



ЭЦП Буланов С.И.



ЭЦП Завалко А.Ф.

Утверждено 29.02.2024 г. протокол № 2.
Председатель Ученого Совета
ректор д.м.н. профессор С.И. Буланов
Ученый секретарь Ученого Совета
д.м.н. профессор А.Ф. Завалко

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МИКРОБИОЛОГИЯ**

**БЛОК 1
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**31.08.67 ХИРУРГИЯ
Квалификация "Врач – хирург"
Форма обучения: очная**

Срок обучения 2 года, 120 з.е.

Москва

**Оценочные средства
для текущего контроля успеваемости
по дисциплине «Микробиология»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные компетенции:

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Цель текущего контроля - определение степени сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5	Микробиология	<p>Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика бактерий.</p> <p>Инфекция, факторы инфекционного процесса. Патогенность бактерий. Основные источники инфекции.</p> <p>Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний.</p> <p>Иммунотерапия и иммунопрофилактика.</p> <p>Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний.</p> <p>Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний.</p> <p>Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций. Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма.</p>

		<p>Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции.</p> <p>Микрофлора человека и ее значение.</p> <p>Общая вирусология. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В,С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.</p>
--	--	--

Контрольные задания текущего контроля

Раздел 1: Микробиология

Тема практического занятия: Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика бактерий.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1

1. Начало описательного (морфологического) периода становления микробиологии как науки связано...

- 1) с выдвижением гипотезы о миазмах
- 2) с открытием микроорганизмов
- 3) с внедрением плотных питательных сред
- 4) с открытием возбудителя туберкулеза
- 5) с получением пенициллина
- 6) с расшифровкой структуры ДНК

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

2. Органоидами клетки прокариот являются:

- 1) ядро
- 2) плазмиды
- 3) мезосомы
- 4) митохондрии
- 5) нуклеоид
- 6) аппарат Гольджи

Ответ: 2, 3, 5

Компетенции: УК-1

3. Клеточная стенка бактерий выполняет функции:

- 1) защиту от фагоцитоза
- 2) защиту от неблагоприятных факторов внешней среды
- 3) дыхательную
- 4) формирующую
- 5) адгезивную
- 6) двигательную

Ответ: 2, 4

Компетенции: УК-1

4. Споры бактерий выполняют функцию:

- 1) защиты от фагоцитоза
- 2) защиты от неблагоприятных факторов внешней среды
- 3) дыхательную
- 4) размножения

- 5) двигательную
 - 6) формообразования
- Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Из перечисленных ниже микроорганизмов грамположительными являются:

- 1) стафилококки
- 2) стрептококки
- 3) сибирязвенная палочка
- 4) кишечная палочка
- 5) менингококки

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

6. Для выявления волютиновых включений в клетках возбудителя дифтерии используется окраска мазков по методу:

- 1) Нейссера
- 2) Бурри-Гинса
- 3) Циля-Нильсена
- 4) Грама
- 5) Ожешки

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. Из перечисленных ниже микроорганизмов грамотрицательными являются:

- 1) стафилококки
- 2) стрептококки
- 3) кишечная палочка
- 4) гонококки
- 5) менингококки
- 6) сибирязвенная палочка

Ответ: 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Для выявления капсул используется окраска мазков по методу:

- 1) Нейссера
- 2) Бурри-Гинса
- 3) Циля-Нильсена
- 4) Грама
- 5) Ожешки

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

9. Бактерии с одним жгутиком называют...

- 1) лоботрихами
- 2) монотрихами
- 3) амфитрихами
- 4) перитрихами

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

10. Совершенствование во времени структур и функций клеток, унаследованных от родительских форм, называется...

- 1) морфогенезом
- 2) размножением
- 3) ростом
- 4) развитием
- 5) дифференцировкой

Ответ: 4

Компетенции: УК-1

11. Микроорганизмы, способные синтезировать все необходимые для жизнедеятельности вещества из глюкозы и солей аммония, называются...

- 1) органотрофами
- 2) хемотрофами
- 3) ауксотрофами
- 4) прототрофами
- 5) автотрофами

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Обязательными компонентами дифференциально-диагностических сред являются:

- 1) индикатор
- 2) элективный фактор
- 3) питательная основа
- 4) дифференцирующий фактор
- 5) агар-агар
- 6) желчь

Ответ: 1, 3, 4

Компетенции: УК-1

13. Конечным акцептором электронов у облигатных анаэробов служат:

- 1) кислород
- 2) органические кислоты
- 3) сульфаты
- 4) нитраты

Ответ: 2, 3, 4

Компетенции: УК-1

14. Катаболическими процессами не являются:

- 1) брожение
- 2) синтез белка
- 3) дыхание
- 4) синтез липидов

Ответ: 2, 4

Компетенции: УК-1

15. Питательные среды, состоящие из продуктов животного и растительного происхождения и имеющие неопределенный химический состав называют...

- 1) натуральными
- 2) синтетическими
- 3) полусинтетическими

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

16. Ферменты, катализирующие перенос отдельных радикалов, частей молекул или целых атомных группировок от одних соединений к другим называются...

- 1) лиазами
- 2) трансферазами
- 3) изомеразами
- 4) оксидоредуктазами

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

17. Белки-переносчики не участвуют в транспорте веществ через цитоплазматическую мембрану при ...

- 1) пассивной диффузии
- 2) облегченной диффузии
- 3) активном транспорте

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

18. Стойкое наследственное изменение свойств бактериальной клетки, связанное с реорганизацией в первичной структуре ДНК, называется...

- 1) адаптацией
- 2) репарацией
- 3) мутацией
- 4) модификацией
- 5) споруляцией
- 6) диссоциацией

Ответ: 3

Компетенции: УК-1

19. Мутации бывают:

- 1) генные
- 2) хромосомные
- 3) точковые
- 4) обратные
- 5) общие
- 6) темновые

Ответ: 1, 2, 3, 4

Компетенции: УК-1

20. Возможные механизмы формирования мутаций заключаются в:

- 1) репарации
- 2) дупликации
- 3) инверсии
- 4) репродукции
- 5) вставке, замене

Ответ: 2, 3, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

21. Для выявления двигательной активности бактерий используются виды микроскопии:

- 1) люминисцентная
- 2) фазово-контрастная
- 3) иммерсионная

- 4) электронная
 - 5) темнопольная
 - 6) световая
- Ответ: 2,5,6

Компетенции: УК-1, ПК-5

22. По химическому составу жгутики представляют собой...

- 1) липополисахариды
 - 2) тейхоевые кислоты
 - 3) белок флагеллин
 - 4) пептидогликан
 - 5) фосфолипиды
- Ответ: 3

Компетенции: УК-1

23. Капсула бактерий выполняет функцию:

- 1) защиты от фагоцитоза
 - 2) защиты от неблагоприятных факторов внешней среды
 - 3) дыхательную
 - 4) формообразующую
 - 5) адгезивную
 - 6) двигательную
- Ответ: 1

Компетенции: УК-1

24. Внутриклеточные включения являются для бактерий...

- 1) фактором защиты от фагоцитоза
 - 2) фактором защиты от неблагоприятных факторов внешней среды
 - 3) запасом питательных веществ
 - 4) источником кислорода
- Ответ: 3

Компетенции: УК-1

25. Роберт Кох и Луи Пастер занимались изучением...

- 1) возбудителей заболеваний человека и животных
 - 2) фитопатогенных грибов (грибов, вызывающих заболевания растений)
 - 3) фитопатогенных бактерий
 - 4) бактериофагов
- Ответ: 1

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

Предметом изучения микробиологии являются микробы, невидимые невооруженным глазом. Они встречаются повсюду, среди них есть полезные и вредные для организма человека.

Задания:

1. Каковы основные задачи медицинской микробиологии?
2. Фактором передачи каких возбудителей инфекционных заболеваний являются вода, воздух и почва?
3. Назовите санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, в смывах с рук и объектов внешней среды?
4. Чем и как брать смывы с рук? На какую среду и как провести посев смыва с рук?

5. Какие дезинфектанты применяются для дезинфекции рук?

Эталоны ответов к задаче №1

1. Каковы основные задачи медицинской микробиологии?

Основными задачами медицинской микробиологии являются: а) выявление возбудителей инфекционных заболеваний; б) разработка новых методов микробиологической диагностики; в) получение иммунологических препаратов для специфической профилактики, терапии инфекционных заболеваний и иммунодиагностики.

2. Фактором передачи каких возбудителей инфекционных заболеваний являются вода, воздух и почва?

Вода является фактором передачи, в основном, кишечных инфекций: брюшного тифа, паратифов «А» и «В», дизентерии, холеры и др.; воздух - воздушно-капельных инфекций: коклюша, дифтерии, туберкулеза, кори, гриппа, эпидемического паротита, ветряной и натуральной оспы, краснухи, менингококковой инфекции, скарлатины и др.; почва - раневых анаэробных инфекций: столбняка, газовой гангрены, а также пищевой интоксикации - ботулизма.

3. Назовите санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ) воды, воздуха, в смывах с рук и объектов внешней среды?

СПМ воды - бактерии группы кишечной палочки (КФБ, ТКФБ); воздуха - золотистый стафилококк, b-гемолитические и a-гемолитические стрептококки; смывов - эшерихии (кишечные палочки).

4. Чем и как брать смывы с рук? На какую среду и как провести посев смыва с рук?

Смывы с рук берут стерильным ватным, влажным тампоном по схеме - в начале с менее загрязненных мест, а затем с более загрязненных (под ногтями), посев проводят на среду Эндо частыми штрихами.

5. Какие дезинфектанты применяются для дезинфекции рук?

Дезинфицировать руки необходимо: 70% спиртом, 1% раствором хлорамина или другим дезинфектантом, утвержденным в данном ЛПУ и не запрещенным к использованию в России.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

Ответственным за эпидемиологический режим в ГКБ № 7 была назначена медицинская сестра А., в целях предупреждения возникновения ВБИ.

Задания:

1. Какие основные функции должна выполнять назначенная медицинская сестра?
2. Какие специфические инфекции могут передаваться в стационарах при использовании приборов и аппаратуры, требующих особых методов стерилизации?
3. Кто организует работу младшего и среднего мед. персонала по предупреждению ВБИ? В чем заключается роль среднего и младшего медицинского персонала?
4. Факторы риска возникновения ВБИ?
5. Меры профилактики ВБИ?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Какие основные функции должна выполнять назначенная медицинская сестра?

Основными функциями медицинской сестры А., ответственной за эпидемиологический режим в ГКБ № 7 являются: эпидемиологический надзор, выявление и регистрация ВБИ, сбор информации о санитарно-гигиеническом состоянии стационара, текущей и генеральной уборки, определение потребностей стационара и конкретных отделений в дезинфектантах.

2. Какие специфические инфекции могут передаваться в стационарах при использовании приборов и аппаратуры, требующих особых методов стерилизации?

При использовании приборов и аппаратуры, требующих особых методов стерилизации могут передаваться вирусные гепатиты «В», «С» и ВИЧ инфекция.

3. Кто организует работу младшего и среднего мед. персонала по предупреждению ВБИ? В чем заключается роль среднего и младшего медицинского персонала?

Работу по предупреждению возникновения ВБИ организует главная медицинская сестра больницы и старшая медицинская сестра отделения Средний и младший медперсонал должен строго выполнять свои обязанности по санэпид режиму и технике безопасности в отделении.

4. Факторы риска возникновения ВБИ?

Факторами риска возникновения ВБИ являются: частое применение инвазивных процедур; проведение длительных травматических операций; наличие централизованного операционного отделения; больные с гнойно-воспалительными заболеваниями; лежачие больные после тяжелых операций.

5. Меры профилактики ВБИ?

Мерами профилактики ВБИ являются: соблюдение нормы заполнения палат (3-4 человека), правильное использование защитной одежды, соблюдение гигиенического режима сотрудниками, больными и посетителями, своевременная дезинфекция кроватей, постели, белья, одежды, личных вещей, предметов индивидуального ухода.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

У пациента К., 35 лет, с диагнозом: «Пневмония» выделен *St. aureus*. Необходимо определить чувствительность микроорганизма к антибиотикам.

Задания:

1. Перечислите методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
2. Опишите технику постановки определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков.
3. Как провести учет результатов?

Эталоны ответов к задаче №3.

1. Перечислите методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.

Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам определяют: методом диффузии в агар с применением стандартных дисков, методом серийных разведений в жидких и плотных питательных средах.

2. Опишите технику постановки определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом дисков.

Суточную бульонную культуру засевают «газоном» на чашки со средой МПА или АГВ. После подсушивания в течение 30-40 минут при комнатной температуре на поверхность засеянного агара пинцетом накладывают бумажные диски, пропитанные растворами различных антибиотиков. Диски накладывают на равном расстоянии друг о друга и на расстоянии 2 см от края чашки (4-5 дисков на 1 чашку). Чашки помещают в термостат на 18-24 часа при 37°C.

3. Как провести учет результатов?

Учет результатов. Действие антибиотика оценивают по феномену задержки роста вокруг диска. Диаметр зон задержки роста вокруг дисков определяется с помощью линейки, включая диаметр самого диска. Степень чувствительности определяют по таблице, в зависимости от диаметра зоны задержки роста и вида антибиотика. В ответе указывают, какой чувствительностью обладает исследуемый микроорганизм к различным антибиотикам - чувствительные, устойчивые, умеренно устойчивые.

Тема практического занятия: Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

1. Устойчивость стафилококков к пенициллину может быть обусловлена продукцией фермента..

- 1) плазмокоагулазы
- 2) гиалуронидаза
- 3) фибринолизина
- 4) бета-лактамазы (пенициллиназы)

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

2. При подозрении на стафилококковую инфекцию посев исследуемого материала проводится на...

