МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИИ

Дисциплина: «Микробиология с основами вирусологии»

Специальность: 09130200 «Акушерское дело»

Квалификация: 4S09130201 «Акушер»

Индекс циклов и дисциплин: ОПД 08

Курс: 1 курс

Семестр: II

Общий объем часов / кредитов по KZ: 96часов / 4 кредитов

Симуляционные занятия: 42 часа

Шымкент, 2025 г.

Разработано на основе учебного плана по специальности: : : 09130200 «Акушерское дело» квалификация: 4S09130201 «Акушер»

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Микробиологии, аллергологии и иммунологии».

Протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Заведущий кафедрой, д.м.н., профессор: Б.Т. Сейтханова

Занятие № 1

1. Тема занятия:
Введение в микробиологию. Структура микробиологической лаборатории. Методы микроскопического исследования.

2. Цель занятия:
Познакомить студентов с микробиологией как наукой, её историей развития. Ознакомить обучающихся со структурой микробиологической лаборатории, её оборудованием, назначением и правилами работы.

3. Задачи обучения:
1. Ознакомление с бактериологической лабораторией.
2. Освоение правил работы в микробиологической лаборатории.
3. Ознакомление с основными приборами и оборудованием, используемыми в лаборатории, и обучение работе с ними.
4. Обучение работе с иммерсионным световым микроскопом.

4. Основные вопросы темы:
1) Определение медицинской микробиологии как науки.
2) Назначение микробиологических лабораторий.
3) Принципы организации микробиологических и учебных лабораторий.
4) Оборудование микробиологической лаборатории и организация рабочего места.
5) Микроскопические методы исследования микроорганизмов: иммерсионный, фазово-контрастный, интерференционный, поляризационный, тёмнопольный, люминесцентный и электронный.

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения итоговых результатов дисциплины:
Семинар.

6. Формы контроля для оценки степени достижения итоговых результатов обучения:
Тестирование, устный опрос.

7. Литература:
Приложение №1

8. Контроль:

Тесты

Наука о живых организмах, невидимых невооружённым глазом:
@Микробиология
@Биология
@Биотехнология
@Медицинская биология
@Иммунология

Изучает общие закономерности развития и жизнедеятельности микробов, их роль в природе:
@Общая микробиология
@Частная микробиология
@Ветеринарная микробиология
@Сельскохозяйственная микробиология
@Промышленная микробиология

Конкретно рассматривает биологические свойства основных возбудителей инфекционных заболеваний:
@Частная микробиология
@Общая микробиология
@Ветеринарная микробиология

@Сельскохозяйственная микробиология
@Промышленная микробиология
Первый этап развития микробиологии:
@Эвристический этап
@Морфологический этап
@Физиологический этап
@Иммунологический этап
@Молекулярно-генетический этап
Учёный, впервые открывший микроорганизмы:
@А. Левенгук
@Д. Ивановский
@Л. Пастер
@И. Мечников
@Р. Кох
Основоположник медицинской микробиологии:
@Л. Пастер
@А. Левенгук
@Д. Ивановский
@И. Мечников
@Р. Кох
Учёный, открывший вирусы:
@Д. Ивановский
@Л. Пастер
@А. Левенгук
@И. Мечников
@Р. Кох
Используется для культивирования микробов:
@Термостат
@Автоклав
@Печь Пастера
@Дистиллятор
@Холодильник
Используется для стерилизации паром под давлением:
@Автоклав
@Печь Пастера
@Аппарат Коха
@Водяная баня
@Центрифуга
В печи Пастера стерилизуют:
@Стеклянную посуду
@Резиновые изделия
@Физиологические растворы
@Питательные среды
@Синтетические изделия

Занятие № 2

1. Тема занятия:
Морфология микроорганизмов.

2. Цель занятия:
Ознакомить обучающихся с морфологией микроорганизмов.
3. Задачи занятия:
Освоить закономерности взаимодействия процессов дыхания, питания, размножения и роста микроорганизмов с окружающей средой.
4. Основные вопросы темы:

1. Формы бактерий.
2. Размеры и величины бактерий.
3. Характеристика шаровидных бактерий.
4. Строение бактериальной клетки.
5. Какова функция клеточной стенки?
6. Формы классификации микроорганизмов.
7. Что такое таксон?.

5. Основные формы / методы / технологии обучения:
Семинар.
6. Формы контроля для оценки уровня достижения конечных целей дисциплины:
Устный опрос, тестирование.
7. Основная литература:
Приложение №1
8. Контроль:
Тесты

- Основные формы бактерий:

a) Шаровидные, палочковидные, извитые
b) Только шаровидные
c) Только палочковидные
d) Спора и капсула
e) Вирусы и грибы

- Размеры бактерий чаще всего находятся в пределах:

a) 1–2 мм
b) 10–50 мкм
c) 0,2–10 мкм
d) 100–200 нм
e) 1–5 см

- Как называются шаровидные бактерии:

a) Вибрионы
b) Кокки
c) Спириллы
d) Бациллы
e) Спороносцы

- Основная функция клеточной стенки бактерий:

a) Синтез белков
b) Обеспечение движения
c) Сохранение формы и защита от осмотического давления
d) Расщепление питательных веществ
e) Синтез ДНК

- «Таксон» — это:

a) Отдельная бактериальная клетка
b) Единица измерения микроорганизма
c) Систематическая единица в биологической классификации

d) Морфологическая форма бактерии
e) Форма устойчивости к антибиотикам

Занятие № 3

1. Тема занятия:
Физиология микроорганизмов.
2. Цель занятия:
Ознакомить обучающихся с физиологией микроорганизмов.
3. Задачи занятия:
Изучить и усвоить закономерности взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой в процессе дыхания, питания, размножения и роста.
4. Основные вопросы темы:
1. Классификация бактерий по источникам питания и энергии.
2. Особенности механизмов питания бактерий.
3. Основные группы ферментов бактерий и их классификация.
4. Конструктивный обмен веществ у бактерий (анаболизм).
5. Энергетический обмен у бактерий (катаболизм).
6. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий.
7. Методы культивирования анаэробных бактерий.

5. Основные формы / методы / технологии обучения:
Семинар.
6. Формы контроля для оценки уровня достижения конечных целей дисциплины:
Устный опрос, тестирование.
7. Основная литература:
Приложение №1
8. Контроль:
Тесты

1. Изучает жизнедеятельность, обмен веществ, питание и взаимодействие бактерий с окружающей средой:
   @Физиология бактерий
   @Морфология бактерий
   @Номенклатура бактерий
   @Экология бактерий
   @Генетика бактерий
2. Микроорганизмы, растущие и размножающиеся только при наличии кислорода:
   @Облигатные аэробы
   @Облигатные анаэробы
   @Строгие анаэробы
   @Аэротолерантные
   @Факультативные анаэробы
3. Микроорганизмы, не использующие кислород и получающие энергию за счёт брожения:
   @Облигатные анаэробы
   @Облигатные аэробы
   @Строгие аэробы
   @Микроаэрофилы
   @Факультативные анаэробы

4. Микроорганизмы, способные расти и размножаться как в присутствии, так и в отсутствии кислорода:
   @Факультативные анаэробы
   @Облигатные анаэробы
   @Облигатные аэробы
   @Строгие аэробы
   @Строгие анаэробы
5. Скопление бактериальных клеток на плотных питательных средах называется:
   @Колония
   @Штамм
   @Клон
   @Вид
   @Семейство

Занятие № 4

1. Тема занятия: Экология микроорганизмов. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз..

