

 3. Решить практические задачи по разделам:

* Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (ИФА);
* Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (иммунныйблотинг);
* Оценить результат микроскопического метода диагностики бешенства;
* Изучить препараты для специфической диагностики и профилактики бешенства.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:

1. Определение понятия «Медленные инфекции».
2. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
3. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
4. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
5. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельдта-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.

ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:

1. Зарисуйте схему строения вируса иммунодефицита человека и схему патогенеза заболевания (механизм взаимодействия с клеткой).
2. Зарисуйте схематически механизм (мишени) действия противовирусных препаратов при ВИЧ-инфекции.
3. 3.Запишите этапы патогенеза бешенства и механизмы защитного действия вакцины.