- 1) МПБ
- 2) МПА
- 3) ЖСА
- 4) среда Эндо
- 5) висмут-сульфитный агар

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

3. Свойства вирулентности стафилококков:

- 1) ферментация маннита
- 2) гемолиз эритроцитов барана
- 3) плазмокоагулазная активность
- 4) каталазная активность
- 5) бета-лактамазная активность

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

4. При лечении острых стафилококковых инфекций (в том числе сепсиса) целесообразно назначение:

- 1) стафилококкового анатоксина
- 2) стафилококковой вакцины
- 3) антистафилококкового иммуноглобулина

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Стрептококки выделяют следующие токсины:

- 1) нейротоксин
- 2) энтеротоксин
- 3) эритротоксин
- 4) тетанотоксин
- 5) О-стрептолизин

Ответ: 3,5

Компетенции: УК-1, ПК-1

6. После перенесенной скарлатины у ребенка формируется ... иммунитет.

- 1) стойкий напряженный антимикробный

- 2) непродолжительный антимикробный
- 3) стойкий напряженный антитоксический
- 4) непродолжительный антитоксический

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. Основными морфологическими признаками пневмококков являются:

- 1) наличие капсулы
- 2) грам (+) кокки
- 3) грам (-) кокки
- 4) наличие внутриклеточных включений
- 5) расположение в мазке цепочками
- 6) парное расположение в мазке

Ответ: 1, 2, 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Основными методами исследований при диагностике пневмококковых инфекций являются:

- 1) бактериоскопический
- 2) аллергологический
- 3) бактериологический
- 4) серологический
- 5) биологический

Ответ: 1, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

9. Для выявления антител к пневмококкам в исследуемой сыворотке используется реакция...

- 1) РА
- 2) РИФ
- 3) РСК
- 4) РПГА

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

10. В процессе лабораторной диагностики менингококковой инфекции осуществляется следующая подготовка исследуемого материала:

- 1) обработка кислотой для удаления сопутствующей микрофлоры
- 2) материал до исследования хранится в холодильнике
- 3) предварительное прогревание для устранения сопутствующей микрофлоры
- 4) материал транспортируется в лабораторию в максимально короткие сроки и хранится при температуре + 37°C

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

11. Менингококковые вакцины применяются с целью:

- 1) плановой профилактики
- 2) экстренной профилактики
- 3) профилактики по эпидпоказаниям

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Морфологические признаки гонококков:

- 1) грам (+) единичные кокки
- 2) грам (-) диплококки
- 3) грам (+) диплококки
- 4) грам (+) кокки, располагающиеся цепочкой

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

13. Для культивирования гонококков используют питательную среду:

- 1) МПА
- 2) МПБ
- 3) ЖСА
- 4) среду Эндо
- 5) сывороточный агар

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

14. Основными препаратами для лечения острой гонореи являются...

- 1) сульфаниламиды
- 2) бактериофаги
- 3) анатоксины
- 4) гонококковая вакцина
- 5) антибиотики

Ответ: 1, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

15. Соответствие перечисленных ниже микроорганизмов и их тинкториальных свойств: а) грамположительные микроорганизмы: стафилококки, стрептококки, пневмококки; б) грамотрицательные микроорганизмы: гонококки, менингококки; в) грамположительные бактерии: стафилококки, гонококки, стрептококки; г) грамотрицательные бактерии: менингококки, гонококки, пневмококки.

- 1) а, б
- 2) а, в
- 3) б, в
- 4) в, г

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

16. Распределение патогенных кокков по семействам: а) Micrococaceae: стафилококк; б) Streptococaceae: стрептококки, пневмококки; в) Neisseriaceae: гонококки, менингококки; г) Neisseriaceae: пневмококки, гонококки, менингококки.

- 1) а, б, в
- 2) б, в
- 3) а, в, г
- 4) а, б, г

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. Характерными признаками Staphylococcus aureus являются:

- 1) наличие золотистого пигмента
- 2) способность коагулировать плазму
- 3) наличие фермента лецитиназы
- 4) наличие белого пигмента
- 5) наличие Vi-антигена

б) токсинообразование

Ответ: 1, 2, 3, 6

Компетенции: УК-1, ПК-1

18. Свойство стафилококков вызывать пищевые отравления обусловлена способностью продуцировать...

- 1) плазмокоагулаза
- 2) гиалоронидаза
- 3) фибринолизин
- 4) альфа-токсин
- 5) энтеротоксин
- 6) дерматотоксин

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

19. Стафилококковый анатоксин применяется с целью...

- 1) профилактики стафилококковых инфекции
- 2) лечения острых стафилококковых инфекций
- 3) профилактики аллергии
- 4) лечения аллергии

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1

20. Стрептококки вызывают следующие заболевания:

- 1) ревматизм
- 2) скарлатину
- 3) пищевые отравления
- 4) рожистое воспаление
- 5) энтероколиты
- 6) гнойно-воспалительные процессы

Ответ: 1, 2, 4, 6

Компетенции: УК-1, ПК-1

21. Микроорганизмы, инфицирующие плод при прохождении по родовым путям и способные вызвать менингит новорожденных:

- 1) *Staphylococcus epidermidis*
- 2) *Staphylococcus aureus*
- 3) *Streptococcus pyogenes*
- 4) *Streptococcus agalactiae*
- 5) *Streptococcus pneumoniae*

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

22. Определение титра антител к О-стрептолизину проводится для диагностики...

- 1) ревматизма
- 2) стафилококкового сепсиса
- 3) гепатита
- 4) пищевых отравлений

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

23. Морфологические и тинкториальные свойства пневмококков:

- 1) грам (-) кокки, располагающиеся парами и окруженные капсулой
- 2) грам (+) кокки, располагающиеся парами и окруженные капсулой
- 3) грам (+) кокки, располагающиеся цепочкой
- 4) грам (-) кокки, располагающиеся цепочкой

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

24. При подозрении на пневмококковую инфекцию посев исследуемого материала проводится на следующие питательные среды:

- 1) МПА
- 2) МПБ
- 3) ЖСА
- 4) кровяной агар
- 5) солевой бульон

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

25. Морфологические и тинкториальные свойства менингококков:

- 1) грам (+) кокки, диплококки
- 2) грам (-) кокки, диплококки
- 3) грам (+) кокки, располагающиеся цепочкой
- 4) грам (-) кокки, располагающиеся цепочкой

Ответ: 2

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

Больной Т., 50 лет, обратился в поликлинику с жалобами на сильную боль под ногтем пальца правой руки. Хирург, осмотрев палец больного, поставил диагноз: «Панариций». Это острое микробное заболевание пальцев. Основными возбудителями данного заболевания являются золотистые и эпидермальные стафилококки.

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
5. Назовите морфологические группы бактерий?

Эталоны ответов к задаче №1

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?

Стафилококки имеют шарообразную форму и располагаются скоплениями в виде «гроздьев винограда», грамположительные.

2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?

Исследуемый материал наносят в центр обезжиренного предметного стекла и равномерно распределяют. Высушивают на воздухе. Для приготовления микроскопического препарата мазок фиксируют над пламенем горелки или жидким фиксатором.

3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?

Дифференциальный метод окраски по Граму.

4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?

При микроскопии окрашенных препаратов применяется иммерсионная система, включающая - иммерсионное масло, объектив 90, поднятый конденсор.

5. Назовите морфологические группы бактерий?

На основании морфологии различают четыре группы бактерий: шаровидные - кокки, палочковидные, извитые и ветвящиеся.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В детскую инфекционную больницу поступил больной ребенок 7 лет, которому врач на основании клинических симптомов поставил диагноз: «Эпидемический цереброспинальный менингит».

Задания:

1. Назовите возбудителя названного заболевания, его морфологические и тинкториальные свойства?
2. Эпидемиология менингита: источник инфекции, входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
3. Какой материал следует брать у больного и кто должен осуществлять его взятие?
4. Основные методы микробиологического исследования?
5. Проводится ли специфическая профилактика названного заболевания?

Эталоны ответов к задаче №2

1. Назовите возбудителя названного заболевания, его морфологические и тинкториальные свойства?

Возбудителем эпидемического цереброспинального менингита является менингококк. Он имеет овоидную форму, напоминающую кофейные зерна, по Граму окрашивается в красный цвет (Гр-).

2. Эпидемиология менингита: источник инфекции, входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?

Источником инфекции является больной человек или бактерионоситель; входные ворота - слизистая оболочка верхних дыхательных путей; механизм передачи менингококковой инфекции - аэрогенный; фактор передачи - воздух; путь передачи - воздушно-капельный.

3. Какой материал следует брать у больного и кто должен осуществлять его взятие?

Исследуемый материал - спинномозговая жидкость, которую всегда берет только хирург.

4. Основные методы микробиологического исследования?

Применяются два метода исследования спинномозговой жидкости: бактериоскопический и бактериологический.

5. Проводится ли специфическая профилактика названного заболевания?

Специфическая профилактика проводится химической вакциной из полисахаридных антигенов серогрупп «А» и «С» среди коллективов, где широко распространено менингококковое носительство.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В кожно-венерологический диспансер обратилась женщина на профилактический осмотр. Врач-венеролог взяла материал, сделала мазки на 2-х стеклах и отправила в лабораторию, где один мазок окрасили по Граму, другой - метиленовой синью. На основании микроскопической картины был поставлен диагноз: «Гонорея».

Задания:

1. Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?

2. Эпидемиология гонореи: источник инфекции входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
3. Какие методы микробиологического исследования применяются с целью диагностики гонореи?
4. Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
5. С какой целью применяется гонококковая вакцина, что она собой представляет?

Эталоны ответов к задаче №3

1. Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?
Возбудителем гонореи являются гонококки, относящиеся к роду нейссерий. Они имеют бобовидную форму, располагаются внутри лейкоцитов и вне их. По Граму окрашиваются в красный цвет (Гр-).
2. Эпидемиология гонореи: источник инфекции входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
Источником инфекции является только больной человек, входные ворота - слизистые половых органов, конъюнктивы глаз новорожденных; механизм - контактный; путь передачи - контактно-половой (прямой контакт), контактно-родовой.
3. Какие методы микробиологического исследования применяются с целью диагностики гонореи?
Для диагностики гонореи применяются, в основном, бактериоскопический при острых формах, бактериологический и серологический методы исследования (при хронических формах).
4. Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
При прохождении ребенка через родовые пути матери больной гонореей гонококки попадают на конъюнктиву глаз новорожденного и вызывают конъюнктивит - бленнорею, что может привести к слепоте.
5. С какой целью применяется гонококковая вакцина, что она собой представляет?
Убитая гонококковая вакцина применяется с целью провокации при диагностике, а также для лечения хронической гонореи.

Тема практического занятия: Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-5

1. Укажите признаки, характерные для всех патогенных энтеробактерий:

1. ферментация глюкозы;
2. наличие О-Аг;
3. наличие ЛПС;
4. ферментация лактозы;
5. подвижность;
6. образование экзотоксинов;
7. образование эндотоксина.

Ответ: 1, 2, 3, 5, 7

Компетенции: УК-1, ПК-1

2. Дизентерия:

1. сопровождается поражением тонкого кишечника;
2. передается через предметы обихода;
3. преобладает в зимнее время года;
4. сопровождается поражением толстой кишки;
5. оставляет нестойкий иммунитет;
6. оставляет стойкий иммунитет.

Ответ: 2, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

3. Для микробиологического исследования при холере используют:

1. воду;
2. раневое отделяемое;
3. испражнения больного;
4. почву;
5. органы трупа.

Ответ: 1, 3, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

4. Материалом для бактериологического исследования при сальмонеллезах служат:

1. спинномозговая жидкость;
2. рвотные массы;
3. мокрота;
4. пищевые продукты;
5. испражнения.

Ответ: 2, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

5. Характеристика возбудителя брюшного тифа:

1. перитрихи;
2. образуют капсулу;
3. кокки, расположенные цепочкой;
4. палочки с закругленными концами;
5. грамположительные;
6. грамотрицательные.

Ответ: 1, 4, 6

Компетенции: УК-1, ПК-1

6. Факторы передачи пищевых токсикоинфекций:

1. продукты питания: мясные, молочные, кондитерские, яйца;
2. вода;
3. почва;
4. предметы домашнего обихода.

Ответ: 1, 2, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. Укажите характер стула при холере:

1. обильный, водянистый, зловонный;
2. обильный, водянистый, без калового запаха и окраски;
3. обильный, водянистый, зеленоватой окраски;
4. водянистый, с примесью крови.

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

8. Кишечные палочки могут вызывать следующие заболевания:

1. эшерихиозы;
2. сальмонеллез;
3. гнойно-воспалительные;

4. пищевые отравления;
 5. дизентерию.
- Ответ: 1, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

9. Дифференциально-диагностическими средами для культивирования энтеробактерии служат:

1. МПА
 2. ЖСА
 3. сывороточный агар
 4. среда Плоскирева
 5. среда Эндо
 6. среда Левина
- Ответ: 4, 5, 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

10. Дифференцирующим фактором питательных сред Эндо и Левина является...

1. агар-агар
 2. сахароза
 3. фуксин
 4. глюкоза
 5. натрий-хлор
 6. лактоза
- Ответ: 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

11. Для изучения сахаролитической активности бактерий делают посевы на:

1. сывороточный агар
 2. среды Гисса
 3. среду Ресселя
 4. кровяной агар
 5. ЖСА
- Ответ: 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Для изучения протеолитической активности бактерий осуществляются посевы на:

1. желатин
 2. молоко
 3. ЖСА
 4. МПА с последующим выявлением сероводорода
 5. МПА с последующим выявлением индола
 6. среду Эндо
- Ответ: 1, 2, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

13. При подозрении на дизентерию первичный посев исследуемого материала осуществляется на питательные среды:

1. ЖСА
2. МПА
3. кровяной агар
4. среду Эндо
5. сывороточный агар
6. среду Левина

Ответ: 4, 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

14. При посеве испражнений больного брюшным тифом колонии черного цвета вырастают на среде...

1. Эндо
2. Левина
3. Плоскирева
4. кровяном агаре
5. висмут-сульфитном агаре
6. МПА

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

15. Серодиагностика брюшного тифа проводится обычно с использованием:

1. ориентировочной РА на стекле
2. развернутой РА (Видаля)
3. РСК
4. РДП
5. РПГА

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

16. Все перечисленные ниже энтеробактерии обладают жгутиками, кроме...