2. Цель занятия:

Изучить состав и значение микрофлоры организма человека.

3. Задачи занятия:

Изучить состав постоянной и транзиторной микрофлоры человека, понятие дисбактериоза и методы его коррекции.

4. Вопросы темы:

1) Микрофлора кожи
2) Микрофлора верхних дыхательных путей
3) Микрофлора полости рта
4) Микрофлора желудочно-кишечного тракта
5) Микрофлора мочеполовой системы

5. Основные формы / методы / технологии обучения:

Семинар, работа в малых группах.

6. Формы контроля для оценки уровня достижения конечных целей дисциплины:

Устный опрос, тестирование.

7. Основная литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

Микрофлора кишечника, участвующая в обмене воды, солей, белков, углеводов и холестерина, выполняет ... функцию.
a) пищеварительную
b) детоксикационную
c) антимутагенную
d) антагонистическую
e) защитную

Продукты кишечной микрофлоры — молочная, уксусная кислоты, антибиотики выполняют ... функцию.
a) антагонистическую
b) антимутагенную
c) детоксикационную
d) пищеварительную
e) защитную

Болезнь, вызванная представителями собственной нормальной микрофлоры при снижении сопротивляемости организма, называется:
a) аутоинфекция
b) реинфекция
c) экзогенная инфекция
d) суперинфекция
e) смешанная инфекция
Микрофлора, которая не может длительно существовать в макроорганизме, называется:
a) транзиторная
b) эндогенная
c) автохтонная
d) облигатная
e) резидентная
Наибольшее значение в распространении микроорганизмов по воздуху имеет микрофлора:
a) слизистой оболочки дыхательных путей
b) слизистой оболочки пищеварительного тракта
c) слизистой оболочки полости рта
d) слизистой оболочки желудка
e) кожи
Нарушение функций нормальной микрофлоры приводит к:
a) дисбактериозу
b) эубиозу
c) реинфекции
d) суперинфекции
e) рецидиву
Для коррекции дисбактериоза применяют:
a) лактобактерин
b) ремантадин
c) интерферон
d) коли-фаг
e) пенициллин
Инфекция, вызываемая представителями нормальной микрофлоры:
a) эндогенная инфекция
b) суперинфекция
c) моноинфекция
d) реинфекция
e) экзогенная инфекция
Среди всех типов микроорганизмов, обитающих в толстом кишечнике, 95% составляют:
a) анаэробы
b) аэробы
c) строгие аэробы
d) гетеротрофы
e) паразиты

Занятие № 5

1. Тема занятия: Санитарная микробиология. Методы обеззараживания.

2. Цель занятия:

• Объяснить значение санитарной микробиологии и её роль в гигиене и эпидемиологии.
• Ознакомить с основными методами обеззараживания (физическими, химическими,

механическими, биологическими).

• Показать необходимость обеззараживания в профилактике инфекций.

3. Задачи занятия:

о Определить объект исследования санитарной микробиологии.

о Различать понятия дезинфекция, стерилизация, антисептика.

о Классифицировать методы обеззараживания и объяснить особенности каждого из них.

о Проанализировать дезинфекционные методы, применяемые для различных объектов (вода, воздух, пищевые продукты, инструменты и оборудование).

о Оценить значение санитарной микробиологии для общественного здоровья.

4. Вопросы темы:

1. Что такое санитарная микробиология?
2. Каковы цели и значение обеззараживания?
3. Различие между дезинфекцией и стерилизацией.
4. Физические методы: кипячение, автоклавирование, ультрафиолетовое излучение, фильтрация.
5. Химические методы: антисептики, дезинфицирующие растворы.
6. Механические методы: фильтрация, промывание.
7. Биологические методы: применение бактериофагов.
8. Принципы выбора методов обеззараживания.
9. Правила безопасности и санитарно-контрольные мероприятия.

5. Основные формы / методы / технологии обучения:

Семинар, работа в малых группах.

6. Формы контроля для оценки уровня достижения конечных целей дисциплины:

Устный опрос, тестирование.

7. Основная литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

1. **Что такое стерилизация?**
   a) Уничтожение только патогенных микроорганизмов
   b) Полное уничтожение всех микроорганизмов и их спор
   c) Снижение количества микробов в окружающей среде
   d) Применение химических растворов
   e) Уничтожение только вирусов
2. **Главное отличие дезинфекции от стерилизации:**
   a) При дезинфекции используются инструменты, при стерилизации — нет
   b) Дезинфекция полностью уничтожает микроорганизмы
   c) Стерилизация полностью уничтожает, а дезинфекция лишь снижает количество патогенных форм
   d) Дезинфекция проводится только физическими методами
   e) Стерилизация осуществляется только химическими веществами
3. **Какой метод относится к физической стерилизации?**
   a) Обработка раствором хлорной извести
   b) Применение формалина
   c) Автоклавирование
   d) Протирание спиртом
   e) Обработка йодом
4. **Какие вещества часто применяются при химической дезинфекции?**
   a) Ультрафиолетовое излучение, нагревание
   b) Автоклавирование, кипячение

c) Хлорсодержащие соединения, формалин, спирт
d) Бактериофаги
e) Механическая фильтрация

5. **Пример биологического метода:**
a) Применение ультрафиолетового излучения
b) Обработка в автоклаве
c) Обеззараживание химическими веществами
d) Использование бактериофагов
e) Кипячение

Ситуационная задача:
В хирургическом отделении перед операцией инструменты проходят специальную обработку. Однако после дезинфекции у одного пациента возникло гнойное осложнение. При проверке выяснилось, что инструменты были обработаны только спиртом.

Вопросы:
1. Какая ошибка была допущена в данном случае?
2. Какой способ обработки инструментов должен был быть применён?
3. Объясните на этом примере различие между дезинфекцией и стерилизацией.
4. Какие санитарные мероприятия необходимо проводить, чтобы предотвратить подобные случаи?

Занятие №6

1. Тема:
Генетика микроорганизмов. Биотехнология. Генная инженерия.

2. Цель занятия:
Изучение генетики бактерий. Понимание процессов культивирования бактерий и выделения вирусов.

3. Задачи обучения:
Сформировать представление о генетических рекомбинациях у бактерий на примере трансформации, трансдукции и конъюгации.

4. Основные вопросы темы:
1. Особенности генетики бактерий как одного из главных условий их сохранения в природе как вида.
2. Особенности репликации ДНК у бактерий, её типы — вегетативная, конъюгативная, сексдукция.
3. Регуляторные особенности генетической информации у бактерий.
4. Трансформация и трансфекция.
5. Трансдукция и сексдукция.
6. Конъюгация.
7. Подвижные (изменчивые) генетические элементы, их классы.
8. Хромосомная карта бактерий, изучение организации геномов.
9. Плазмиды как упрощённые генетические элементы бактерий.
10. Мутации и их классификация.
11. Характеристика модификационной изменчивости бактерий и признаки, определяющие изменение.
12. Процессы репарации в бактериальной клетке.
13. Диссоциация бактерий и её биологическое значение.
14. Применение генной инженерии в медицинской микробиологии.

