МОДУЛЬ III. ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

ТЕМА 3.1.

МИКРОФЛОРА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ФУНКЦИИ. РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ. САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ВОДЫ, ВОЗДУХА И ПОЧВЫ

**ЦЕЛЬ:**

**1.** Ознакомиться с микрофлорой организма человека и ее функциями.

**2.** Изучить микрофлору воды, воздуха и почвы.

**3.** Овладеть методами санитарно-микробиологических исследований состояния воды, воздуха и почвы.

**Вопросы для подготовки:**

1. Микрофлора тела человека, ее роль в норме и при патологии.
2. Формы симбиоза. Особенности взаимодействий «паразит-хозяин».
3. Микрофлора окружающей среды (вода, воздух и почвы) ее роль в распространении патогенных микроорганизмов.
4. Методы проведения санитарно-микробиологических исследований. Определение понятий: общее микробное число (ОМЧ) и санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ).
5. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов и их значение.
6. Классификация индикаторов загрязнения по группам: А,В,С.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы для воды. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния воды. Определение коли-титра и коли-индекса.
8. Санитарно-показательные микроорганизмы для воздуха. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния воздуха.
9. Санитарно-показательные микроорганизмы для почвы. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния почвы.

**План самостоятельной работы:**

1. Учесть результат посева воздуха различных помещений лечебно-профилактического учреждения (Работа 1).
2. Оценить результат определения ОКБ в питьевой воде (Работа 2).

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ:**

# В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формы симбиоза | Механизм  взаимодействий | Примеры  взаимодействий |
| *Комменсализм* (паразит-хозяин) |  |  |
| *Мутуализм* (паразит-хозяин) |  |  |
| *Паразитизм* (паразит-хозяин) |  |  |
| *Антагонизм* (межмикробные взаимодействия) |  |  |
| *Синергизм* (межмикробные взаимодействия) |  |  |
| *Нейтрализм* (межмикробные взаимодействия) |  |  |

МОДУЛЬ III. ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

ТЕМА 3.2.

**АСЕПТИКА**

**ЦЕЛЬ:**

**1.** Изучить действие физических и химических факторов деконтаминациина на микроорганизмы.

**2.** Ознакомиться с практическим использованием в медицине результатов действия факторов внешней среды на микроорганизмы.

**3.** Усвоить принципы микробиологической оценки качества стерилизации и дезинфекции.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

**1.** Факторы внешней среды, действующие на микроорганизмы.

**2.** Результаты действия факторов внешней среды на микроорганизмы.

**3.** Условия, определяющие результат действия факторов.

**4.** Практическое использование знаний о воздействии факторов внешней среды на микробы – стерилизация, дезинфекция и антисептика.

**5.** Понятие об асептике.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

**1.** Действие химических факторов на бактерии: поставить опыт по действию бетасептина на взвесь стафилококка (Работа 1)

**2.** Действие физических факторов на бактерии: учесть результат опыта по действию УФЛ на бактерии (Работа 2)

**3.** Практическое применение действия факторов внешней среды на микроорганизмы: ознакомиться с устройством и работой автоклава – экскурсия в автоклавную (Работа 3)

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ:**

# В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу:

**Основные методы дезинфекции и контроля качества дезинфекции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект | Метод  дезинфекции | Метод  контроля |
| Воздух в перевязочных, операционных |  |  |
| Поверхности |  |  |
| Инструменты, белье, перевязочный материал |  |  |

МОДУЛЬ III. ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

ТЕМА 3.3.

МИКРОБНЫЙ АНТАГОНИЗМ. АНТИБИОТИКИ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ

**ЦЕЛЬ:**

**1.** Изучить действие антибиотиков на микроорганизмы.

**2.** Изучить действие бактериоцинов на микроорганизмы.

**3.** Овладеть навыком оценки антибиотикограммы.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ:**

**1.** Антибиотики. Природа, происхождение, спектр, механизмы и типы действия на микроорганизмы.

**2.** Устойчивость микроорганизмов к антибиотикам и пути ее преодоления.

**3.** Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

**4.** Осложнения антибиотикотерапии.

**5.** Бактериоцины. Свойства. Практическое значение.

**ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:**

**1.** Изучить действие антибиотиков на бактерии:

- определить чувствительность бактерий к антибиотикам методом диффузии в агар (индикаторных дисков) (Работа 1)

- определить чувствительность бактерий к антибиотикам методом серийных разведений (Работа 2)

**2.** Изучить действие бактериоцинов:

- рассмотреть явление бактериоциногении стафилококков (Работа 3)

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ВО ВНЕУЧЕБНОЕ ВРЕМЯ:**

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

**Общая характеристика основных групп**

**антимикробных химитерапевтических препаратов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа  химиопрепаратов | Спектр действия (узкий/ широкий) | Тип действия (статический/цидный) | Механизм действия (мишень) | Пример |
| 1. Сульфаниламиды 2. Хинолоны/ фторхинолоны 3. Нитрофураны 4. Имидазолы 5. Оксазолидоны 6. β-лактамы 7. Гликопептиды 8. Аминогликозиды 9. Тетрациклины 10. Макролиды 11. Хлорамфеникол 12. Полипептиды 13. Полиены |  |  |  |  |