1. эшерихий
2. сальмонелл
3. шигелл
4. иерсиний

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

17. Общие свойства сальмонелл и шигелл:

1. фекально-оральный механизм передачи
2. источник – человек
3. оптимальная рН 9,0-9,5
4. отсутствие ферментации лактозы
5. рост на МПА

Ответ: 1, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

18. Энтеробактерии, вызывающие восходящие инфекции мочевого пузыря.

1. *Citrobacter freundii*
2. *Klebsiella pneumoniae*
3. *Enterobacter cloacae*
4. *Escherichia coli*

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

19. Факторы передачи сальмонелллёзов:

1. почва
2. яйца птиц
3. мясо птицы

4. вода

Ответ: 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

20. Наиболее биохимически активными являются возбудители дизентерии:

1. S. dysenteriae
2. S. flexneri
3. S. boydii
4. S. sonnei

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

21. Компоненты реакции Видаля:

1. сыворотка больного
2. брюшнотифозный О-диагностикум
3. брюшнотифозный Н-диагностикум
4. паратифозные диагностикумы А и В

Ответ: 1, 2, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

22. При подозрении на холеру первичный посев исследуемого материала производится на...

1. МПА
2. МПБ
3. кровяной агар
4. среду Эндо
5. щелочную воду
6. щелочной агар

Ответ: 5, 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

23. При посеве исследуемого материала на щелочную воду первые признаки роста холерного вибриона могут появиться спустя...

1. 4 часа
2. 6 часов
3. 12 часов
4. 24 часа
5. 36 часов
6. 72 часа

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

24. Характерными признаками роста холерных вибрионов на щелочной воде является...

1. выпадение хлопьевидного осадка
2. появление голубой морщинистой пленки
3. диффузное помутнение питательной среды
4. образование нежной пленки голубого цвета

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

25. Патогенез холеры, в основном, обусловлен:

1. энтероинвазивными свойствами возбудителя
2. действием энтеротоксина
3. действием эндотоксина

4. нейраминидазой

Ответ: 2

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

Двое сотрудников отправились на рыбалку, пили воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39⁰ С. Больной был госпитализирован с диагнозом «Брюшной тиф».

Задания:

1. Назовите род возбудителя брюшного тифа?
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя, образует ли он споры и выделяет ли экзотоксин?
3. Эпидемиология брюшного тифа: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
4. Каким путем заразился указанный больной и почему?
5. Проводится ли специфическая профилактика и терапия брюшного тифа?

Эталоны ответов на задачу №1.

1. Назовите род возбудителя брюшного тифа?

Сальмонеллы.

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя, образуют ли споры и выделяет ли экзотоксин?

Сальмонеллы тифа - Гр - палочки, спор не образуют, экзотоксин не выделяют.

3. Эпидемиология брюшного тифа: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?

Источником является больной человек и бактерионосители; механизм - фекально-оральный; факторы - вода, пища (чаще молоко); пути передачи - водный, алиментарный.

4. Каким путем заразился указанный больной и почему?

Больной заразился водным путем, так как пил некипяченую воду из открытого водоема.

5. Проводится ли специфическая профилактика и терапия брюшного тифа?

Специфическая профилактика брюшного тифа проводится химической ассоциированной вакциной, в состав которой входят антигены сальмонелл тифа. Профилактика проводится по эпид. показаниям в предэпидемический период (весной). Брюшнотифозный бактериофаг применяется для лечения реконвалесцентов и для профилактики назначается контактным лицам.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В инфекционную больницу поступил больной, который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холеры».

Задания:

1. К какому роду относится возбудитель холеры?
2. Какова морфология и тинкториальные свойства возбудителя холеры?
3. Эпидемиология холеры: источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции.
4. Характер исследуемого материала?
5. Специфическая профилактика и терапия холеры?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. К какому роду относится возбудитель холеры?

Возбудитель холеры относится к роду вибрионов.

2. Какова морфология и тинкториальные свойства возбудителя холеры?

Возбудитель холеры имеет форму «запятой» с 1 жгутиком, Гр (-).

3. Эпидемиология холеры: источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции.

Источник - больной человек и бактерионоситель; механизм - фекально-оральный; факторы - вода и пища; пути - водный, алиментарный.

4. Характер исследуемого материала?

Испражнения, рвотные массы, вода, пищевые продукты, органы трупов.

5. Специфическая профилактика и терапия холеры? Поясните ответ.

Для специфической профилактики холеры применяется убитая вакцина.

Профилактика проводится по эпид.показаниям. Для санации реконвалесцентов применяется специфический бактериофаг, он же применяется для обеззараживания воды в колодцах.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В клинику инфекционных болезней поступил больной с симптомами диареи (жидкий стул со слизью и прожилками крови). На основании клинических данных и характерного вида испражнений был поставлен диагноз: «Дизентерия».

Задания:

1. Назовите род возбудителей дизентерии и основные виды?

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителей дизентерии?

3. Назовите характер исследуемого материала и основной метод микробиологической диагностики дизентерии? В чем его сущность? Как собрать материал на исследование?

4. Эпидемиология дизентерии: источник инфекции, механизмы, факторы и пути передачи инфекции?

5. Специфическая профилактика и терапия дизентерии?

Эталоны ответов к задаче №3

1. Назовите род возбудителей дизентерии и основные виды?

Род - шигеллы; Виды - Григорьева-Шига, Флекснера (дизентерии), Зонне, Бойда.

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителей дизентерии?

Возбудители дизентерии Гр- палочки.

3. Назовите характер исследуемого материала и основной метод микробиологической диагностики дизентерии? В чем его сущность? Как собрать материал на исследование?

Исследуемым материалом служат испражнения. Материал берут специальными стерильными металлическими петлями или пластмассовыми палочками. Основной метод диагностики - бактериологический - выделение чистой культуры и ее идентификация.

4. Эпидемиология дизентерии: источник инфекции, механизмы, факторы и пути передачи инфекции?

Источник инфекции - больной человек и бактерионосители; механизм - фекально-оральный; факторы - пища и вода; пути передачи - алиментарный, водный.

5. Специфическая профилактика и терапия дизентерии?

Специфическая профилактика дизентерии проводится химической комбинированной вакциной, в состав которой входят антигены разных видов дизентерии. Вакцинация проводится по эпид. показаниям. Дизентерийные бактериофаги определенных видов применяются для специфической профилактики дизентерии у контактных, а также для фаготерапии реконвалесцентов.

Тема практического занятия: Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-5

1. Клостридии – это...

- 1) грамотрицательные веретенообразные палочки
- 2) грамположительные спорообразующие кокки
- 3) грамположительные спорообразующие палочки
- 4) анаэробные палочки, образующие споры
- 5) извитые формы

Ответ: 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

2. Экзотоксины продуцируют возбудители:

1. Кори
2. Эпидемического паротита
3. Газовой гангрены
4. Ботулизма
5. Столбняка

Ответ: 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

3. Клостридии столбняка...

- 1) образуют экзотоксин
- 2) кокковидной формы
- 3) грамотрицательны
- 4) образуют эндотоксин
- 5) неустойчивы в окружающей среде

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

4. Клостридии столбняка...

- 1) образуют эндотоксин
- 2) образуют споры
- 3) аэробы
- 4) микроаэрофилы
- 5) грамотрицательны

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Для клостридий ботулизма характерно

- 1) форма барабанных палочек
- 2) грамотрицательная окраска
- 3) образование экзотоксина
- 4) аспорогенность
- 5) отсутствие серотипов

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

6. Для лечения ботулизма используют

- 1) антимикробную сыворотку
- 2) поливалентную антитоксическую сыворотку
- 3) аутовакцину
- 4) бактериофаг
- 5) убитую вакцину

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. Возбудители анаэробных инфекций культивируют на средах

- 1) Китта-Тароцци
- 2) содержащих желчь
- 3) печеночном бульоне
- 4) среде Дьедоне
- 5) щелочном агаре

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

8. Для специфической профилактики газовой анаэробной инфекции применяют

- 1) антимикробную сыворотку
- 2) поливалентную антитоксическую сыворотку
- 3) убитую вакцину
- 4) бактериофаг
- 5) аутовакцину

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

9. Возбудителями газовой анаэробной инфекции являются

- 1) стафилококки
- 2) коринебактерии
- 3) клостридии
- 4) стрептококки
- 5) менингококки

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1

10. Специфическое лечение больных ботулизмом

- 1) промывание желудка
- 2) симптоматическая терапия
- 3) дезинтоксикационная терапия
- 4) введение антитоксической противоботулинической сыворотки
- 5) антибиотики

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

11. Для специфической профилактики коклюша, дифтерии и столбняка применяется

- 1) вакцина БЦЖ
- 2) вакцина СТИ
- 3) вакцина Смородинцева-Чумакова
- 4) АКДС
- 5) вакцина Сэбина

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Клостридии столбняка

- 1) образуют экзотоксин
- 2) кокковидной формы
- 3) грамотрицательны
- 4) образуют эндотоксин
- 5) неустойчивы в окружающей среде

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

13. Клостридии столбняка

- 1) образуют эндотоксин
- 2) образуют споры
- 3) аэробы
- 4) микроаэрофилы
- 5) грамотрицательны

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

14. Для экстренной профилактики столбняка применяют

- 1) бактериофаг
- 2) антитоксическую сыворотку и анатоксин
- 3) антимикробную сыворотку
- 4) АКДС
- 5) убитую вакцину

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

15. Clostridium tetani вызывает следующий тип инфекции:

- 1) бактериемию
- 2) вирусемию
- 3) токсинемию
- 4) септицемию

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

16. Для каких бактерий характерно терминальное расположение спор, придающее им вид «барабанных палочек»:

- 1) Bacillus anthracis
- 2) Clostridium botulinum.
- 3) Clostridium perfringens
- 4) Bacillus subtilis
- 5) Clostridium tetani
- 6) Bacillus cereus

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

17. Патогенез столбняка связан:

- 1) распространением заболевания через укусы диких животных
- 2) внедрением возбудителя через неповрежденную кожу
- 3) способностью токсина распространяться по периферическим нервам
- 4) распространением гематогенным путем
- 5) поражением токсином двигательных центров

Ответ: 3, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

18. Укажите ведущий симптом столбняка:

- 1) высокая температура
- 2) тонические судороги
- 3) параличи
- 4) нарушение сознания

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

19. Образование нейротоксина у Clostridium tetani происходит в стадии клеточного цикла:

- 1) lag-фаза
- 2) log-фаза
- 3) фаза покоя
- 4) фаза гибели клеток
- 5) прорастания споры

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

20. При прорастании спор Clostridium botulinum развиваются следующие поражения ЖКТ:

- 1) псевдомембранозный колит
- 2) некротизирующий энтерит
- 3) столбняк
- 4) ботулизм новорожденных
- 5) диарея со стулом типа «рисового отвара»

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

21. Клостридии, вызывающие развитие псевдомембранозного колита на фоне антибиотикотерапии:

- 1) Clostridium bifermentas
- 2) Clostridium difficile
- 3) Clostridium sporogenes
- 4) Clostridium sordellii

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

22. Назовите микроорганизмы, вырабатывающие нейротоксин:

- 1) Corynebacterium diphtheriae
- 2) Clostridium tetani
- 3) Vibrio cholerae
- 4) Staphylococcus aureus
- 5) Clostridium botulinum

Ответ: 2, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

23. Укажите основные факторы патогенности возбудителя ботулизма:

- 1) жгутики
- 2) капсула
- 3) эндотоксин
- 4) экзотоксин (нейротоксин)

- 5) протеолитические ферменты
 - 6) факторы адгезии
- Ответ: 4

Компетенции: УК-1

24. Укажите, какие отделы нервной системы поражаются при ботулизме:

- 1) кора головного мозга
- 2) двигательные ядра продолговатого мозга
- 3) периферические нервы
- 4) ганглии

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

25. Какие виды клостридий вызывают развитие газовой анаэробной инфекции:

- 1) Clostridium tetani
- 2) Clostridium difficile
- 3) Clostridium septicum
- 4) Clostridium perfringens
- 5) Clostridium histolyticum
- 6) Clostridium sordelli

Ответ: 3, 4, 5, 6

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

Девушка 18 лет, во время мытья крыльца на даче, занозила палец. Занозу видимо удалила не полностью и не провела обеззараживание ранки. Через 2 недели появились первые признаки заболевания в виде спазма жевательных мышц, затруднения глотания. При обращении к врачу на основании клинических симптомов был поставлен диагноз «столбняк».

Задания:

1. Назовите род возбудителя столбняка?
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя столбняка?
3. Эпидемиология: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
4. Метод микробиологического исследования и его цель?
5. Специфическая профилактика столбняка?

Эталоны ответов к задаче №1.

1. Назовите род возбудителя столбняка?

Возбудитель столбняка относится к роду Clostridium (клостридий).

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя столбняка?

Возбудитель столбняка - Гр (+) крупная палочка с концевой (терминальной) спорой, что напоминает «барабанную палочку».

3. Эпидемиология: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?

Столбняк относится к сапронозам. Источником является почва, содержащая споры столбнячной палочки, факторами передачи - загрязненные спорами столбняка различные объекты и материалы, в частности, хирургический, пути передачи - контактно-бытовой.

4. Метод микробиологического исследования и его цель?

Бактериологическое исследование проводят с целью обнаружения спор культуры возбудителя столбняка в перевязочном шовном материале для профилактики столбняка у послеоперационных больных и новорожденных.

5. Специфическая профилактика столбняка?

Профилактика столбняка проводится стерильным анатоксином в плановом порядке. Экстренную профилактику при ранениях проводят антитоксической противостолбнячной сывороткой.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В больницу поступил пациент Г., 32 лет, с симптомами: судороги жевательных мышц, спазмы лицевой и затылочной мускулатуры. В анамнезе глубокие раны, загрязненные землей.

Задания:

1. Какова морфология возбудителя столбняка?
2. Перечислите методы культивирования анаэробов.
3. На чем основаны профилактика и лечение столбняка?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Какова морфология возбудителя столбняка?

Clostridium tetani — грамположительные палочки с закругленными концами, образуют споры, расположенные терминально. Капсул не образуют. Подвижны, жгутики располагаются перитрихально.

2. Перечислите методы культивирования анаэробов.