5. Основные формы / методы / технологии обучения для достижения конечных результатов:
Расширенная беседа.
6. Формы контроля для оценки уровня достижения конечных результатов:
Тестирование, письменный опрос (анкетирование).
7. Литература:
Приложение №1
8. Контроль
Тесты:
Взаимодействие вируса с клеткой начинается:
@С адсорбции вируса на клетке
@С проникновения вируса в клетку
@С биосинтеза компонентов вируса в клетке
@С сборки вирусных частиц
@С выхода вирусов из клетки
Изменение первичной структуры ДНК, выражающееся в потере наследственности или изменении определённого признака:
@Мутация
@Репарация
@Диссоциация
@Модификация
@Рекомбинация
Передача генетического материала от донора к реципиенту при их контакте:
@Конъюгация
@Трансдукция
@Трансформация
@Диссоциация
@Репарация
Передача бактериальной ДНК посредством умеренного бактериофага:
@Трансдукция
@Конъюгация
@Трансформация
@Диссоциация
@Репарация
Передача растворённой (свободной) ДНК от бактерии-донора к бактерии-реципиенту:
@Трансформация
@Конъюгация
@Трансдукция
@Диссоциация
@Репарация

Занятие №7

1. Тема: Противомикробные препараты. Механизмы лекарственной устойчивости бактерий.
2. Цель урока: Освоить методы определения эффективности терапии антибиотиками. Определить чувствительность бактерий к антибиотикам.
3. Задачи обучения: Дать представление о механизмах действия основных групп антибиотиков, определить чувствительность бактерий к антибиотикам количественными и качественными методами.

4. Основные вопросы темы:

1) Дайте определение химиотерапевтическим препаратам (ХТП). Общая характеристика ХТП.
2) Основные группы ХТП, перечислите их.
3) Дайте определение термину «антибиотик». Классификация антибиотиков по происхождению, химическому составу и механизму действия.
4) Классификация антибиотиков по спектру действия на микроорганизмы.
5) Лекарственная устойчивость бактерий, методы её устранения.
6) Основная причина устойчивости вирусов к ХТП. Причины ограниченного применения ХТП при лечении вирусных инфекций.
7) Побочные эффекты антибиотикотерапии при лечении инфекционных заболеваний.
8) Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
9) Практическое применение различных температурных режимов в микробиологии и медицине.
10) Значение физических факторов в медицине и микробиологии (pH, реакция среды, влажность, сушка, ионизирующее излучение, ультразвук и давление).

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечного результата по предмету: расширенное обсуждение.

6. Формы контроля для оценки достижения конечного результата: тестирование, проведение опроса (письменный опрос).

7. Литература: Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

1. Было определено чувствительность посева, выделенного от пациента, к антибиотикам. При повторном исследовании методом дисков на питательном агаре с поли-пептидными антибиотиками (полимиксином и ристамицином) наблюдалась устойчивость. Однако при последовательном смешивании у этих микроорганизмов чувствительность к антибиотикам была выявлена даже при очень низких концентрациях. Объясните причину разной чувствительности при использовании этих методов исследования.
2. Из сыворотки пациента М были выделены микроорганизмы, чувствительные к терапевтической дозе пенициллина и только к максимальной дозе стрептомицина. Посев от пациента К был нечувствителен к максимальной концентрации гентамицина. Определите степень чувствительности выделенных из больных культур к антибиотикам.
3. Из больного был выделен посев. При исследовании методом дисков на питательной среде посев оказался чувствителен к пенициллину. После однодневной инкубации рядом с посевом вырос стандартный штамм стафилококка, чувствительный к пенициллину. Почему рядом с посевом вырос стандартный штамм стафилококка, чувствительный к пенициллину?

Занятие №8

1. Тема: Иммунитет. Учение об иммунитете. Антиген. Антитело..

2. Цель урока: Пояснить понятие иммунитета, его виды и роль в защите организма; изучить свойства и взаимодействие антигенов и антител; раскрыть основные принципы иммунной системы и её значение в организме..

3. Задачи обучения:

- Дать определение иммунитету, различать врождённый и приобретённый иммунитет.
- Охарактеризовать основные свойства антигенов (иммуногенность, антигенность, специфичность).
- Объяснить строение и функции антител.
- Проанализировать стадии иммунного ответа.

- Назвать учёных, внесших вклад в развитие учения об иммунитете (Пастер, Мечников, Кох).

4. Основные вопросы темы:

1. Что такое иммунитет и какие его виды существуют?
2. Различие между врождённым и приобретённым иммунитетом.
3. История развития учения об иммунитете.
4. Понятие антигена и его свойства.
5. Строение и функции антител.
6. Роль иммунной системы в организме.
7. Этапы иммунного ответа.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечного результата по предмету: расширенное обсуждение.

6. Формы контроля для оценки достижения конечного результата: тестирование, проведение опроса (письменный опрос).

7. Литература: Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

1) Иммунитет — это:
   a) Размножение микроорганизмов
   b) Способность организма противостоять вредным факторам
   c) Действие антибиотиков
   d) Жизнедеятельность вирусов
   e) Морфология бактерий
2) Одно из основных свойств антигена:
   a) Синтез белков
   b) Вызывать иммунный ответ
   c) Обеспечивать энергетический обмен клетки
   d) Активировать лизосомы
   e) Подавлять фагоцитоз
3) Какие клетки вырабатывают антитела?
   a) Т-лимфоциты
   b) Эритроциты
   c) В-лимфоциты (плазмоциты)
   d) Нейтрофилы
   e) Моноциты
4) Особенность приобретённого иммунитета:
   a) Наследуется
   b) Присущ с рождения
   c) Сохраняется всю жизнь
   d) Формируется после болезни или вакцинации
   e) Бывает только у животных

Ситуационная задача:

Пациент после вакцинации против дифтерии через несколько месяцев не заболевает этой инфекцией.

Вопросы:

1. Какой вид иммунитета сформировался в данном случае?
2. Какой антиген подействовал?
3. Какие антитела выработались в организме?
4. Каково биологическое значение данного иммунного ответа?

Занятие №9

1. Тема: Инфекция. Учение об инфекции.

2. Цель урока:

I. Освоить основные понятия об инфекции.
II. Объяснить стадии и виды развития инфекции.
III. Проанализировать меры профилактики и контроля инфекции.

3. Задачи обучения:

1. Дать представление о понятии «инфекция» и её историческом развитии.
2. Рассмотреть источник инфекции, пути передачи и механизмы.
3. Объяснить стадии инфекционного процесса (инкубационный, начальный, разгар, выздоровление).
4. Различать виды инфекций (острая, хроническая, латентная).
5. Пояснить защитные факторы организма и роль иммунитета.
6. Показать важность мер профилактики инфекции в общественном здравоохранении.

4. Основные вопросы темы:

1) Что такое инфекция? Исторические аспекты изучения.
2) Основные особенности инфекционных заболеваний.
3) Источник инфекции, пути передачи и факторы распространения.
4) Стадии инфекционного процесса.
5) Типы инфекций (острые, хронические, латентные, рецидивирующие).
6) Защитные факторы организма против инфекции.
7) Иммунитет и его роль при инфекциях.
8) Профилактика инфекций в общественном здравоохранении.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечного результата: расширенное обсуждение.

6. Формы контроля для оценки достижения конечного результата: тестирование, проведение опроса (письменный).

7. Литература: Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

1. Ученик 5 лет, после употребления питьевой воды из водопровода у ребенка появились симптомы диареи. Какой можно определить источник инфекции и путь передачи?
2. У нескольких пациентов в больнице наблюдаются одинаковые симптомы. Укажите факторы передачи инфекции.
3. Объясните стадии инфекционного процесса на примере клинического случая.

