МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ преподавателя по организации изучения дисциплины**

Инфектология

по направлению подготовки

06.06.01 Биологические науки

*направленность (профиль)*

*Микробиология*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 06.06.01 Биологические науки, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Протокол № 11от 30 июня 2017

Форма заочная

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1**. Роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса

**Лекция №1.**

**Тема**: Предмет и задачи инфектологии. Микроорганизмы, возбудители инфекционных процессов. Роль факторов патогенности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса. Роль микро- и макроорганизма в развитии инфекционного процесса

**Цель:** Сформировать представление о возникновение, течение и исход инфекционного процесса обусловленного тремя движущими силами: патогенным микроорганизмом (с его количественными и качественными характеристиками); состоянием восприимчивого макроорганизма; факторами внешней среды (т.е. экологическими), где происходит взаимодействие микроба с макроорганизмом.

**Аннотация лекции**

В лекции даются определения понятий: Патогенность – способность вида микробов вызывать инфекционный процесс у одного или нескольких видов организмов. Вирулентность - индивидуальный (штаммовый), фенотипический признак, мера патогенности в конкретном штамме. Патогенность микроорганизма реализуется 3-мя группами факторов: колонизации, вирулентности и персистенции. Факторы колонизации обеспечивают способность патогена (патогенного микроорганизма) заселить определенную экологическую нишу в организме хозяина (как правило, у входных ворот инфекции): адгезины, бактериоцины, железосвязывающие белки и др. Факторы вирулентности обеспечивают способность патогена к инвазии (преодолению барьеров защиты, распространению) и поражению клеток, тканей, органов. К факторам вирулентности относятся токсины и ферменты «агрессии». Факторы персистенции обеспечивают способность патогена длительно переживать в организме хозяина путем защиты от механизмов иммунитета (иммуносупрессорное воздействие). Часто решающим фактором, определяющим во многом форму проявления, длительность, тяжесть и исход инфекционного процесса, является состояние макроорганизма, его способность механизмами неспецифической (факторы естественной разистентности или факторы неспецифической резистентности) и специфической (антигенспецифические механизмы, т.е. иммунный ответ) защиты уничтожить и удалить из организма микробы и продукты их жизнедеятельности. К факторам неспецифической резистентности относятся механические (кожа, слизистые), физико-химические (ферменты, лизоцим, рН и др.) и иммунобиологические барьеры (фагоцитоз, комплемент, интерфероны, защитные белки сыворотки крови и др.). Механизмы неспецифической защиты определяют бактерицидные свойства кожи, слизистых, крови и других тканей и органов. Неспецифическая защита от микроорганизмов реализуется по преимуществу с участием миелоидных клеток (моноцитов/макрофагов, нейтрофильных гранулоцитов и т.д.) и гуморальных составляющих – лизоцима, бета-лизинов, пропердина; белков острой фазы, включая белки системы комплемента, фибронектин, С-реактивный протеин и др. Факторы внешней среды. Важность изучения микрофлоры внешней среды (почвы, воздуха, воды) определяется тем, что объекты внешней среды являются путями передачи инфекции. При изучении и оценке микрофлоры объектов внешней среды учитывается общее количество микробов в 1 м3 воздуха, их виды и патогенность. Это можно сделать только при помощи бактериологического метода, позволяющего подсчитать число колоний и, выделив чистые культуры, определить их вид. Для оценки санитарного состояния объектов внешней среды используются санитарно-показательные микробы.

**Форма организации лекции:** Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции:** наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложения; публичное мышление.

**Средства обучения:**

-дидактические: презентация, схемы.

-материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий.**

**Модуль 2**. Роль макроорганизма и внешней среды в развитии инфекционного процесса

**Тема 1.** **Принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии.**

**Вид учебного занятия** – практическое занятие.

**Цель:** Изучить принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (тестирование, наборы тестовых заданий приведены в ФОС) |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Освоение учебного материала: Методы изучения морфологии микроорганизмов. Приготовление и окраска препаратов.  1.1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, лабораторно-практические упражнения, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.  1.2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) 1. Освоить бактериологический метод диагностики. 2. Овладеть вирусологической диагностикой инфекционного заболевания.  3. Проведение и оценка результатов экспресс-диагностики хеликобактериоза. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические: таблицы, схемы;

-материально-технические:

мел белый и цветной, доска, пробирка с исследуемым материалом «Испражнения», питательная среда для посева (чашка Петри с МПА), выросшие на чашке Петри колонии 2-х типов, пробирки со скошенным агаром, суточные чистые культуры стафилококков и кишечных палочек, микроскопы (1 на двоих), предметные стекла, спиртовки, карандаши по стеклу, спички, анилиновый краситель (фуксин, генциановый фиолетовый), раствор йода, спирт, иммерсионное масло со стеклянной палочкой, бактериологические петли, сливные чаши, опорные рельсы для окраски мазков, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, чашка Петри с антибиотикограммой, дифференциально-диагностические тест-системы (энтеротест, стафитест), расшифровочные таблицы к тест-системам, лампы дневного освещения (индивидуальные); микропрепарат из везикул, окрашенный по методу Морозова-Пашена; культура клеток во флакончиках, поврежденная и неповрежденная цитопатическим действием вируса, яйцо с куриным эмбрионом, шприц, вируссодержащая жидкость, спиртовка, этиловый спирт, парафин, пипетки-пастерки, пинцет, ножницы; для работы по обнаружению и идентификации вируса: погибший от вируса натуральной оспы куриный эмбрион, пробирки со специфической иммунной сывороткой, эритроциты, физиологический раствор.

.