Clostridium tetani строгий анаэроб. Культивирование анаэробов:

- В глубине высокого столбика агара.
- Перед посевом из среды удаляют кислород путем кипячения в водяной бане и быстрого охлаждения до температуры 40-50 °С.
- Использование редуцирующих веществ: глюкозы, кусочков мяса.
- Жидкие среды заливают слоем вазелинового масла.
- Посевы на чашках ставят в анаэрошат.
- Биологический метод: совместное культивирование анаэробов и аэробов в одной чашке.

3. На чем основаны профилактика и лечение столбняка?

Специфическая профилактика основана на иммунизации анатоксином, являющимся компонентом АКДС. Прививки вакциной АКДС проводят всем детям в возрасте от 5-6 месяцев до 12 лет с последующей вакцинацией. Вакцинацию также проводят в случае травм, а также работникам сельского хозяйства, строителям. Специфическое лечение - противостолбнячная сыворотка, противостолбнячный иммуноглобулин.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В клинику инфекционных болезней поступил больной А. с жалобами на боли в области желудка, тошноту, головную боль, птоз век, диплопию (двоение предметов). Как выяснилось из анамнеза, больная А. принимала в пищу собственные консервированные грибы. На основании клинической картины и анамнестических данных был поставлен диагноз «ботулизм».

Задания:

1. К какому роду относится возбудитель ботулизма?
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя ботулизма?
3. Эпидемиология ботулизма (источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции).
4. Основной метод микробиологической диагностики?
5. Специфическая профилактика и терапия ботулизма? Поясните ответ.

Эталоны ответов к задаче №3.

1. К какому роду относится возбудитель ботулизма?

Возбудитель ботулизма относится к роду клостридий.

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя ботулизма?

Возбудитель ботулизма имеет вид «теннисной ракетки» Gr (+).

3. Эпидемиология ботулизма (источник инфекции, механизм, факторы и пути передачи инфекции).

Ботулизм относится к сапронозам, длительно сохраняется в почве, являясь источником инфицирования пищевых продуктов, из которых готовят консервы, где создаются анаэробные условия, механизм - оральный; факторы - пища(консервы), путь - алиментарный.

4. Основной метод микробиологической диагностики?

Основной метод микробиологической диагностики - бактериологический - выделение чистой культуры.

5. Специфическая профилактика и терапия ботулизма? Поясните ответ.

Специфическая профилактика проводится поливалентной сывороткой в состав которой входят антигены ботулизма разных серотипов (по эпидпоказаниям). Экстренная профилактика проводится по эпидемиологическим показаниям, лицам, которые употребляли недоброкачественные консервы проводится специфической поливалентной сывороткой, содержащей антитела разных серотипов.

Тема практического занятия: Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1

1. Возбудители туберкулеза:

- 1) M. kansasii
- 2) M. africanum
- 3) M. bovis
- 4) M. tuberculosis
- 5) M. smegmatis

Ответ: 2, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

2. Микобактерии вызывают:

- 1) Туберкулез
- 2) Микозы
- 3) Лепру
- 4) Актиномикозы
- 5) Микобактериозы

Ответ: 1, 3, 5

Компетенции: УК-1

3. К *Mycobacterium tuberculosis* восприимчивы

- 1) белые мыши
- 2) морские свинки
- 3) хомяки
- 4) крысы
- 5) собаки

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

4. Микобактерии туберкулеза на плотных средах дают рост

- 1) через 16-18 ч
- 2) через сутки

- 3) через неделю
- 4) через 2-4 недели
- 5) через 6 месяцев

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Для бактериоскопической диагностики туберкулеза применяют

- 1) микроскопию препаратов, окрашенных по Цилю-Нильсену
- 2) микроскопию препаратов, окрашенных по Граму
- 3) метод висячей капли
- 4) фазово-контрастную микроскопию
- 5) микроскопию в «темном поле»

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

6. Возбудителем сибирской язвы является:

- 1) *Corynebacterium diphtheriae*
- 2) *Bacteroides fragilis*
- 3) *Klebsiella pneumoniae*
- 4) *Bacillus anthracis*
- 5) *Pseudomonas aeruginosa*

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

7. Что характерно для сибирязвенного карбункула:

- 1) черный безболезненный струп
- 2) вал красного цвета
- 3) безболезненный отек тканей
- 4) все вышеперечисленное

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Укажите микробиологические методы, используемые для лабораторной диагностики сибирской язвы:

- 1) бактериоскопический
- 2) бактериологический
- 3) серологический
- 4) биологический
- 5) кожно-аллергическая проба
- 6) иммунохимический

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

9. Пути заражения при бруцеллезе:

- 1) алиментарный
- 2) трансмиссивный
- 3) воздушно-капельный
- 4) контактный
- 5) воздушно-пылевой

Ответ: 1,4,5

Компетенции: УК-1, ПК-5

10. Для лабораторной диагностики бруцеллеза применяют:

- 1) выделение гемокультуры

- 2) аллергические пробы
- 3) опсоно-фагоцитарную реакцию
- 4) метод прямой микроскопии
- 5) реакцию Видаля

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

11. Аллергическое состояние при бруцеллезе выявляют с помощью:

- 1) мелитина
- 2) туберкулина
- 3) пробы Пирке
- 4) пробы Бюрне
- 5) бруцеллина

Ответ: 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

12. Укажите, что характерно для бубона при чуме:

- 1) гиперемия кожи, безболезненность
- 2) гиперемия кожи, болезненность
- 3) четкая конфигурация лимфоузлов, безболезненность
- 4) кожа обычной окраски, безболезненность

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

13. Какие клинические формы имеют место при чуме:

- 1) кожная
- 2) бубонная
- 3) легочная
- 4) септическая
- 5) все вышеперечисленные

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

14. Сочетание каких симптомов характерно для бубонной формы туляремии:

- 1) лихорадка, бубон малоблезненный, гепатоспленомегалия
- 2) лихорадка, гепатоспленомегалия, пневмония
- 3) лихорадка, резко болезненный бубон, гепатоспленомегалия
- 4) лихорадка, карбункул, увеличение лимфатических узлов

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1

15. Какая клиническая форма туляремии возникает при воздушно-пылевом пути заражения:

- 1) кожно-бубонная
- 2) бубонная
- 3) абдоминальная
- 4) легочная

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

16. Для профилактики туляремии применяется:

- 1) живая туляремийная вакцина
- 2) убитая туляремийная вакцина
- 3) анатоксин
- 4) антитоксическая сыворотка

5) специфический гамма-глобулин

Ответ: 1, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. Микробиологическая диагностика туляремии включает:

- 1) бактериоскопию крови
- 2) заражение животных
- 3) постановка реакции преципитации
- 4) постановку реакции Видаля
- 5) аллергические пробы

Ответ: 2, 5

Компетенции: УК-1

18. Латинские названия возбудителей бруцеллеза, наиболее часто вызывающие заболевания у человека:

- 1) *Brucella melitensis*
- 2) *Brucella abortus*
- 3) *Brucella suis*
- 4) *Brucella anthracis*

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1

19. Факторы патогенности возбудителя бруцеллеза:

- 1) гиалуронидаза
- 2) нейраминидаза
- 3) эндотоксин
- 4) капсула

Ответ: 1, 2, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

20. Поражение опорно-двигательного аппарата в виде артритов, бурситов, тендовагинитов инфекционно-аллергической природы характерно для:

- 1) туляремии
- 2) сибирской язвы
- 3) бруцеллеза

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

21. Характерные свойства капсул *Bacillus anthracis*:

- 1) полимеры D-глутаминовой кислоты
- 2) полипептиды
- 3) летальный фактор
- 4) эндотоксин

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

22. Токсические свойства возбудителя сибирской язвы:

- 1) фактор отёка
- 2) протективный антиген
- 3) летальный фактор
- 4) эндотоксин

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

23. Оптимальная температура культивирования возбудителей чумы:

- 1) 37°C
- 2) 27°C
- 3) 45°C
- 4) 36,6°C

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

24. Соответствие кожно-аллергических проб: а) проба Бюрне: бруцеллин; б) диагностика сибирской язвы: антраксин; в) диагностика туляремии: тулярин; г) проба Бюрне: тулярин.

- 1) а, б, в
- 2) б, в, г
- 3) б, в
- 4) б, г

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

25. Основной метод диагностики туляремии:

- 1) серологические реакции
- 2) бактериологический анализ
- 3) кожно-аллергические пробы
- 4) биологический метод

Ответ: 1

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

При проф. осмотре в школе № 243 на флюорографии обнаружены очаги затемнения в верхушке правого легкого у школьника В, который был направлен в тубдиспансер для обследования.

Задания:

1. Назовите род и вид основного возбудителя туберкулеза у человека, его морфологические и тинкториальные свойства?
2. В чем особенность химического состава туберкулезной палочки и как их установить?
3. Какой метод окраски применяется для выделения туберкулезной палочки? В какой цвет окрашиваются туберкулезные палочки и остальная флора?
4. Что служит исследуемым материалом при туберкулезе, в зависимости от формы заболевания, требования к транспортировке и доставке в лабораторию?
5. Чем осуществляется специфическая профилактика туберкулеза, характеристика препарата?

Эталон ответа к задаче №1.

1. Назовите род и виды основного возбудителя туберкулеза у человека, их морфологические и тинкториальные свойства?

Род - микобактерии; Вид - (Hominis) - человеческий; Гр + полиморфные палочки.

2. В чем особенность химического состава туберкулезной палочки и как их установить?

Туберкулезная палочка содержит большое количество (до 40%) жировоска и жирных кислот, благодаря чему они устойчивы к спирту, кислотам и щелочам.

3. Какой метод окраски применяется для выделения туберкулезной палочки? В какой цвет окрашиваются туберкулезные палочки и остальная флора?

Туберкулезная палочка выявляется методом окраски по Цилю-Нильсену. Они окрашиваются в красный цвет, а остальная флора в синий.

4. Что служит исследуемым материалом при туберкулезе, в зависимости от формы заболевания, требования к транспортировке и доставке в лабораторию?

Исследуемым материалом при туберкулезе легких служит - мокрота, если нет отделяемого, то промывные воды бронхов. При туберкулезе почек - моча, при туберкулезном менингите - спинно-мозговая жидкость. Доставлять в лабораторию необходимо в металлическом контейнере мед. работником не позднее 2-х часов. Ликвор необходимо доставить тотчас же в термоконтейнере.

5. Чем осуществляется специфическая профилактика туберкулеза, характеристика препарата?

Профилактика осуществляется живой вакциной БЦЖ на 3-5 день жизни в род. домах.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В Астраханской области, в районе эндемичном по чуме, был выявлен больной А с подозрением на бубонную форму чумы. Больного госпитализировали в инфекционную больницу. Проводя эпидемиологическое расследование в очаге больного, врач эпидемиолог назначил ряд противоэпидемических мероприятий.

Задания:

1. Назовите род возбудителя чумы?

2. Особенности морфологии и тинкториальные свойства возбудителя?

3. Эпидемиология чумы: источник инфекции, механизмы передачи, факторы и пути передачи инфекции?

4. Какой исследуемый материал, как и с какой целью необходимо взять у данного больного?

5. Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в районе, где зарегистрирован случай заболевания чумой?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Назовите род возбудителя чумы?

Возбудители чумы относятся к роду иерсиний.

2. Особенности морфологии и тинкториальные свойства возбудителя?

Возбудитель чумы - палочка овоидной формы с биполярной окраской.

3. Эпидемиология чумы: источник инфекции, механизмы передачи, факторы и пути передачи инфекции?

Источник инфекции - грызуны (суслики-тарбаганы и др.), больной человек; механизмы - кровяной, контактный, аэрогенный, оральный; факторы - инфицированные объекты внешней среды, мясо больного верблюда, воздух; пути передачи - трансмиссивный, контактно-бытовой, алиментарный, воздушно-капельный.

4. Какой исследуемый материал, как и с какой целью необходимо взять у данного больного?

Исследуемым материалом у данного больного служит пунктат бубона, который берут стерильным шприцем, предварительно обработав поверхность бубона 70⁰ спиртом, а также кровь.

5. Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в районе, где зарегистрирован случай заболевания чумой?

В очаге больного чумой проводится дезинфекция, дератизация, выявление контактов с больным чумой, их изоляция и наблюдение за контактными.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В инфекционную клинику поступил больной К. с жалобами на длительную лихорадку, озноб, боли в суставах. Как выяснилось из анамнеза больной К. Работает на животноводческой ферме. На основании клинических данных и эпиданализа врач поставил диагноз: «Бруцеллез».

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя бруцеллеза?
2. Какие виды бруцелл вызывают бруцеллез?
3. Характер исследуемого материала? Поясните ответ.
4. Основной метод микробиологической диагностики бруцеллеза?
5. Специфическая профилактика бруцеллеза. Поясните ответ.

Эталоны ответов к задаче №3.

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя бруцеллеза?
Возбудитель бруцеллеза - мелкие Гр (-) палочки, коккобактерии.
2. Какие виды бруцелл вызывают бруцеллез?
Бруцеллез вызывают 3 вида бруцелл: Br. Melitensis- мелкого рогатого скота; Br. Suis - свиней; Br. Bovis - крупного рогатого скота.
3. Характер исследуемого материала? Поясните ответ.
Исследуемым материалом служит кровь - для выделения гемокультуры и сыворотка крови для обнаружения специфических антител.
4. Основной метод микробиологической диагностики бруцеллеза?
Основным методом микробиологической лабораторной диагностики бруцеллеза является серологический
5. Специфическая профилактика бруцеллеза. Поясните ответ.
Специфическая профилактика бруцеллеза проводится живой вакциной по эпид. показаниям.