Занятие №10

1. Тема занятии: Частная микробиология. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Грамположительные кокки (стафилококки, стрептококки). Грамотрицательные кокки (менингококки, гонококки). Промежуточный контроль – 1.

2. Цель занятии:

Изучение и освоение биологических особенностей и морфологии возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний.

3. Задачи занятии:

Освоить эпидемиологию, патогенез, клинику, лабораторную диагностику, методы микробиологического диагностирования, профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний.

4. Основные вопросы темы:

1. Морфология и культуральные свойства стафилококков.

2. Биохимическая активность и антигенные свойства стафилококков.
3. Патогенные факторы стафилококков.
4. Биохимическая активность и антигенные свойства стрептококков.
5. Патогенные факторы стрептококков.
6. Резистентность, эпидемиология и иммунитет стрептококковой инфекции.
7. Биохимическая активность и антигенные свойства менингококков.
8. Патогенные факторы менингококков.
9. Резистентность, эпидемиология и иммунитет менингококковых возбудителей.

5. Формы / методы / технологии обучения: семинар.

6. Виды контроля для оценки уровня достижения результатов: устный опрос, тестирование.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные тестовые вопросы:

1. Наиболее часто встречающиеся виды стафилококков:

✓*S.aureus, S.epidermidis, S.saprophyticus*

☐ S.pasteuri, S.haemolyticus, S.capitis

☐ S.capitis, S.warneri, S.saprophyticus

☐ S.hominis, S.saccharolyticus, S.epidermidis

☐ S.hominis, S.warneri, S.aureus

2. Форма стафилококков:

✓*Шарообразная*

☐ Палочки

☐ Спиралевидная

☐ Нитевидная

☐ Коническая

3. По Граму стафилококки окрашиваются в:

✓*Синий цвет*

☐ Красный

☐ Жёлтый

☐ Зелёный

☐ Желтоватый

4. Материал для исследования при кожных и подкожных инфекциях (пиодермия, фурункул, карбункул и т.д.), вызванных стафилококками:

✓*Кровь, гной*

☐ Кровь, мокрота

☐ Кровь, моча

☐ Кровь, кал

☐ Кровь, рвотные массы

5. Форма стрептококков:

✓*Шарообразная*

☐ Палочки

☐ Спираль

☐ Нить

☐ Конус

6. У человека стрептококки группы А обитают в:

✓*Глотке*

☐ Коже

☐ Желудке

☐ Кишечнике

☐ Влагалище

7. По Граму стрептококки окрашиваются в:

✓*Синий цвет*

☐ Красный

☐ Жёлтый

☐ Зелёный

☐ Желтоватый

8. Наличие полисахаридной капсулы, форма ланцетовидная, располагаются попарно или цепочками, грамположительные диплококки:

✓*Пневмококки*

☐ Стрептококки

☐ Стафилококки

☐ Гонококки

☐ Менингококки

9. При поражении нижних дыхательных путей стрептококками исследуется:

✓*Бронхиальный смыв*

☐ Гной

☐ Кровь

☐ Кал

☐ Моча

10. Менингококковую инфекцию вызывает:

✓*Neisseria meningitidis*

☐ Neisseria gonorrhoeae

☐ Neisseria flava

☐ Neisseria subflava

☐ Neisseria sicca

Занятие №11

№1 Рубежный контроль – вопросы:

1) Назовите виды микроскопов и методы микроскопирования.
2) Основные ингредиенты искусственных питательных сред.
3) Элективные (селективные) питательные среды и их назначение.
4) Состав и применение дифференциально-диагностических питательных сред.
5) Методы культивирования бактерий: стационарный и глубокий с аэрацией.
6) Цель выделения чистой культуры микроорганизмов.
7) Этапы выделения чистой культуры бактерий.
8) Методы выделения чистой культуры аэробных бактерий.
9) Методы выделения чистой культуры анаэробных бактерий.
10) Культуральные свойства бактерий на плотных и жидких питательных средах и их диагностическое значение.

11) Метаболизм – биохимические реакции в бактериальной клетке, два направления метаболизма.
12) Классификация бактерий по питанию и источникам энергии.
13) Особенности механизма питания бактерий.
14) Основные группы ферментов бактерий, их классификация.
15) Конструктивный обмен веществ у бактерий (анаболизм).
16) Энергетический обмен веществ у бактерий (катаболизм).
17) Рост и размножение бактерий. Фазы роста бактериальной популяции в жидкой среде.
18) Дайте определение микробиологическим терминам: «вид», «штамм», «клон», «колония», «чистая культура».
19) Разделение штаммов одного вида по признакам (морфологическим, биологическим, патогенным, антигенным и т.д.).
20) Цель выделения чистой культуры микроорганизмов.
21) Этапы выделения чистой культуры бактерий.
22) Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий.
23) Назовите микробиологические пробы из почвы, воздуха, воды.
24) Характеристика модификационной изменчивости бактерий и определяющие признаки.
25) Общая характеристика химиотерапевтических препаратов (ХТП).
26) Основные группы ХТП, перечислите.
27) Классификация антибиотиков по механизму действия на микроорганизмы.
28) Морфология и культуральные свойства стафилококков.
29) Патогенные факторы стафилококков.
30) Биохимическая активность и антигенные свойства стрептококков

Занятие №12

1. Тема:
Возбудители бактериальных кишечных инфекций (эшерихиоз, дизентерия, брюшной тиф, сальмонеллез, холера). Кампилобактерии. Хеликобактерии.

2. Цель занятии:
Научиться проводить бактериологическую и серологическую диагностику кишечных инфекций.

3. Задачи занятии:
- Правильно отбирать исследуемый материал.
- Изучить морфологическую классификацию и культуральные свойства кампилобактерий и хеликобактерий.
- Изучить биохимические свойства и антигенную структуру кампилобактерий и хеликобактерий.
- Оценить резистентность и эпидемиологические особенности кампилобактерий и хеликобактерий.
- Изучить патогенность, клинику и иммунитет при камнилобактериозе и хеликобактериозе.
- Уметь применять схему микробиологической диагностики кишечных инфекций
- Владеть навыками бактериологической и серологической диагностики кишечных инфекций.

4. Основные вопросы темы:
1. Морфологические и культуральные свойства кишечной палочки.
2. Общая характеристика рода Salmonella. Классификация.
3. Морфологические и культуральные признаки возбудителей брюшного тифа и паратифов.

4. Биохимические свойства и антигенная структура возбудителей брюшного тифа и паратифов.
5. Классификация, морфология и культуральные свойства вибрионов.
6. Биохимическая и антигенная структура вибрионов.
7. Патогенные факторы вибрионов.
8. Лабораторная диагностика кампилобактериозов.
9. Лечение и профилактика кампилобактериозов.
10. Биологические свойства кишечных иерсиний.
11. Лабораторная диагностика иерсиниоза.

5. Основные формы / методы / технологии обучения:

Семинар.

6. Формы контроля:

Тестирование, устный опрос.

