

## Модуль 13

### Учебный план

### Микробиология

| Учебные недели | Тематика лекций                                                                                                                                                                               | Продолжительность занятий в академических часах |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| I              | Введение в курс. Сравнение бактерий с другими микроорганизмами. Строение бактериальной клетки.                                                                                                | 1                                               |
| II             | Рост бактерий, бактериальная генетика и нормальная микрофлора человека.                                                                                                                       | 1                                               |
| III            | Виды бактериальных инфекций, механизмы образования токсинов, инвазия и воспаление. Эндо- и экзотоксины, их сравнительная характеристика и механизм действия. Стадии инфекционных заболеваний. | 1                                               |
| IV             | Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний. Стерилизация и дезинфекция, бактериальные вакцины.                                                                                         | 1                                               |
| V              | Антимикробные препараты: механизм действия и антибиотикорезистентность.                                                                                                                       | 1                                               |
| VI             | Грамположительные и грамотрицательные кокки - стафилококки, стрептококки и нейссерии.                                                                                                         | 1                                               |
| VII            | Спорообразующие и неспорообразующие грамположительные палочки.                                                                                                                                | 1                                               |

| Учебные недели | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Продолжительность занятий в академических часах | Главы Из Хендаута |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| I              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация основных групп возбудителей инфекционных заболеваний у человека.</li> <li>• Рассмотрение важных характеристик микробов.</li> <li>• Сравнительная характеристика эукариотов и прокариотов.</li> <li>• Классификация бактерий по форме и размеру.</li> <li>• Строение бактерий (клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и т. д.).</li> <li>• Структуры вне клеточной стенки (капсула, жгутики, пили, гликокаликс и т. д.). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторное занятие - методы окрашивания препаратов (по Граму и др.).</li> </ul> </li> </ul> | 2                                               | Глава 1, 2        |
| II             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рост и размножение бактерий, цикл роста.</li> <li>• Типы дыхания бактерий.</li> <li>• Значение ферментации, метаболизм железа.</li> <li>• Виды мутаций и их значение. Внехромосомные факторы наследственности. Обмен генетическим материалом в бактериальных клетках - конъюгация, трансдукция и трансформация.</li> <li>• Определение нормальной флоры (основные вопросы). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторное занятие - приготовление питательных сред, техника культивирования бактерий. Изучение нормальной микрофлоры человека.</li> </ul> </li> </ul>                   | 2                                               | Глава 3, 4, 6     |
| III            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы патогенеза инфекционного процесса (оппортунистические патогены, вирулентность). Типы бактериальных инфекций, механизмы образования токсинов, инвазия и воспаление (основные вопросы).</li> <li>• Определение эндотоксинов и экзотоксинов, их характеристика и механизм действия. Экзотоксины грамположительных бактерий и их механизмы действия.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | 2                                               | Глава 7           |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• экзотоксины и Механизмы действия эндотоксинов грамотрицательных бактерий (септический шок, геморрагическо-уремический синдром, лихорадка, воспаление, диссеминированное внутрисосудистое свертывание, синдром системного воспаления), повреждение эндотелия), цитокины, участвующие в этих процессах.</li> <li>• Типичные стадии инфекционного заболевания.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|
| IV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Антимикробные препараты по мишени действия (действующие на клеточную стенку бактерий, рибосомы, нуклеиновые кислоты и цитоплазматическую мембрану).</li> <li>• Дополнительные важные антимикробные препараты (изониазид, метронидазол, этамбутол, пиразинамид).</li> <li>• Лабораторное занятие 1: определение чувствительности к антибиотикам методом диско-диффузии в агаре (метод Кирби-Бауэра) и его интерпретация.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | 2 | Глава 10         |
| V  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы резистентности к антибиотикам (четыре основных механизма: образование ферментов, синтез модифицированных мишеней, снижение проницаемости и "эффлюксные" насосы).</li> <li>• Высокий и низкий уровень резистентности.</li> <li>• Принципы комбинированной антибиотикотерапии и ее клиническое значение.</li> <li>• Стерилизация и дезинфекция - основные принципы.</li> <li>• Бактериальные вакцины, основные принципы активной и пассивной иммунизации.</li> <li>• Лабораторное занятие 2: определение чувствительности к антибиотикам методом диско-диффузии в агаре (метод Кирби-Бауэра) и его интерпретация.</li> </ul> | 2 | Глава 11, 12, 13 |
| VI | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамположительные и грамотрицательные кокки.</li> <li>• Стафилококки и связанные с ними заболевания, важные свойства, пути передачи и патогенез. Пиогенные заболевания, заболевания, вызванные токсинами, болезнь Кавасаки, заболевания, вызванные коагулазоотрицательными стафилококками.</li> <li>• Лабораторная диагностика и лечение стафилококка. Рассмотрение клинических случаев, связанных со стафилококком.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | 2 | Глава 15, 16     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |             |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пиогенный стрептококк и связанные с ним заболевания. Важные свойства и классификация <i>Streptococcus pyogenes</i>. Лабораторная диагностика и лечение пиогенного стрептококка. Рассмотрение клинических случаев, связанных с пиогенным стрептококком.</li> <li>• Передача и патогенез других видов рода стрептококков.</li> <li>• Заболевания, связанные со <i>Streptococcus pneumoniae</i>. Важные свойства, пути передачи, патогенез, лечение и профилактика.</li> <li>• Рассмотрение клинических случаев, вызванных стрептококками каждого класса. Микробиологическая и серологическая диагностика стрептококков каждого класса. Лечение и профилактика стрептококковых заболеваний.</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания, вызванные <i>Neisseria meningitidis</i> и <i>Neisseria gonorrhoeae</i>, диагностика, патогенез, лечение и профилактика. Рассмотрение клинических случаев.</li> </ul>                                                                                                                                                     |   |             |
| VII | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамположительные палочки, имеющие медицинское значение. Спорообразующие грамположительные палочки. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания, связанные с <i>B. cereus</i> и <i>B. anthracis</i>, пути их передачи, патогенез, клинические симптомы, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.</li> <li>• Виды клостридий (<i>C. tetani</i>, <i>C. botulinum</i>, <i>C. perfringens</i>, <i>C. difficile</i>). Связанные с ними заболевания, пути передачи, патогенез, клинические симптомы, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.</li> </ul> </li> <li>• Классификация неспорообразующих палочек: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания, связанные с <i>Corynebacterium diphtheriae</i>, пути передачи, патогенез, клинические проявления, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.</li> <li>• Заболевания, связанные с <i>Listeria monocytogenes</i>, пути передачи, патогенез, клинические симптомы, лабораторная диагностика, лечение и профилактика.</li> </ul> </li> <li>• Рассмотрение клинических случаев.</li> </ul> | 2 | Глава<br>17 |