Тема практического занятия: Внутрибольничные (госпитальные) инфекции.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-1

1. Что называют входными воротами инфекции:

1. ткани, лишенные физиологической защиты от микроорганизмов
2. предшествующее нарушение состояния организма, часто вызываемое вирусными инфекциями
3. ткани, лишенные физиологической защиты против конкретного вида, служащие местом проникновения микроорганизма в макроорганизм

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1

2. Причиной постоперационных гнойных осложнений могут стать:

1. Эшерихии
2. Синегнойная палочка
3. Стафилококки
4. Стрептококки
5. Клебсиеллы

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

3. При диагностике оппортунистических инфекций бактериологический количественный метод позволяет:

1. Установить этиологическую роль возбудителя
2. Идентифицировать возбудителя
3. Определить титр антител к возбудителю

4. Определить чувствительность возбудителя к антибиотикам
5. Определить наличие ДНК микроба в исследуемом материале
Ответ: 1, 2, 4

Компетенции: УК-1

4. Наиболее часто гнойно - воспалительные процессы в ранах вызывают

1. энтеробактерии
2. стафилококки
3. микобактерии
4. нейссерии
5. коринебактерии

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

5. Из перечисленных видов бактерий относятся к коагулазоположительным стафилококкам

1. S. epidermidis
2. S. saprophyticus
3. S. aureus
4. S. haemolyticus
5. S. hominis

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

6. Укажите эндогенные источники возбудителей раневых инфекций:

1. мочеполовая система
2. ЖКТ
3. воздухоносные пути
4. кожные покровы
5. полость рта
6. ЦНС

Ответ: 1, 2, 3, 5

Компетенции: УК-1

7. Основными факторами патогенности синегнойной палочки являются: а) экзотоксин А; б) гемолизины; в) протеолитические ферменты; г) гликопротеид слизи; д) нейротоксин. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в, г
2. а, б, г, д
3. б, в, г, д
4. а, г, д
5. б, г, д

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1

8. Послеоперационные гнойные осложнения могут вызывать

1. стафилококки
2. сальмонеллы
3. клебсиеллы
4. синегнойная палочка

Ответ: 1, 3, 4

Компетенции: УК-1

9. Синегнойная палочка образует пигмент

- 1.фуксин
- 2.меланин
- 3.пиоцианин
- 4.генцианвиолет
- 5.сафранин

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

10. Внутрибольничные штаммы бактерий, вызывающие госпитальные инфекции, характеризуются

- 1.полирезистентностью к антибиотикам
- 2.пониженной вирулентностью
- 3.повышенной чувствительностью к антисептикам
- 4.устойчивостью к антисептикам
- 5.высокой чувствительностью к антибиотикам

Ответ: 1, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

11. Инфекции, возникшие в результате проведения медицинских процедур называются

- 1.оппортунистические
- 2.суперинфекции
- 3.реинфекции
- 4.внутрибольничные
- 5.микст-инфекции

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Основной метод микробиологической диагностики гнойно-воспалительной стационарной инфекции:

- 1.серологический
- 2.биологический
- 3.бактериологический
- 4.аллергический
- 5.люминисцентно-серологический

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

13. Кишечные палочки могут вызывать следующие внутрибольничные заболевания:

- 1.эшерихиозы
- 2.сальмонеллез
- 3.гнойно-воспалительные

Ответ: 1, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

14. Факторы вирулентности синегнойной палочки:

- 1.коллагеназа
- 2.экзотоксин А
- 3.эластаза
- 4.гиалуронидаза

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

15. Культуральные особенности синегнойной палочки:

1. требует сложных питательных сред
2. растёт на синтетических безбелковых средах
3. необходимы адсорбенты метаболитов
4. растёт на простых средах

Ответ: 2, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

16. Биохимические особенности Pseudomonas aeruginosa:

1. синтезирует триметиламин
2. протеолитическая активность умеренная
3. утилизирует гемоглобин
4. активно ферментирует сахара

Ответ: 1, 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

17. Стафилококковый анатоксин применяется с целью...

1. профилактики стафилококковых инфекций
2. лечения острых стафилококковых инфекций
3. профилактики аллергии
4. лечения аллергии

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

18. При лечении острых стафилококковых инфекций (в том числе сепсиса) целесообразно назначение:

1. стафилококкового анатоксина
2. стафилококковой вакцины
3. антистафилококкового иммуноглобулина

Ответ: 3

Компетенции: УК-1

19. Устойчивость стафилококков к пенициллину может быть обусловлена продукцией фермента...

1. плазмокоагулазы
2. гиалуронидазы
3. фибринолизина
4. бета-лактамазы (пенициллиназы)

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

20. Внутрибольничные штаммы сальмонелл характеризуются:

1. множественной лекарственной резистентностью
2. устойчивостью во внешней среде
3. способностью продуцировать колицины

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1

21. Соответствие типа пищевого отравления и микроорганизмов: 1) микотоксикозы: микроскопические грибы; б) токсикоинфекции: кишечная палочка, протей; в) токсикозы (интоксикации): стафилококк, клостридии; г) токсикоинфекции: стафилококк, клостридии; г) токсикозы (интоксикации): кишечная палочка, протей.

1. а, б, в
 2. а, г, в
 3. а, г, д
 4. б, д
- Ответ: 1

Компетенции: УК-1

22. К грамположительным внутрибольничным бактериям относятся

- 1.гонококки
- 2.менингококки
- 3.кишечная палочка
- 4.стафилококки
- 5.брюшнотифозная палочка

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

23. Основной путь передачи возбудителей кишечных инфекций

- 1.воздушно - капельный
- 2.трансмиссивный
- 3.контаминационный
- 4.трансплацентарный
- 5.алиментарный

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

24. Кишечная палочка является возбудителем

- 1.дизентерии
- 2.брюшного тифа
- 3.колиэнтеритов
- 4.сыпного тифа
- 5.холеры

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

25. Ведущим для диагностики внутрибольничных кишечных инфекций является метод

- 1.бактериоскопический
- 2.биологический
- 3.бактериологический
- 4.серологический
- 5.аллергический

Ответ: 3

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В II-м хирургическом отделении ГКБ № 50 у нескольких послеоперационных больных из раневого отделяемого при повторном бактериологическом исследовании произошла смена возбудителя и была выделена культура *Staphylococcus aureus*.

Задания:

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
2. Назовите характерные черты этой инфекции?

3. К каким штаммам относится *Staphylococcus aureus*, выделенный от разных больных при повторном бактериологическом исследовании?
4. Цель проведения повторного бактериологического исследования раневого отделяемого послеоперационных больных?
5. Что способствовало попаданию в рану различных послеоперационных больных одного вида *Staphylococcus aureus*?

Эталоны ответов к задаче №1.

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
В данной ситуации речь идет о внутрибольничных инфекциях (ВБИ).
2. Назовите характерные черты этой инфекции?
Для ВБИ характерно: высокая контагиозность, возможность вспышек в любое время года, широкий спектр возбудителей, наличие пациентов с повышенным риском заболевания.
3. К каким штаммам относится *Staphylococcus aureus*, выделенный от разных больных при повторном бактериологическом исследовании?
*Выделенный штамм *Staphylococcus aureus* относится к госпитальным штаммам.*
4. Цель проведения повторного бактериологического исследования раневого отделяемого послеоперационных больных?
Повторное исследование раневого отделяемого послеоперационных больных, особенно при длительном нахождении на стационарном лечении, проводят с целью выявления возбудителя с другим спектром антибиотикорезистентности.
5. Что способствовало попаданию в рану различных послеоперационных больных одного вида *Staphylococcus aureus*?
*Способствовало поступлению в рану различных послеоперационных больных одной и той же культуры *Staphylococcus aureus* нарушение в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий, дезинфекционно-стерилизационного режима в отделении, а также грубые нарушения в работе медицинского персонала, особенно медицинских сестер, работающих в перевязочных.*

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В хирургическом отделении военно-медицинского госпиталя для инвалидов в палате № 6 находился больной с незаживающей раной из которой длительное время высевалась культура *Ps. Aeruginosa*. В других палатах находились послеоперационные больные после так называемых «чистых операций», у четверти из них, в раневом отделяемом, также была выделена аналогичная культура *Ps. Aeruginosa* при бактериологическом исследовании.

Задание:

1. К каким штаммам можно отнести названную культуру? Поясните ответ.
2. Почему она стала выделяться из раневого отделяемого больных из других палат?
3. Какими свойствами обладают такие штаммы, циркулирующие во всем отделении?
4. Как можно обнаружить такие штаммы?
5. Как предупредить возникновение и распространение таких инфекций?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. К каким штаммам можно отнести названную культуру? Поясните ответ.
*Названную культуру *Ps. Aeruginosa* можно отнести к госпитальным штаммам, так как она была выделена у нескольких больных, у которых при первичном обследовании не обнаружилась.*
2. Почему она стала выделяться из раневого отделяемого больных из других палат?
*Культура *Ps. Aeruginosa*, как возбудитель ВБИ, стала выделяться из раневого отделяемого других больных, так как госпитальный штаммы обладают высокой контагиозностью и легко рас-*

пространяются при нарушении санэпид режима и халатном отношении медицинского персонала при выполнении своих обязанностей.

3. Какими свойствами обладают такие штаммы, циркулирующие во всем отделении?

Штаммы, циркулирующие в отделении как госпитальные штаммы обладают повышенной вирулентностью, способностью к колонизации (быстро размножаются в организме), обладают множественной лекарственной устойчивостью (к 5-8 антибиотикам) и для возникновения инфекции достаточно малой инфицирующей дозы.

4. Как можно обнаружить такие штаммы?

Такие штаммы можно обнаружить при проведении эпидемиологического мониторинга во всех отделениях по результатам бактериологического исследования всех больных, особенно находящихся на длительном стационарном лечении.

5. Как предупредить возникновение и распространение таких инфекций?

Предупредить возникновение и распространение инфекции можно при проведении полного комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий, соблюдение обеспечения дезинфекционно-стерилизационного режима во всех отделениях (строгое соблюдение правил уборки, дезинфекции помещений, стерилизации медицинского инструментария; обеспечение ЛПУ необходимым количеством одноразовых шприцов, инструментов; раннее выявление госпитальных штаммов и условий, способствующих их появлению; контроле за здоровьем медицинского персонала, в частности выявление носителей; постоянный инфекционный контроль). Проводить скрининговое исследование медицинского персонала на туберкулез, иммунизацию против гепатита В и гриппа. Введение должности эпидемиолога в штате сотрудников и проведения мониторинга антибиотикорезистентности.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

В отделениях, особенно крупных стационаров, нередко происходит инфицирование вновь поступивших послеоперационных больных госпитальными штаммами - возбудителями внутрибольничных инфекций (ВБИ).

Задания:

1. Дайте определения понятия «внутрибольничные инфекции»?
2. Причины роста ВБИ?
3. Кто входит в группу риска возникновения ВБИ?
4. Клинико-эпидемиологические особенности ВБИ?
5. Основные возбудители ВБИ в отделениях стационаров?

Эталоны ответов к задаче №3.

1. Дайте определения понятия «внутрибольничные инфекции»?

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) - это любое клинически выраженное заболевание микробного происхождения, возникающее в результате инфицирования больного в стационаре или другом ЛПУ, куда обращался больной.

2. Причины роста ВБИ?

Причиной роста ВБИ являются:

- а) создание крупных больничных комплексов, где общая прачечная, пищеблок, вентиляция и где находится большое количество больных с ослабленными защитными силами организма.*
- б) длительная бесконтрольная антибиотикотерапия, часто без определения антибиотикорезистентности возбудителей.*
- в) рост контингента групп риска.*

3. Кто входит в группу риска возникновения ВБИ?

В группу риска входят: пожилые люди; недоношенные дети; онкологические больные; лица, перенесшие тяжелые операции; после пересадки органов; лица, получающие гормональную терапию или рентгенотерапию; лица с врожденными пороками.

4. Клинико-эпидемиологические особенности ВБИ?

При подозрении на ВБИ необходимо учитывать основные факторы:

- *возраст пациента (новорожденных и пожилых людей);*
- *эпидемиологическую структуру госпитальных штаммов во времени;*
- *смена возбудителя ВБИ сопровождается расширением их спектра.*

5. Основные возбудители ВБИ в отделениях стационаров?

Основными возбудителями ВБИ в отделениях стационаров являются: Staphylococcus aureus, Ps. Aeruginosa, Gr (-) энтеробактерии.

Тема практического занятия: Микрофлора человека и ее значение.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1

1. Виды экологических связей в микробиоценозах:

- 1) популяция
- 2) хемоорганотрофы
- 3) нейтрализм
- 4) аутохтоны
- 5) симбиоз
- 6) паразитизм

Ответ: 3, 5, 6

Компетенции: УК-1

2. Аутохтонная микрофлора – это а) совокупность микроорганизмов, для которых данный объект является основной естественной средой обитания, б) совокупность сложившихся в результате эволюции микробиоценозов тела человека, в) виды-иммигранты из других биотопов хозяина.

- 1) а
- 2) б
- 3) в

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

3. Развитие нормальной микрофлоры кишечника у ребенка происходит в следующей последовательности: а) трансформация, б) возрастающая обсемененность, в) асептическая, г) эумикробиотическая.

- 1) г, б, а, в
- 2) в, б, а, г
- 3) а, б, г, в
- 4) в, г, б, а

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

4. Роль нормальной микрофлоры в физиологических процессах:

- 1) участие в обменных процессах
- 2) инактивация токсических веществ
- 3) антагонистические свойства
- 4) иммунорегуляция
- 5) иммунологическая толерантность

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1

5. Типы взаимосвязи симбионтов, при которых они отрицательно влияют друг на друга:

- 1)сотрудничество
- 2)мутуализм
- 3)антагонизм
- 4)паразитизм
- 5)комменсализм
- 6)синергизм

Ответ: 3, 4

Компетенции: УК-1

6. Из нижеперечисленных способов сосуществования микроорганизмов взаимовыгодными являются:

- 1)нейтрализм
- 2)комменсализм
- 3)мутуализм
- 4)антагонизм
- 5)паразитизм

Ответ: 2, 3

Компетенции: УК-1, ПК-1

7. К нормальной микрофлоре организма человека относятся все нижеперечисленные микроорганизмы, кроме...