7. Литература:

Приложение № 1

8. Контрольные вопросы:

1. Термолабильный белковый экзотоксин — холероген вырабатывает:

✓*Холерный вибрион*

☐ Шигеллы

☐ Сальмонеллы

☐ Кампилобактерии

☐ Хеликобактерии

2. У пациентов с язвенной болезнью желудка и хроническим гастритом постоянно выделяется:

✓*Helicobacter pylori*

☐ Salmonella typhi

☐ Shigella boydii

☐ Escherichia coli

☐ Salmonella enteritidis

3. Для сальмонеллеза характерен механизм передачи:

✓*Фекально-оральный*

☐ Трансмиссивный

☐ Воздушно-капельный

☐ Половой

☐ Вертикальный

4. Основной метод диагностики эшерихиоза:

✓*Бактериологический*

☐ Бактериоскопический

☐ Серологический

☐ Биологический

☐ Аллергический

5. Оптимальная температура для выращивания сальмонелл:

✓*37°С*

☐ 27°С

☐ 25°С

☐ 18°C
☐ 0°C

6. Для эшерихиоза характерен механизм передачи:
✓*Фекально-оральный*
☐ Трансмиссивный
☐ Воздушно-капельный
☐ Половой
☐ Вертикальный

7. Основной путь передачи эшерихиоза:
✓*Пищевой*
☐ Воздушно-капельный
☐ Воздушно-пылевой
☐ Через кровь
☐ Половой

8. Основной материал для исследования при эшерихиозе:
✓*Кал*
☐ Мокрота
☐ Экссудат
☐ Транссудат
☐ Спинномозговая жидкость (ликвор)

9. Заболеваемость брюшным тифом чаще всего наблюдается:
✓*Летом и осенью*
☐ Осенью и зимой
☐ Зимой и весной
☐ Осенью и весной
☐ Летом и зимой

10. Ворота проникновения возбудителя брюшного тифа:
✓*Через рот*
☐ Через дыхательные пути
☐ Через кожу
☐ Через глаза
☐ Через половые органы

Занятие №13

1. Тема урока:
Возбудители воздушно-капельных инфекций (туберкулез, коклюш, дифтерия).

2. Цель урока:
Рассмотреть методы микробиологической диагностики возбудителей воздушно-капельных инфекций: туберкулеза, дифтерии и коклюша.

3. Задачи урока:
- ✓ Изучить морфологические особенности, эпидемиологию, патогенез и клинические проявления воздушно-капельных инфекций.
- ✓ Освоить бактериоскопические и бактериологические методы исследования.

4. Основные вопросы темы:
1. Назовите заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем
2. Особенности воздушно-капельных инфекций.

3. Методы культивирования микобактерий туберкулеза.
4. Биохимические свойства и антигенная структура микобактерий туберкулеза.
5. Устойчивость микобактерий туберкулеза и эпидемиология.
6. Особенности патогенеза туберкулеза.
7. Особенности иммунитета при туберкулезе.
8. Особенности бактериоскопической диагностики туберкулеза.
9. Лечение и профилактика туберкулеза.
10. Микробиологические особенности возбудителя коклюша.

5. Основные формы / методы / технологии обучения:

Семинар.

6. Формы контроля:

Тестирование, устный опрос.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы:

1. Инфекционное заболевание, вызываемое Bordetella pertussis и характеризующееся приступообразным спазматическим кашлем:

✓*Коклюш*
☐ Грипп
☐ Пневмония
☐ Туберкулез
☐ Бронхит

2. Возбудитель коклюша культивируется на среде:

✓*Борде-Жангу*
☐ Мясо-пептонный печеночный агар
☐ Среда Вильсона-Блэра
☐ Среда Китта-Тароцци
☐ Среда Эндо

3. Характерный путь передачи коклюша:

✓*Воздушно-капельный*
☐ Алиментарный (пищевой)
☐ Водный
☐ Гематогенный
☐ Через поцелуи

4. Материал для исследования при коклюше:

✓*Слизь из верхних дыхательных путей*
☐ Кал
☐ Моча
☐ Экссудат
☐ Спинномозговая жидкость (ликвор)

5. Для специфической профилактики коклюша применяется вакцина:

✓*АКДС*
☐ АДС-М
☐ БЦЖ
☐ ВГВ
☐ КПК

6. Спазматические приступы кашля, напоминающие «петушиный крик», до 5–50 раз в сутки характерны для:
✓*Коклюша*
☐ Гриппа
☐ Пневмонии
☐ Туберкулеза
☐ Бронхита

7. Токсикоинфекционное заболевание, вызываемое Corynebacterium diphtheriae:
✓*Дифтерия*
☐ Дизентерия
☐ Туберкулез
☐ Коклюш
☐ Паракоклюш

8. Фибринозное воспаление гортани, глотки, трахеи с общей интоксикацией организма характерно для:
✓*Дифтерии*
☐ Коклюша
☐ Паракоклюша
☐ Туберкулеза
☐ Гриппа

9. Элективная среда для выращивания возбудителя дифтерии:
✓*Среда Леффлера*
☐ Среда Борде-Жангу
☐ Среда Вильсона-Блэра
☐ Среда Китта-Тароцци
☐ Среда Эндо

10. Наличие зерен волютина на концах палочки характерно для:
✓*Коринебактерий*
☐ Клостридий
☐ Бацилл
☐ Бруцелл
☐ Микобактерий

Занятие №14

1. Тема занятия: Возбудители анаэробных инфекций (столбняк, газовая гангрена, ботулизм).

2. Цель занятия: Освоить микробиологическую диагностику ботулизма, столбняка и газовой гангрены.

3. Задачи занятия:
Познакомить с методами микробиологической диагностики заболеваний — газовой гангрены, столбняка и ботулизма.

4. Основные вопросы темы:
1. Общая характеристика клостридий.
2. Морфологические и культуральные свойства возбудителя столбняка.
3. Патогенез, клиника и особенности иммунитета при газовой гангрене.
4. Лабораторная диагностика газовой гангрены.

5. Лечение и профилактика газовой гангрены.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: семинар.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, устный опрос.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы

1. В мягких тканях появляется прогрессирующий отёк с их некрозом, а также газообразованием в патологическом очаге:
@Газовая гангрена
@Столбняк
@Ботулизм
@Рожа
@Сибирская язва

2. Основной материал для микробиологической диагностики газовой гангрены:
@Фрагменты поражённых тканей
@Моча
@Кал
@Рвотные массы
@Транссудат

3. Основная природная среда обитания патогенных клостридий:
@Почва
@Воздух
@Верхние дыхательные пути человека
@Бытовые предметы
@Консервированные продукты

4. Тяжёлая раневая инфекция, характеризующаяся поражением нервной системы, тоническими и клоническими судорогами:
@Столбняк
@Рожа
@Холера
@Газовая гангрена
@Ботулизм

5. Спазм жевательных мышц, затруднённое глотание, напряжение мышц затылка и спины (тело в дугообразном положении — опистотонус) наблюдаются при:
@Столбняке
@Роже
@Холере
@Газовой гангрене
@Ботулизме

6. При травмах, ожогах и во время операций заражение через пуповину вызывают:
@Столбняк
@Ботулизм
@Газовую гангрену
@Скарлатину
@Менингит

7. АКДС и АДС вакцины применяют с профилактической целью при:
@Столбняке

@Ботулизме
@Газовой гангрене
@Скарлатине
@Менингите

8. Палочка столбняка продуцирует:
@Тетаноспазмин
@Гиалуронидаза
@Эндотоксин
@Плазмокоагулаза
@Фибринолизин

9. Палочка столбняка продуцирует:
@Тетанолизин
@Гиалуронидаза
@Эндотоксин
@Плазмокоагулаза
@Фибринолизин

10. *Clostridium botulinum* впервые в 1896 году был обнаружен в употреблённой колбасе и в органах трупа:
@Э. Ван Эрменгем
@Ф. Леффлер
@Р. Кох
@Г. А. Гансен
@С. Провачек

Занятие №15

1. Тема занятия: Возбудители особо опасных инфекций (чума, туляремия, бруцеллёз, сибирская язва).

2. Цель занятия: Освоить методы микробиологической диагностики чумы, бруцеллёза и сибирской язвы.

3. Задачи занятия:
Познакомить с методами микробиологической диагностики чумы, бруцеллёза и сибирской язвы.

4. Основные вопросы темы:

1. Возбудители особо опасных инфекций.
2. Морфология и культуральные свойства возбудителя чумы.
3. Биохимическая активность и антигены бактерии чумы.
4. Морфологические и культуральные свойства возбудителя туляремии.
5. Биохимическая активность и антигенная структура палочки туляремии.
6. Специфическая профилактика и лечение туляремии.
7. Патогенные факторы *Yersinia pestis*.
8. Классификация, морфологические и культуральные свойства бруцелл.
9. Биохимические и антигенные свойства бруцелл.
10. Морфология и культуральные свойства возбудителя сибирской язвы.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: семинар.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, устный опрос.

7. Литература:
Приложение №1

8. Контрольные вопросы

1. Конвенционная (карантинная) особо опасная инфекция, контролируемая международными правилами:
@Чума
@Бруцеллёз
@Столбняк
@Рожа
@Бешенство

2. К возбудителям заболеваний, вызывающих пандемии, относится:
@Палочка чумы
@Шигелла
@Сальмонелла
@Бруцелла
@Кампилобактерия

3. Инфекционное заболевание, все исследования которого проводятся в специальных лабораториях с использованием защитной одежды:
@Чума
@Туляремия
@Бруцеллёз
@Сибирская язва
@Холера

4. Основной источник чумной инфекции:
@Грызуны
@Крупный рогатый скот
@Мелкий рогатый скот
@Свиньи
@Собаки

5. Основной механизм передачи чумной инфекции:
@Трансмиссивный
@Воздушно-капельный
@Контактный
@Вертикальный
@Фекально-оральный

6. Основные переносчики возбудителя чумы:
@Блохи
@Клещи
@Мухи
@Комары
@Вши

7. Наиболее частая клиническая форма чумы:
@Бубонная
@Кожная
@Первично-септическая
@Лёгочная
@Кишечная

8. Материал для выявления возбудителя чумы:
@Пунктат бубона
@Ликвор
@Транссудат

@Экссудат
@Грудное молоко
9. Инфекционное заболевание, связанное с названием местности Тьюлари (Калифорния):
@Туляремия
@Чума
@Бруцеллёз
@Сибирская язва
@Холера
10. Природно-очаговое зоонозное заболевание, вызываемое *Francisella tularensis*:
@Туляремия
@Чума
@Бруцеллёз
@Сибирская язва
@Бешенство

Занятие №16

1. Тема занятия: Возбудители венерических и урогенитальных инфекций.
2. Цель занятия: Освоить методы микробиологической диагностики спирохетозов. Освоить методы микробиологической диагностики хламидиоза и урогенитального микоплазмоза.
3. Задачи занятия:
1. Применение методов микробиологической диагностики при спирохетозах, хламидиозах, риккетсиозах и микоплазмозах.
2. Диагностические, профилактические и лечебные препараты, применяемые при этих заболеваниях.

4. Основные вопросы темы:
1. Морфологические и культуральные свойства возбудителя сифилиса.
2. Биохимические свойства, антигенная структура, резистентность и эпидемиология возбудителя сифилиса.
3. Патогенез, клиника и особенности иммунитета при сифилисе.
4. Микробиологическая диагностика сифилиса.
5. Профилактика и лечение сифилиса.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: устный опрос.
6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, устный опрос.
7. Литература:
Приложение №1
8. Контрольные вопросы
1. Из-за слабой способности окрашивания анилиновыми красителями возбудитель сифилиса получил название:
@Бледная трепонема
@Розовая трепонема
@Жёлтая трепонема
@Серая трепонема
@Бесцветная трепонема
2. Основной путь заражения сифилисом:
@Половой контакт
@Бытовой контакт

@Алиментарный
@Водный
@Воздушно-капельный
3. Венерическое заболевание, для которого характерно появление первичного поражения — твёрдого шанкра на месте внедрения возбудителя (половые органы, губы и др.):
@Сифилис
@Гонорея
@Хламидиоз
@Урогенитальный трихомониаз
@ВИЧ-инфекция
4. В I стадии сифилиса исследуемым материалом является:
@Выделения из шанкра
@Выделения из сыпи
@Пунктат лимфатических узлов
@Кровь
@Спинномозговая жидкость
5. Реакция Вассермана используется в диагностике:
@Сифилиса
@Гонореи
@Хламидиоза
@Урогенитального трихомониаза
@ВИЧ-инфекции
10. Гонорею (триппер) вызывает:
@Neisseria gonorrhoeae
@Neisseria meningitidis
@Neisseria flava
@Neisseria subflava
@Neisseria sicca

Занятие №17

1. Тема занятия: Возбудители бактериальных трансмиссивных инфекций.
2. Цель занятия: Объяснить возбудителей, пути передачи и патогенез бактериальных трансмиссивных инфекций, изучить роль основных переносчиков (клещи, комары, блохи, вши) и обучить мерам профилактики данных заболеваний..
3. Задачи занятия:
- Дать определение понятию «трансмиссивная инфекция».
- Назвать основных бактериальных возбудителей (чума — *Yersinia pestis*, туляремия — *Francisella tularensis*, бруцеллёз — *Brucella spp.*, клещевой боррелиоз — *Borrelia spp.*; в качестве примера вирусной — клещевой энцефалит).
- Охарактеризовать пути заражения и переносчиков.
- Изучить клинические особенности заболеваний.
- Проанализировать методы диагностики и профилактики.

4. Основные вопросы темы:
1. Что такое трансмиссивная инфекция?
2. Основные представители бактериальных трансмиссивных заболеваний.
3. Возбудители и особенности чумы, туляремии, бруцеллёза, боррелиоза.
4. Механизмы передачи трансмиссивных заболеваний.
5. Понятие природно-очаговой инфекции.
6. Основные клинические признаки.

7. Диагностические методы.
8. Профилактика и эпидемиологический надзор.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: устный опрос.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, устный опрос.

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы

1. **Как передаются трансмиссивные инфекции?**
   a) Через пищеварительный тракт
   b) Воздушно-капельным путём
   c) Через членистоногих — насекомых и клещей
   d) Только от животных через пищу
   e) Половым путём
2. **Возбудитель чумы:**
   a) *Francisella tularensis*
   b) *Brucella melitensis*
   c) *Yersinia pestis*
   d) *Borrelia burgdorferi*
   e) *Salmonella typhi*
3. **Каким образом передаётся туляремия?**
   a) Только воздушно-капельным путём
   b) Через укусы кровососущих насекомых, при контакте с животными, через пищу
   c) Половым путём
   d) Через ротовую полость
   e) Только при переливании крови
4. **Признак природно-очаговой инфекции:**
   a) Распространяется только в условиях больницы
   b) Сосредоточена в определённой географической зоне, связанной с животными и переносчиками
   c) Распространяется только в искусственных условиях
   d) Передаётся исключительно воздушно-капельным путём
   e) Быстро передаётся от человека к человеку
5. **Возбудитель клещевого боррелиоза:**
   a) *Brucella abortus*
   b) *Borrelia burgdorferi*
   c) *Yersinia pestis*
   d) *Francisella tularensis*
   e) *Clostridium tetani*

Ситуационная задача:

1) Житель сельской местности через 5 дней после возвращения с полевых работ почувствовал повышение температуры до 39 °C, слабость, озноб. При осмотре выявлено увеличение и болезненность шейных лимфатических узлов. Из анамнеза установлено, что пациент находился в районе, где водятся грызуны, и его кусали блохи.