- 1)видов более или менее часто выделяемых из организма человека
- 2)сапрофитных микроорганизмов
- 3)патогенных видов

Ответ: 3

Компетенции: УК-1

8. Наиболее некорректными утверждениями из нижеперечисленных о характере заселения микроорганизмами различных органов человека являются:

- 1)бактерии колонизируют все органы
- 2)существуют стерильные области
- 3)состав микрофлоры ценозов одинаков в каждом отдельном органе
- 4)микрофлора одних и тех же биоценозов у разных людей одинакова

Ответ: 1,3

Компетенции: УК-1, ПК-1

9. Из нижеперечисленных микроорганизмов не входят в состав нормальной микрофлоры:

- 1) Staphylococcus epidermidis
- 2) Clostridium perfringens
- 3) Proteus vulgaris
- 4) Bordetella pertussis
- 5) энтерококки
- 6) E. coli

Ответ: 4

Компетенции: УК-1,

10. Биотопы, содержащие постоянную или транзиторную микрофлору:

- 1)ротовая полость
- 2)толстый кишечник
- 3)полость матки

- 4)плевральная полость
 - 5)брюшная полость
 - 6)желудок
- Ответ: 1, 2 ,6

Компетенции: УК-1, ПК-1

11. Из перечисленных биотопов максимальное содержание микрофлоры отмечается в следующих:

- 1)ротовая полость
 - 2)толстый кишечник
 - 3)полость матки
 - 4)плевральная полость
 - 5)брюшная полость
 - 6)желудок
- Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

12. Биотопы, в которых микрофлора отсутствует:

- 1)ротовая полость
 - 2)толстый кишечник
 - 3)полость матки
 - 4)плевральная полость
 - 5)брюшная полость
 - 6)желудок
- Ответ: 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

13. Мукозная микрофлора толстого кишечника представлена...

- 1)бифидумбактериями, лактобактериями
 - 2)бифидумбактериями, вейлонеллами, клостридиями, стрептококками
- Ответ: 1

Компетенции: УК-1

14. Микрофлора, образующая слой «бактериального дёрна» в толстой кишке, называется...

- 1)просветной
 - 2)мукозной
 - 3)факультативной
- Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

15. Биотопы человека, содержащие микрофлору в норме:

- 1)полость перикарда
 - 2)кожа
 - 3)кровь
 - 4)желудок
 - 5)кишечник
- Ответ: 2, 4, 5

Компетенции: УК-1

16. Количество микроорганизмов в толстом кишечнике соответствует:

- 1) $10^9 - 10^{11}$ в 1 г
- 2) $10^4 - 10^5$ в 1 г
- 3) $10^2 - 10^3$

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. Мукозная микрофлора толстого кишечника представлена следующими бактериями:

- 1) бифидумбактерии
- 2) лактобактерии
- 3) стафилококки
- 4) энтерококки

Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1

18. Микрофлора, образующая слой «бактериального дёрна» в толстой кишке, называется...

- 1) просветной
- 2) мукозной
- 3) факультативной

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-5

19. Из нижеперечисленных микобактерий в норме обитают на наружных половых органах и в моче...

- 1) *Mycobacterium tuberculosis*
- 2) *Mycobacterium avium*
- 3) *Mycobacterium smegmatis*
- 4) *Mycobacterium leprae*

Ответ: 3

Компетенции: УК-1

20. "Гнотобионтами" называются...

- 1) микробы, входящие в состав нормальной микрофлоры животных
- 2) высшие организмы, не имеющие микрофлоры
- 3) простейшие, входящие в состав нормальной микрофлоры
- 4) условно-патогенные микробы

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

21. Аллохтонная микрофлора – это совокупность микроорганизмов...

- 1) попадающих в данный объект с тем или иным видом загрязнения
- 2) для которых данный объект является основной средой обитания
- 3) обязательно присутствующих во внешней среде

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

22. Из микробов – представителей нормальной микрофлоры толстого кишечника анаэробами являются:

- 1) кишечная палочка
- 2) синегнойная палочка
- 3) бифидумбактерии
- 4) энтерококки
- 5) клостридии
- 6) протей

Ответ: 3, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1

23. Как называется форма инфекции, вызываемая представителями нормальной микрофлоры или патогенными микроорганизмами, персистирующими в организме :

- 1.эндогенная инфекция
- 2.экзогенная инфекция
- 3.суперинфекция

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1

24. Механизмом лечебного действия колибактрина, бификола, бифидумбактерина и других препаратов, применяемых для лечения дисбактериоза кишечника, является:

- 1)повышение неспецифической резистентности организма
- 2)восстановление нормальной микрофлоры кишечника
- 3)купирование аллергических реакций
- 4)стимуляция активного иммунитета

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

25. К клеточным (тканевым) факторам неспецифической резистентности организма относятся:

- 1)комплемент
- 2)фагоцитоз
- 3)лизоцим
- 4)нормальная микрофлора

Ответ: 2,4

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В хирургическом отделении КГБ №50в палате №6 находился больной, у которого после операции нагноилась рана. Проводимое лечение антибиотиками не давало никаких результатов. Было принято решение провести микробиологическое исследование.

Задания:

1. Что служит исследуемым материалом у данного больного?
2. Чем и как необходимо взять его на бактериологическое исследование?
3. Какой микроб, чаще всего, вызывает гнойно-воспалительные заболевания?
4. Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?
5. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного?

Эталоны ответов к задаче №1.

1. Что служит исследуемым материалом у данного больного?

Исследуемым материалом у данного больного служит отделяемое раны.

2. Чем и как необходимо взять его на бактериологическое исследование?

Материал берут двумя тампонами. Одним тампоном снимают поверхностный слой, содержащий, в основном, неживые микробы, а вторым тампоном берут материал непосредственно из раны.

3. Какой микроб, чаще всего, вызывает гнойно-воспалительные заболевания?

Гнойно-воспалительные заболевания чаще всего вызывают стафилококки.

4. Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?

Стафилококки относятся к шаровидным бактериям и располагаются скоплениями - в виде «гроздьев винограда». Стафилококки по Граму окрашиваются в фиолетовый цвет Гр. (+).

5. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного?

Микробиологическое исследование проводится с целью выделения возбудителя из исследуемого материала больного и определения чувствительности его к антибиотикам.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-5

У ребенка после длительного лечения антибиотиками наблюдается дисфункция кишечника.

Задания:

1. Какие правила сбора и доставки материала при исследовании на дисбактериоз необходимо соблюдать?
2. Как подготовить материал при исследовании на дисбактериоз?
3. Какие среды необходимы для первичного посева на дисбактериоз?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Какие правила сбора и доставки материала при исследовании на дисбактериоз необходимо соблюдать?

Для сбора кала используют чисто вымытые флаконы, не содержащие следов химических реактивов, дезинфицирующих средств, антибиотиков. Посуду закрывают пробкой. Флакон с палочкой для сбора заворачивают в бумагу и стерилизуют в автоклаве при температуре 120°C в течение 30 минут или сухожаровом шкафу при температуре 180° С 45-60 минут.

Кал собирают; после естественной дефекации больного в стерильное судно или со стерильной бумаги, помещенной в чистое судно, из разных мест в количестве не менее 2-5г. Материал доставляют в лабораторию не позднее двух часов с момента взятия (лучше в охлажденном виде).

2. Как подготовить материал при исследовании на дисбактериоз?

Подготовка материала для исследования:

1г кала эмульгируют в 9 мл физиологического раствора. Полученное разведение 1:10 является базовым, и из него готовят ряд последовательных разведений: 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8} , 10^{-9} , 10^{-10} , 10^{-11} . Полученные разведения засевают на питательные среды.

3. Какие среды необходимы для первичного посева на дисбактериоз?

Для первичного посева на дисбактериоз необходимы среды:

- Эндо, Левина, Плоскирева - на кишечную группу;
- желточно - солевой агар -- на стафилококк;
- кровяной агар - на определение гемолитической активности кишечной палочки и кокков;
- Сабуро - на грибы рода *Candida*;
- Блаурока на бифидобактерии;
- скошенный мясо-пептонный агар на протей (посев по Шукевичу);
- молоко на лактобактерии.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-5

При микробиологическом исследовании испражнений, помимо нормальной микрофлоры, у пациента выделена культура со свойствами: грамотрицательные палочки средней величины расположены беспорядочно, подвижны, спор не образуют, оксидазоотрицательные. На среде Эндо образуют колонии: слегка выпуклые, бесцветные, с ровными краями.

Задания:

1. Определите принадлежность микроорганизма к семейству.
2. Перечислите этапы идентификации до вида.
3. Какие среды для первичного посева на бактерии семейства кишечных используются?

Эталоны ответов к задаче №3.

1. Определите принадлежность микроорганизма к семейству.

Выделенная бактерия может быть отнесена к семейству Enterobacteriaceae.

2. Перечислите этапы идентификации до вида.

Идентификация до вида проводится по следующей схеме:

А) посев на ПУС (Ресселя, Клиглера, Олькеницкого);

Б) учет роста на ПУС, приготовление мазка, окраска его по Граму, микроскопирование;

В) высеv культуры на скошенный агар, накопление культуры, подбор биохимического ряда и высеv на него; при необходимости проба с бактериофагом;

Г) учет биохимического ряда, пробы с фагом, серологическая идентификация.

3. Какие среды для первичного посева на бактерии семейства кишечных используются?

Среды: Эндо, Плоскирева, ВСА, Левина.

Тема практического занятия: Иммунотерапия и иммунопрофилактика.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

1. Препараты, применяемые для специфической терапии дизентерии:

- 1) сыворотка агглютинирующая сухая
- 2) колибактерин
- 3) поливалентный дизентерийный бактериофаг
- 4) дизентерин
- 5) дизентерийная вакцина спиртовая

Ответ: 3, 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

2. Для профилактики брюшного тифа применяют:

- 1) живую вакцину
- 2) антибиотики
- 3) химическую вакцину
- 4) вакцину TABte
- 5) бактериофаг
- е) анатоксин

Ответ: 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

3. Для создания пассивного противодифтерийного иммунитета применяется введение:

- 1) вакцины АКДС
- 2) дифтерийного анатоксина
- 3) нормального иммуноглобулина
- 4) противодифтерийной сыворотки
- 5) дифтерийно-столбнячного анатоксина

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

4. Для создания активного противостафилококкового иммунитета применяется введение:

- 1) стафилококковой вакцины
- 2) стафилококкового фага
- 3) нормального иммуноглобулина
- 4) стафилококкового анатоксина
- 5) антистафилококкового иммуноглобулина

Ответ: 1, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1

5. Для создания пассивного противостафилококкового иммунитета применяется введение:

- 1) стафилококковой вакцины
- 2) стафилококкового фага
- 3) нормального иммуноглобулина
- 4) стафилококкового анатоксина
- 5) антистафилококкового иммуноглобулина

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

6. В медицинской практике вакцины применяются с целью:

- 1) санации бактерионосителей
- 2) лечения инфекционных болезней
- 3) диагностики инфекционных болезней
- 4) профилактики инфекционных заболеваний

Ответ: 2, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

7. БЦЖ применяется для:

- 1) лечения туберкулеза
- 2) профилактики туберкулез
- 3) санации бактерионосителей
- 4) постановки кожных проб с диагностической целью

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

8. Лечебные вакцины применяются в случаях:

- 1) инфекционных процессов, протекающих с аллергизацией организма
- 2) инфекционных процессов с затяжным (хроническим) течением
- 3) острых инфекционных процессов
- 4) инфекционных процессов, возникающих на фоне иммунодефицитов

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

9. Механизм действия вакцин на организм:

- 1) стимуляция активного иммунитета
- 2) стимуляция пассивного иммунитета
- 3) повышение неспецифической резистентности
- 4) активизация выработки интерферона

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

10. Активным началом анатоксинов является:

- 1) антитоксические антитела
- 2) корпускулярный бактериальный антиген
- 3) бактериальный токсин, лишенный ядовитых свойств

Ответ: 3

Компетенции: УК-1

11. Адсорбция анатоксинов и некоторых вакцин на гидроокиси алюминия осуществляется с целью:

- 1) предупреждения аллергических осложнений

2) угнетения синтеза перекрестно реагирующих антител

3) усиления иммунного ответа на антигены

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

12. Терапевтический эффект от введения гипериммунных сывороточных препаратов обеспечивается за счет:

1) создания активного иммунитета

2) создания пассивного иммунитета

3) купирования аллергических процессов

4) повышения естественной резистентности

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

13. При лечении острых инфекционных заболеваний, в том числе сепсиса, целесообразно назначение:

1) специфических иммуноглобулиновых препаратов

2) специфической гипериммунной сыворотки

3) анатоксинов

4) вакцин

Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

14. Гетерологичную лечебную противостолбнячную иммунную сыворотку получают путем иммунизации столбнячным анатоксином:

1) доноров

2) лошадей

3) баранов

4) кроликов

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1

15. Перед введением иммунных гетерологических сывороток и иммуноглобулинов необходимо проведение мероприятий, направленных на:

1) снижение резистентности возбудителей к антибиотикам

2) предупреждение возможных аллергических осложнений

3) повышение иммунологической резистентности

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

16. Гомологичную противостафилококковую плазму получают путем иммунизации стафилококковым анатоксином:

1) доноров

2) лошадей

3) баранов

4) кроликов

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

17. Наиболее опасным осложнением введения гетерогенных сывороток является:

1) температурная реакция

2) токсические явления

- 3) дисбактериоз
 - 4) аллергия
- Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

18. Колибактерин, бифидумбактерин, бификол представляют собой:

- 1) убитые бактерии
- 2) бактериальные антигены
- 3) живые ослабленные представители нормальной микрофлоры
- 4) живые лиофилизированные представители нормальной микрофлоры

Ответ: 4

Компетенции: УК-1

19. Эритроцитарные антигенные диагностикумы получают путем:

- 1) адсорбции антигенов на эритроцитах барана
- 2) иммунизации кроликов бараными эритроцитами
- 3) иммунизации кроликов смесью антигенов с эритроцитами барана

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

20. Препаратам, стимулирующим иммунитет (А) и препаратам, создающим пассивный иммунитет (Б) соответствуют: а) специфические иммуноглобулины; б) специфические сыворотки; в) анатоксины; г) вакцины. Выбирать правильное сочетание ответов...