Вопросы:

- Какое заболевание можно предположить в данном клиническом случае?
- Назовите возбудителя.

- Объясните путь заражения.
- Какие лабораторные методы помогут подтвердить диагноз?
- Какие профилактические меры необходимо проводить?

Занятие №18

1. Тема занятия: Возбудители вирусных инфекций (корь, краснуха, ветряная оспа, грипп, коронавирус

2. Цель занятия:

— Объяснить морфологию и биологические особенности основных возбудителей вирусных инфекций (корь, краснуха, ветряная оспа, грипп, COVID-19).

3. Задачи занятия:

- Характеризовать морфологические и генетические особенности вирусных инфекций.
- Проанализировать пути передачи, клинику и меры профилактики кори, краснухи, ветряной оспы, гриппа и коронавирусной инфекции.
- Объяснить значение иммунопрофилактики (вакцинации) и специфических/неспецифических мер профилактики.

4. Основные вопросы темы:

1. Морфология и свойства вирусов кори, краснухи, ветряной оспы, гриппа, коронавируса.
2. Пути передачи и патогенез этих инфекций.
3. Клинические проявления и осложнения кори, краснухи, ветряной оспы, гриппа, **5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины:** расширенная беседа.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, анкетирование (письменный опрос).

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы

Ситуационные задания

1. У ребёнка 8 лет повысилась температура тела, появилась сыпь. В анамнезе вакцинация не проводилась. На какую инфекцию следует заподозрить? Какие методы исследования использовать?

Занятие №19

1. Тема занятия: Энтеровирусы и рабдовирусы

2. Цель занятия:

— Рассмотреть возбудителей энтеровирусов и вирусных гепатитов, а также пути их передачи.

— Объяснить патогенез и клиническое значение рабдовирусов (вирус бешенства).

3. Задачи занятия:

- Рассмотреть эпидемиологию, клинические проявления и профилактику энтеровирусов (гепатитов A, B, C, D, E).
- Освоить особенности рабдовирусов (вирус бешенства).
- Объяснить значение иммунопрофилактики (вакцинации) и специфических/неспецифических мер профилактики.

4. Основные вопросы темы:

I. Энтеровирусы: характеристика возбудителей вирусных гепатитов (A, B, C, D, E).
II. Пути передачи и эпидемиологическое значение гепатитов.
III. Профилактика вирусных гепатитов, вакцинация, специфическая профилактика.
IV. Рабдовирусы: морфология и биологические свойства вируса бешенства.
V. Патогенез, клинические признаки и профилактика бешенства.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: расширенная беседа.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, анкетирование (письменный опрос).

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы

1. Гепатит, возбудитель которого имеет ДНК-геном:

a) Вирусный гепатит A
b) Вирусный гепатит C
c) Вирусный гепатит B
d) Вирусный гепатит E
e) Вирусный гепатит D

2. Возбудитель гепатита, обладающий онкогенными свойствами:

a) Вирусный гепатит D
b) Вирусный гепатит A
c) Вирусный гепатит C
d) Вирусный гепатит B
e) Вирусный гепатит E

3. Гепатит, возбудитель которого относится к семейству *Flaviviridae*:

a) Вирусный гепатит C
b) Вирусный гепатит A
c) Вирусный гепатит B
d) Вирусный гепатит E
e) Вирусный гепатит D

4. Механизм передачи вируса гепатита С:

a) Парентеральный
b) Фекально-оральный
c) Бытовой контакт
d) Трансмиссивный

Ситуационные задания

1. У пациента после переливания крови появились признаки желтухи. Какой вид гепатита можно заподозрить? Объясните путь передачи и меры профилактики.
2. Пациента укусила собака (волк). Опишите этапы оказания первой помощи ране и меры профилактики бешенства.

Занятие №20

1. Тема занятия: Вирусные инфекции (ВИЧ и СПИД). Онкогенные вирусы.

2. Цель занятия:

— Дать характеристику возбудителю ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) и СПИДа.
— Объяснить строение, репродукцию, патогенез и клинику ВИЧ.
— Рассмотреть виды онкогенных вирусов и механизмы их опухолеобразующего действия.

3. Задачи занятия:

1) Охарактеризовать морфологию, генетическую структуру и особенности вируса ВИЧ.
2) Проанализировать стадии развития СПИДа и его клинические признаки.
3) Показать пути передачи ВИЧ-инфекции и её эпидемиологические особенности.
4) Дать характеристику онкогенным вирусам (папилломавирусы, вирусы гепатита B и C, вирус Эпштейна–Барр и др.).

5) Объяснить механизмы онкогенного действия вирусов.
6) Рассмотреть меры профилактики против ВИЧ и онкогенных вирусов.

4. Основные вопросы темы:

1. Морфология и биологические особенности вируса ВИЧ.
2. Стадии развития СПИДа.
3. Пути передачи ВИЧ-инфекции и её эпидемиология.
4. Клинические проявления и осложнения ВИЧ-инфекции.
5. Определение онкогенных вирусов и их основные группы.
6. Механизмы опухолеобразующего действия онкогенных вирусов.
7. Клиническое значение папилломавирусов, вирусов гепатита В и С, вируса Эпштейна–Барр.
8. Профилактика ВИЧ и онкогенных вирусов, вакцинация, скрининговые обследования.

5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения конечных результатов дисциплины: расширенная беседа.

6. Виды контроля для оценки достижения конечных результатов дисциплины: тестирование, анкетирование (письменный опрос).

7. Литература:

Приложение №1

8. Контрольные вопросы

1. Какой генетический материал имеет вирус ВИЧ?
A) ДНК (двухцепочечная)
B) ДНК (одноцепочечная)
C) РНК (одноцепочечная) ✓
D) РНК (двухцепочечная)
E) ДНК и РНК вместе

2. Какова правильная последовательность стадий развития СПИДа?
A) Латентная → Острая стадия → Терминальная стадия
B) Первичная стадия → Латентная стадия → Терминальная стадия ✓
C) Терминальная стадия → Первичная стадия → Латентная стадия
D) Латентная стадия → Первичная стадия → Стадия обострения
E) Стадия обострения → Первичная стадия → Латентная стадия

3. К основным путям передачи ВИЧ-инфекции не относится:
A) Половой контакт
B) Через кровь
C) От матери к ребёнку
D) Воздушно-капельный путь ✓
E) Через рану

4. К онкогенным вирусам относится:
A) Вирус кори
B) Вирус гепатита В ✓
C) Вирус гриппа
D) Вирус ветряной оспы
E) Коронавирус

5. С вирусом, наиболее часто связанным с раком шейки матки:
A) ВИЧ
B) Вирус Эпштейна–Барр
C) Папилломавирус (HPV) ✓
D) Вирус гепатита С
E) Цитомегаловирус

Ситуационные задания

1. У пациента подозрение на СПИД. Он часто болеет инфекционными заболеваниями, похудел, увеличены лимфатические узлы. Какие лабораторные методы исследования следует применить?