- 1) А- а, б; Б- в, г
- 2) А- в, г; Б- а, б
- 3) А- а, в; Б- б, г
- 4) А- б, в; Б- а, г

Ответ: 2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

21. Для плановой вакцинации используют:

- 1) живые аттенуированные вакцины
- 2) иммуноглобулины
- 3) инактивированные вакцины
- 4) анатоксины
- 5) антитоксические сыворотки

Ответ: 1, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

22. Сероидентификация включает определение:

- 1) антигена с помощью известных антител диагностической сыворотки
- 2) антител с помощью известного антигена-диагностикума

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

23. Серодиагностика включает определение:

- 1) антигена с помощью известных антител диагностической сыворотки
- 2) антител с помощью известного антигена-диагностикума

Ответ: 2

Компетенции: УК-1

24. Химические вакцины получают путем:

- 1) выделения чистых антигенных фракций химическими методами
- 2) обезвреживания живых бактерий химическими веществами
- 3) обработки убитых бактерий химическими веществами
- 4) гидролиза бактериальных взвесей

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

25. Атенуация – это...

- 1) обезвреживание бактериальных экзотоксинов
- 2) обезвреживание бактериальных эндотоксинов
- 3) снижение вирулентных свойств бактерий
- 4) освобождение бактериальных взвесей от балластных веществ

Ответ: 3

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

Во время дежурства на здравпункте к врачу обратился пациент по поводу укуса соседской собакой. Объективно: имеется открытая рана на правом предплечье со следами зубов. Кровотечения из раны нет. Общее состояние пациента удовлетворительное.

Задания

1. Составьте план оказания неотложной помощи пациенту.
2. Какие меры необходимо принять в отношении покусавшего пациента животного?
3. Что необходимо знать пострадавшим от повреждений, нанесенных животными?

Эталоны ответов к задаче №1.

1. Составьте план оказания неотложной помощи пациенту.

Укушенную рану необходимо обильно промыть водой с мылом (вирус бешенства чувствителен к щелочным растворам). Обработать края раны 70% этиловым спиртом. ПХО не проводят в течение трех дней, если нет угрожающих жизни показаний, дополнительная травматизация тканей может способствовать более быстрому проникновению вируса по нервным волокнам в ЦНС. На рану накладывают стерильную сухую повязку. Больного отправляют для оказания специализированной помощи в травматологический пункт (травматологическое отделение) для введения антирабической вакцины и экстренной профилактики столбняка. Собирают сведения о животном, покусавшем пациента (известное или нет, привитое от бешенства или нет, был ли укус спровоцирован или нет). Сведения о пострадавшем передают в ЦГСЭН.

2. Какие меры необходимо принять в отношении покусавшего пациента животного?

Если животное известно, то его необходимо осмотреть ветеринару, которому представляют документ о проведенных животному прививках против бешенства. За животным устанавливают наблюдение сроком в 10 дней (вирус в слюне животного появляется в последние 10 дней инкубационного периода).

3. Что необходимо знать пострадавшим от повреждений, нанесенных животными?

В случае укуса, оцарапывания, ослюнения животным пострадавшему следует немедленно обратиться за медицинской помощью в любое медицинское учреждение. Каждый случай нападения животного на человека должен расцениваться как подозрительный на бешенство. Назначенный курс прививок нельзя преждевременно прерывать, так как это может отсрочить начало болезни. Бешенство до настоящего времени считается неизлечимой болезнью. Его можно только предупредить.

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В детском саду заболело несколько детей с интервалом 18-20 дней, заболевание у всех сопровождалось приступообразным кашлем. На основании клинических данных и эпидемиологических данных был поставлен предварительный диагноз: «Коклюш».

Задания:

1. Назовите род возбудителя коклюша.
2. Специфическая профилактика коклюша?
3. Укажите, входит ли данная вакцина в Прививочный календарь?
4. Какой создается иммунитет?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Назовите род возбудителя коклюша.
Возбудители коклюша относятся к роду бордетелл.
2. Специфическая профилактика коклюша?
Специфическая профилактика коклюша проводится убитой вакциной, которая входит в состав ассоциированной вакцины КДС.
3. Укажите, входит ли данная вакцина в Прививочный календарь?
Да, данная вакцина входит в Прививочный календарь
4. Какой создается иммунитет?
Создается искусственный активный иммунитет

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В женскую консультацию обратилась женщина, в анамнезе которой - неоднократное невынашивание беременности. Учитывая, что часто к этому приводит заболевание краснухой, необходимо было провести микробиологическое исследование.

Задания:

1. К какой группе микробов относится возбудитель краснухи?
2. Специфическая профилактика краснухи?

Эталоны ответов к задаче №3.

1. К какой группе микробов относится возбудитель краснухи?
Возбудитель краснухи относится к вирусам.
2. Специфическая профилактика краснухи?
С целью специфической профилактики применяется живая вакцина. Прививают девочек до 14 лет. С целью создания искусственного активного иммунитета.

Тема практического занятия: Общая вирусология. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В,С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

1. В медицинской практике бактериофаги применяются с целью:

- 1)лечения и профилактики инфекционных заболеваний
- 2)диагностике инфекционных заболеваний
- 3)лечения аллергических реакций
- 4)стимуляции неспецифической резистентности

Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1

2. Бактериофаги применяются для:

- 1) терапии вирусных инфекций
- 2) фаготипирования бактерий
- 3) профилактики вирусных инфекций
- 4) терапии бактериальных инфекций
- 5) генно-инженерных исследований
- 6) получения антибиотиков

Ответ: 2, 4, 5

Компетенции: УК-1

3. По характеру взаимодействия с бактериальными клетками фаги делятся на:

- 1) нейтральные
- 2) умеренные
- 3) летальные
- 4) вирулентные
- 5) условно-летальные
- 6) криптические

Компетенции: УК-1

4. Бактериофаги размножаются:

- 1) половым путем
- 2) поперечным делением
- 3) путем репродукции
- 4) фильтрованием
- 5) спорами
- 6) почкованием

Ответ: 3

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Вирусы культивируют:

- 1) на плотных питательных средах
- 2) в организме чувствительных животных
- 3) в жидких питательных средах
- 4) в культуре клеток

Ответ: 2, 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

6. Вирусы отличаются от бактерий по всем признакам, за исключением одного:

- 1) отсутствию собственных метаболических систем
- 2) содержанию нуклеиновых кислот
- 3) клеточной организации
- 4) величине
- 5) патогенности
- 6) способу размножения

Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. В состав сложных вирусов входят:

- 1) геном (ДНК или РНК)
- 2) аппарат Гольджи
- 3) лизосомы

- 4) рибосомы
 - 5) капсид
 - 6) суперкапсид
- Ответ: 1, 5, 6

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Вирусиндуцированные внутриклеточные включения имеют диагностическое значение при:

- 1) натуральной оспе
- 2) бешенстве
- 3) дизентерии

Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1

9. В основу современной классификации вирусов заложены следующие критерии:

- 1) тип нуклеиновой кислоты
- 2) фильтруемость вирусов
- 3) тип симметрии
- 4) наличие или отсутствие суперкапсида
- 5) облигатный внутриклеточный паразитизм
- 6) круг восприимчивых хозяев

Ответ: 1, 3, 4, 5, 6

Компетенции: УК-1

10. Размеры вирусов выражаются в:

- 1) метрах
- 2) сантиметрах
- 3) микрометрах
- 4) нанометрах
- 5) миллиметрах
- 6) дециметрах

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-5

11. По форме вирусы могут быть:

- 1) кубические
- 2) сферические
- 3) нитевидные
- 4) пулевидные
- 5) палочковидные
- 6) цилиндрические

Ответ: 2, 3, 4, 5

Компетенции: УК-1, ПК-5

12. Вирусы существуют в двух формах:

- 1) внеклеточной (вирион)
- 2) внутриклеточной (вирус)
- 3) самореплицирующейся

Ответ: 1, 2

Компетенции: УК-1

13. Вирусы размножаются:

- 1) спорами

- 2) митозом
- 3) бинарным делением
- 4) дизъюнктивной репродукцией
- 5) почкованием
- 6) половым путем

Ответ: 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

14. Охарактеризуйте вирус гепатита В:

- 1) передается аэрогенным путем
- 2) может находиться в состоянии провируса
- 3) циркулирует во всех биологических жидкостях вирусоносителя
- 4) содержит HBs-антиген, обладающий иммуногенными свойствами

Ответ: 2, 3, 4

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

15. Вирус гепатита С:

- 1) Передается при переливании крови
- 2) Имеет высоко вариабельный геном
- 3) Ассоциируется с развитием цирроза и рака печени
- 4) Обнаруживается в исследуемом материале вирусологическим методом
- 5) Вызывает острые и хронические формы

Ответ: 1, 2, 3,5

Компетенции: УК-1

16. Вакцина против гепатита В представляет собой:

- 1) генноинженерную дрожжевую вакцину;
- 2) инактивированную культуральную вакцину;
- 3) сплит - вакцину;
- 4) живую культуральную вакцину;
- 5) субъединичную вакцину.

Ответ: 1

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. В диагностике гепатита В используют методы: а) выделение возбудителя в культуре клеток; б) заражение чувствительных лабораторных животных; в) выявление циркулирующих антител к антигенам вируса в сыворотке крови; г) выявление антигенов возбудителя в исследуемом материале; д) кожно-аллергические пробы. Выберите единственную комбинацию, в которой учтены все правильные ответы:

- 1) в, г;
- 2) б, в;
- 3) а, б;
- 4) г, д;
- 5) а, д.

Ответ: 1

Компетенции: УК-1

18. Структура вириона вируса СПИДа: а) диплоидный РНК-геном, б) ДНК-геном, в) суперкапсид, г) капсид, д) структурные и активаторные гены. Выберите единственную комбинацию, в которой учтены все правильные ответы:

- 1) а, в, г, д
- 2) б, в, г, д

- 3) б, г, д
 - 4) а, г, д
 - 5) б, в, г
- Ответ: 1

Компетенции: УК-1

19. Австралийским называют следующий антиген вируса гепатита В

- 1) HBS
 - 2) HBc
 - 3) HBe
 - 4) HBx
 - 5) ни один из перечисленных
- Ответ: 1

Компетенции: УК-1

20. К возбудителям парентеральных вирусных гепатитов относятся

- 1) HBV
 - 2) HCV
 - 3) HDV
 - 4) HAV
 - 5) HEV
- Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1

21. Для репродукции дефектного вируса гепатита d необходимо участие вируса-помощника. Его роль выполняет

- 1) вирус гепатита А
 - 2) вирус гепатита В
 - 3) вирус гепатита С
 - 4) вирус гепатита Е
 - 5) вирус гепатита F
- Ответ: 2

Компетенции: УК-1

22. Вирус гепатита В относится к семейству

- 1) пикорнавирусов
 - 2) рабдовирусов
 - 3) гепаднавирусов
 - 4) аденовирусов
 - 5) ортомиксовирусов
- Ответ: 3

Компетенции: УК-1

23. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) относится к семейству

- 1) тогавирусов
 - 2) парвовирусов
 - 3) миксовирусов
 - 4) аренавирусов
 - 5) ретровирусов
- Ответ: 5

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

24. Основные пути передачи ВИЧ

- 1) половой
- 2) парентеральный
- 3) вертикальный
- 4) воздушно-капельный
- 5) алиментарный

Ответ: 1, 2, 3

Компетенции: УК-1

25. Клеточные популяции наиболее чувствительные к инфицированию ВИЧ

- 1) CD-4 лимфоциты (хелперы)
- 2) эндотелиоциты
- 3) гепатоциты
- 4) В-лимфоциты
- 5) эпителиальные клетки

Ответ: 1

Ситуационная задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

Две студентки МУ проходили УПП в ГИКБ №1. Студентка Сидорова Е., в основном, работала в процедурном кабинете, а студентка - Иванова Р. - в палатах (осуществляла сестринский уход за больным гепатитом). Через две недели после прохождения УПП Иванова Р. почувствовала недомогание, а через 3 дня стала темнеть моча (напоминать цвет пива). Через 4 месяца такие же симптомы заболевания появились у Сидоровой Е., что характерно для больных инфекционным гепатитом.

Задания:

1. Назовите микробы, чаще всего вызывающие инфекционные гепатиты?
2. Какими характерными свойствами обладают возбудители таких гепатитов?
3. Наиболее известные возбудители этих инфекционных гепатитов?
4. Какие механизмы передачи характерны для разных видов возбудителей?
5. Как называется скрытый период болезни? Какова его продолжительность у данных больных?

Эталоны ответов к задаче №1

1. Назовите микробы, чаще всего вызывающие инфекционные гепатиты?

Инфекционные гепатиты вызывают, чаще всего, вирусы.

2. Какими характерными свойствами обладают возбудители таких гепатитов?

Вирусы не имеют клеточного строения, содержат один тип нуклеиновых кислот (либо РНК, либо ДНК) и их можно культивировать только на живых биологических объектах.

3. Наиболее известные возбудители этих инфекционных гепатитов?

Наиболее известны возбудители гепатитов: «А», «В», «С», «Д», «Е».

4. Какие механизмы передачи характерны для разных видов возбудителей?

Основные механизмы передачи инфекционных гепатитов:

а) фекально-оральный - для гепатитов «А» и «Е»;

б) кровяной - для «В», «С», «Д».

5. Как называется скрытый период болезни? Какова его продолжительность у данных больных?

Скрытый период болезни - это инкубационный период. У Сидоровой Е. (гепатит «В», «С», «Д») продолжительность инкубационного периода - 4 месяца, а у Ивановой Р. - 2 недели (гепатит «А», «Е»).

Ситуационная задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

Двое работниц из числа обслуживающего персонала ГИКБ №1 - Евсеева В. и Астафьева Н. заболели инфекционным гепатитом. Было известно, что Евсеева В. (по совместительству) постоянно проводила уборку в санузлах, а Астафьева Н. осуществляла предстерилизационную очистку материала, часто загрязненного биологическими жидкостями от больных, в том числе и кровью.

Задания:

1. Учитывая разные условия работы, какими видами гепатита могли вероятнее всего, заразиться Евсеева В. и Астафьева Н.?
2. Что могло способствовать заражению работниц?
3. Какие пути заражения для каждого из случаев наиболее вероятны?
4. Какие вирусы гепатита передаются парентеральным и половым путями?
5. Как необходимо дезинфицировать руки при попадании на них крови или любого другого биологического материала от больных?