2. У девушки 20 лет выявлен рак шейки матки. Какая вирусная инфекция могла стать причиной этой опухоли? Какие меры профилактики применяются?

Занятие №21

Рубежный контроль -2 – вопросы

1. Морфология и культуральные свойства стафилококков.
2. Факторы патогенности стафилококков.
3. Лабораторная диагностика стафилококковых инфекций.
4. Морфология и культуральные свойства стрептококков.
5. Факторы патогенности стрептококков.
6. Морфологические и культуральные свойства менингококков.
7. Биохимические свойства менингококков.
8. Резистентность и эпидемиология менингококков.
9. Биохимические свойства и антигенная структура гонококков.
10. Факторы патогенности, патогенез, клиника и иммунитет после гонореи.
11. Морфология и культуральные свойства возбудителя столбняка.
12. Биохимические свойства возбудителя столбняка.
13. Резистентность и эпидемиология столбнячного возбудителя.
14. Факторы патогенности возбудителя столбняка.
15. Лечение и специфическая профилактика столбняка.
16. Биохимические свойства и антигенная структура возбудителей газовой гангрены.
17. Факторы патогенности возбудителей газовой гангрены.
18. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета при газовой гангрене.
19. Микробиологическая диагностика газовой гангрены.
20. Лечение и специфическая профилактика газовой гангрены.
21. Морфология и культуральные свойства возбудителя ботулизма.
22. Биохимические свойства и антигенная структура возбудителя ботулизма.
23. Факторы патогенности возбудителя ботулизма.
24. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета при ботулизме.
25. Микробиологическая диагностика ботулизма.
26. Лечение и специфическая профилактика ботулизма.
27. Морфология и культуральные свойства возбудителя чумы.
28. Резистентность и эпидемиология возбудителя чумы.
29. Патогенез, клиника и иммунитет после чумы.
30. Классификация, морфология и культуральные свойства бруцелл.
31. Биохимические и антигенные свойства бруцелл.
32. Резистентность и эпидемиология бруцеллёза.
33. Факторы патогенности, патогенез и иммунитет после бруцеллёза.
34. Лабораторная диагностика бруцеллёза.
35. Лабораторная диагностика бруцеллёза.
36. Резистентность и эпидемиология сибирской язвы.
37. Патогенез, клиника и иммунитет при сибирской язве.
38. Лабораторная диагностика сибирской язвы.

39. Биохимические свойства и антигенная структура шигелл.
40. Резистентность и эпидемиология дизентерии.
41. Факторы патогенности шигелл.
42. Патогенез, клиника и иммунитет после дизентерии.
43. Микробиологическая диагностика дизентерии.
44. Лечение и профилактика дизентерии.
45. Общая характеристика и классификация рода Salmonella.
46. Морфология и культуральные свойства возбудителей брюшного тифа и паратифов.
47. Биохимические свойства и антигенная структура возбудителей брюшного тифа и паратифов.
48. Резистентность и эпидемиология возбудителей брюшного тифа и паратифов.
49. Факторы патогенности возбудителей брюшного тифа и паратифов.

Литературы № 1
Основные литературы.

1	Электронды кітапхана	http://lib.ukma.kz
2	Электронды каталог	
	ішкі пайдаланушылар үшін	http://10.10.202.52
	сыртқы пайдаланушылар үшін	http://89.218.155.74
3	Республикалық жоғары оқу орындары аралық электронды кітапхана	http://rmebrk.kz/
4	«Студент кеңесшісі» Медициналық ЖОО электронды кітапханасы	http://www.studmedlib.ru
5	«Параграф» ақпараттық жүйе «Медицина» бөлімі	https://online.zakon.kz/Medicine
6	«Заң» құқықтық ақпараттың электронды дереккөзі	https://zan.kz
7	Ғылыми электрондық кітапхана	https://elibrary.ru/
8	«BooksMed» электронды кітапханасы	http://www.booksmed.com
9	«Web of science» (Thomson Reuters)	http://apps.webofknowledge.com
10	«Science Direct» (Elsevier)	https://www.sciencedirect.com
11	«Scopus» (Elsevier)	www.scopus.com
12	PubMed	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

Литература

Основные литературы	1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология: оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы :Эверо, 2016. 2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология :оқуқұралы / Ғ. Т. Алимжанова. - Алматы :Эверо, 2016. - 272 бет. с. 3. Арықпаева, Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1: оқу құралы. - 3-ші бас.толық.қайтаөңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 бет. 4. Арықпаева Ү. Т.Медициналық микробиология. Т. 2 :оқуқұралы. - 3-ші бас.толық.қайтаөңделген. - Қарағанды :ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 бет. 5. Тлепов, А. А.Микробиология : учебное пособие для высш. учеб. заведений / А. А. Тлепов. - Алматы : Эверо, 2011. - 314 с. 6. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 608 с

Дополнительные работы	1. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. В. Зверева.. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. 2. Ткаченко, К. В.Микробиология : конспект лекций / К. В. Ткаченко. - М. : Эксмо, 2007. - 160 с. 3. Микробиология: Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие для студентов вузов / под ред. И. Л. Дикого . - К. : ИД "Профессионал", 2004. - 594 с 4. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы / Р. А. Бахитова. - ; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014. - 160 бет. с. 5. Бахитова Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы : оқу құралы / Р. А. Бахитова. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. 6. Микробиология және иммунология пәні бойынша дәріс кешені. Жалпы және жеке микробиология. Т.1 / Б. Т. Сейтханова [және т. б.]. - Алматы : ЭСПИ, 2024. - 180 б. 7. Микробиология және иммунология пәні бойынша дәріс кешені. Жалпы және жеке микробиология. Т.2 / Б. Т. Сейтханова [және т. б.]. -

	Алматы : ЭСПИ, 2024. - 204 б.

Электронные учебники	1. Алимжанова, Ғ. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] :оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. (60.9Мб). - Алматы :Эверо, 2016. - 380 бет. эл. 2. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. НарымбетоваҰ.М. , 2016 https://aknurpress.kz/reader/web/1751 3. Медициналық микробиология. 1-том.Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 https://aknurpress.kz/reader/web/1333 4. Медициналық микробиология. 2-том.Арықпаева Ү.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 https://aknurpress.kz/reader/web/1334 5. Иммунология : Оқу-әдістемелік құрал. / Г.А. Абдукадирова, Д.Т. Исакова ,Х.А. Мусаев, С.Ж. Абдуова. - Жетісай: "Сырдария" университеті, 2015. - 152 б https://rmebrk.kz/book/1151719 6. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К.Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. http://rmebrk.kz/book/1004605 7. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/ 8. Санитарлық микробиология оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы,2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/ 9. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал./ Рахимжанова Б.К.,Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/ 10. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверо баспасы.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/ 11. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/ 12. Микроорганиздер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л Катова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020 https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/ 13. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова,. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/ 14. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ғ.Т. Алимжанова,. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/ 15. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А.Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал.– Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бетhttps://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/ 16. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/ 17. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и качественный состав.:учеб.пособие. М.У.Дусмагамбетов, А.М.Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» - 2020 - 140 chttps://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/ 18. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/ 19.