Эталоны ответов к задаче №2

1. Учитывая разные условия работы, какими видами гепатита могли вероятнее всего, заразиться Евсеева В. и Астафьева Н.?

Учитывая условия работы, Евсеева В., вероятнее всего, могла заразиться гепатитом «А», а Астафьева Н. - гепатитом «В».

2. Что могло способствовать заражению работниц?

Могло способствовать заражению: попадание инфицированного биологического материала на незащищенную кожу (при нарушении техники безопасности при работе с загрязненным материалом, в частности - работа без перчаток, использование неэффективных дезинфектантов). Астафьева Н. могла пораниться во время работы с загрязненными шприцами.

3. Какие пути заражения для каждого из случаев наиболее вероятны?

Вероятнее всего Евсеева В. могла заразиться алиментарным путем, принимая пищу инфицированными руками, а Астафьева Н. - контактно-бытовым путем, работая с материалом, загрязненным кровью больных.

4. Какие вирусы гепатита передаются парентеральным и половым путями?

Парентеральным и половым путями передаются вирусы гепатита «В» и «С».

5. Как необходимо дезинфицировать руки при попадании на них крови или любого другого биологического материала от больных?

Дезинфицировать руки необходимо: 70% спиртом, Октенидермом, Сагросептом или другим дезинфектантом, утвержденным в данном ЛПУ и не запрещенным к использованию в России.

Ситуационная задача №3

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В родильный дом №28 поступила беременная женщина, которая в прошлом переболела гепатитом «В». При серологическом исследовании антигены вирусов гепатитов не были выявлены.

Задания:

1. Передается ли гепатит «В» ребенку во время беременности, если да, то каким путем, если нет, то в каких случаях?
2. Какой механизм является основным при передаче гепатита «В»?

3. Что служит исследуемым материалом и какова микробиологическая диагностика гепатита «В»?
4. Каков патогенез гепатита «В», возможен ли благоприятный исход после перенесенного заболевания?
5. Проводится ли специфическая профилактика гепатита «В», если да, то чем? Поясните ответ.

Эталоны ответов к задаче №3

1. Передается ли гепатит «В» ребенку во время беременности, если да, то каким путем, если нет, то в каких случаях?

Вирус гепатита «В» может передаваться от матери к плоду плацентарным путем, при персистенции вируса в организме матери. В случае полного выздоровления матери от гепатита, заражение невозможно.

2. Какой механизм является основным при передаче гепатита «В»?

Основной механизм передачи гепатита «В» - кровяной.

3. Что служит исследуемым материалом и какова микробиологическая диагностика гепатита «В»?

Исследуемым материалом служит сыворотка крови при определении антител и кровь при определении вирусных антигенов. Используют при обнаружении антител и антигенов в исследуемом материале. Основной метод микробиологической диагностики серологический (определение антител в сыворотке крови).

4. Каков патогенез гепатита «В», возможен ли благоприятный исход после перенесенного заболевания?

Вирусы попадают в кровь парентерально, с кровью переносятся в печень и размножаются в клетках печени - гепатоцитах. Инкубационный период 3-6 месяцев. В зависимости от типа взаимодействия вируса с клетками печени, инфицирующей дозы и др. условий, возникают различные формы заболевания. Только в 60% случаев наступает полное выздоровление, формируется стойкий иммунитет и не возникает повторного заболевания.

5. Проводится ли специфическая профилактика гепатита «В», если да, то чем? Поясните ответ.

Профилактика гепатита «В» проводится (неживой) рекомбинантной вакциной. Вакцинации подлежат лица, относящиеся к так называемой, группе риска: хирурги, стоматологи, гинекологи, средний медицинский персонал ЛПУ и др.

**Оценочные средства
для промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Профессиональные компетенции (ПК):

профилактическая деятельность:

готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Цель промежуточной аттестации - определение уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5	Микробиология	Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика бактерий. Инфекция, факторы инфекционного процесса. Патогенность бактерий. Основные источники инфекции. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций. Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма. Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции. Микрофлора человека и ее значение. Общая вирусология. Возбудители кро-

		вяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.
--	--	---

6.1.3. Уровни сформированности компетенции у обучающихся

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	сущность метода системного анализа, системного синтеза, понятие «абстракция», ее типы и значение	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	навыками сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач; методикой решения профессиональных задач.	Собеседование Тестовые задания Ситуационные задачи
2	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также	формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни; основы здорового образа жизни, методы его формирования; причины и факторы риска возникновения заболеваний хирургического профиля, принципы и особенности их профилактики.	производить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний хирургического профиля; определять медицинские показания для направления к врачу-специалисту; разработать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни.	навыками осуществления санитарно-просветительской работы с населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни и профилактику заболеваний хирургического профиля; методами борьбы с вредными привычками.	Собеседование Тестовые задания Ситуационные задачи

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания				
3	ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	принципы предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; принципы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки; правила оказания медицинской помощи при стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	проводить профилактические и противоэпидемические мероприятия; организовать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки; оказывать медицинскую помощь при стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения; методикой проведения основных мероприятий по защите пациентов от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке.	Собеседование Тестовые задания Ситуационные задачи
4	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболева-	международную классификацию болезней (МКБ); методы клинической, инструментальной и	пользоваться международной классификацией болезней, интерпретировать полученные резуль-	методами диагностического обследования для выявления у пациентов ос-	Собеседование Тестовые задания Ситуационные задачи

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
		ний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем организма, принципы дифференциальной диагностики заболеваний.	таты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; формулировать полный диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	новных патологических симптомов и синдромов заболеваний; алгоритмом постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по дисциплине «Микробиология»

Тесты для промежуточной аттестации

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-5

1. Основными компонентами клеточной стенки грамположительных бактерий являются:

- а) липолисахарид
- б) пептидогликан многослойный
- в) тейхоевые кислоты
- г) воск
- д) фосфолипиды

Ответ: б, в

Компетенции: УК-1, ПК-5

2. Цитоплазматическая мембрана бактерий содержит:

- а) холестерин
- б) фосфолипиды
- в) липолисахариды
- г) пептидогликан

д) пермиазы

Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

3. Микроворсинки (пили) характерны для:

а) грамположительных бактерий

б) грамотрицательных бактерий

в) микоплазм

г) L - форм

д) кислотоустойчивых бактерий

Ответ: б

Компетенции: УК-1

4. Жгутики бактерий обеспечивают:

а) конъюгацию клеток

б) подвижность

в) рецепцию бактерий к эпителию

г) проникновение микробов в ткани

д) дегидратацию

Ответ: б

Компетенции: УК-1

5. Источники углеводного питания проникают в цитоплазму бактериальной клетки в виде:

а) полисахаридов

б) липосахаридов

в) моносахаридов

г) дисахаридов

д) липидов

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

6. Токсическое действие O_2 на облигатные анаэробы обусловлено накоплением:

а) пирувата

б) конечных продуктов брожения

в) супероксидного кислорода

г) перекиси водорода

д) глицеральдегидфосфата

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

7. Капсула бактерий:

а) подавляет фагоцитоз

б) увеличивает осмоустойчивость

в) обеспечивает избирательный транспорт химических веществ

г) увеличивает термоустойчивость

д) препятствует сорбции бактериофагов

Ответ: а, г, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Укажите компоненты, присущие только клеточной стенке грамотрицательных бактерий:

а) фосфолипиды

- б) липосахариды
 - в) пептидогликан
 - г) тейхоевые кислоты
 - д) хитин
- Ответ: а, б

Компетенции: УК-1

9. Инвазивность бактерий обеспечивают:
- а) нейраминидаза
 - б) гиалуронидаза
 - в) фибринолизин
 - г) бета-галактозидаза
 - д) фосфатаза
- Ответ: а, б, в

Компетенции: УК-1

10. Что входит в состав нуклеотида:
- а) аминокислота
 - б) липид
 - в) азотистое основание
 - г) фосфорная кислота
 - д) углевод рибоза или дезоксирибоза
- Ответ: в, г, д

Компетенции: УК-1

11. Тимус является местом созревания:
- а) В-лимфоцитов
 - б) Т-лимфоцитов
 - в) плазматических клеток
 - г) натуральных киллеров
 - д) моноцитов
- Ответ: б

Компетенции: УК-1

12. Т-киллеры вызывают:
- а) реакцию отторжения трансплантата
 - б) реакцию отторжения вирус-пораженной клетки
 - в) активацию Т-эффекторов ГЗТ
 - г) активацию синтеза антител
 - д) реакцию отторжения опухоли
- Ответ: а, б, д

Компетенции: УК-1

13. Мембранный белок Т-лимфоцитов, опосредующий розеткообразование с эритроцитами барана:
- а) CD2
 - б) CD3
 - в) CD4
 - г) CD8
 - д) FC рецептор
- Ответ: а

Компетенции: УК-1

14. Прикреплению микроорганизмов к эпителию слизистых оболочек препятствуют:

- а) лизоцим секретов
- б) секреторные иммуноглобулины класса А (Jg А)
- в) гликопиды слюны
- г) высокая скорость обновления эпителия
- д) нормальная микрофлора

Ответ: а, б, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

15. Постановка реакции агглютинации предусматривает:

- а) прогревание сыворотки 30 минут при 56°
- б) использование растворимого антигена
- в) использование взвеси бактерий, растущих в S-форме
- г) использование взвеси бактерий, растущих в R-форме
- д) применение растворов электролитов

Ответ: в, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

16. В РПГА используют:

- а) убитые микробные клетки
- б) экстракты убитых микробных клеток
- в) растворимые микробные антигены, сорбированные на эритроцитах
- г) микробные гаптены, сорбированные на эритроцитах
- д) живые микробные клетки

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. Для постановки реакции преципитации в качестве антигена используют:

- а) живые клетки возбудителя
- б) убитые клетки возбудителя
- в) растворимые антигены микроорганизмов
- г) растворимые гаптены возбудителя

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

18. При постановке РСК в качестве антигенов используют:

- а) растворимые антигены
- б) растворимые гаптены
- в) антигены, сорбированные на эритроцитах
- г) цельные микробные клетки
- д) изоантигены

Ответ: а, б

Компетенции: УК-1, ПК-5

19. Лучшую фиксацию тест-микроба для постановки РИФ обеспечивают:

- а) метанол
- б) смесь Никифорова
- в) простое высушивание взвеси
- г) проводка через пламя горелки

Ответ: а, б

Компетенции: УК-1

20. В состав пенициллинов входят:

- а) бета-лактамное кольцо
- б) макролактоновое кольцо
- в) углеводные остатки
- г) пептиды
- д) аминсахара

Ответ: а

Компетенции: УК-1

21. Повреждение мембран микроорганизмов вызывают:

- а) пенициллины
- б) цефалоспорины
- в) аминогликозиды
- г) тетрациклины
- д) полиены

Ответ: д

Компетенции: УК-1, ПК-5

22. Укажите тинкториальные и морфологические признаки щигелл:

- а) грамположительные,беспоровые,неподвижные палочки
- б) грамположительные, беспоровые, подвижные палочки
- в) грамотрицательные, беспоровые, неподвижные палочки
- г) грамотрицательные. беспоровые, подвижные палочки
- д) грамотрицательные, споровые, неподвижные палочки

Ответ: в

Компетенции: УК-1

23. К клостридиям относятся:

- а) грамположительные палочки
- б) каталазоположительные палочки
- в) оксидазоположительные палочки
- г) спорообразующие палочки
- д) оксидазоотрицательные палочки

Ответ: а, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

24. Обнаруженные в мазке крупные грамположительные споровые палочки характерны для рода:

- а) коринебактерий
- б) клостридий
- в) актиномицетов
- г) нокардий
- д) лейкобактерий

Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

25. Морфология клеток пневмококка:

- а) крупные кокки в триадах
- б) мелкие кокки в цепочках
- в) диплококки с ланцетовидными концами
- г) коккобактерии

д) мелкие кокки в триадах

Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

26. Укажите грамположительные палочки, не обладающие подвижностью:

а) *Bac.megaterium*

б) *Bac.anthraxis*

в) *Bac.cereus*

г) *Bac.subtilis*

Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

27. Мелкие грамтрицательные коккобацилярные биополярно окрашивающиеся микроорганизмы характерны для видов:

а) *Br.melitensis*

б) *F.tularensis*

в) *Y.pestis*

г) *Br. abortus*

Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

28. Укажите признаки, характерные для микоплазм:

а) мельчайшие размеры

б) отсутствие клеточной стенки

в) полиморфизм

г) сложная структурная организация клетки

д) многообразие форм размножения

Ответ: а, б, в, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

29. Микробы рода *Moraxella* не являются:

а) грамтрицательными палочками

б) неподвижными

в) оксидазоположительны

г) каталазоположительны

д) грамположительными

Ответ: д

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

30. Санитарно-показательными микроорганизмами воды являются все, кроме:

а) общих колиформных бактерий (бактерий семейства *Enterobacteriaceae*)

б) термотолерантных колиформных бактерий

в) энтерококков

г) гемолитических стрептококков

д) стафилококков

Ответ: д

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

31. Укажите нормативы качества питьевой воды централизованного водоснабжения по общим и термотолерантным колиформным бактериям

а) 10мл

б) 100мл

- в) 1000мл
 - г) 1мл
 - д) 0,1 мл
- Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

32. Основными компонентами клеточной стенки грамотрицательных бактерий являются:

- а) фосфолипиды
- б) пептидогликан многослойный
- в) липополисахариды
- г) белки
- д) воск

Ответ: а, в

Компетенции: УК-1, ПК-5

33. Цитоплазма бактерий содержит:

- а) оформленное ядро
- б) нуклеоид
- в) митохондрии
- г) рибосомы
- д) цитоплазматический ретикулум

Ответ: а, в

Компетенции: УК-1, ПК-5

34. Микроворсинки (пили):

- а) распределены равномерно по поверхности клеточной стенки
- б) располагаются апикально
- в) обеспечивают подвижность клетки
- г) обеспечивают прикрепление микроба к эпителию
- д) участвуют в конъюгации клеток

Ответ: а, г

Компетенции: УК-1

35. Спорообразование:

- а) имеет место при оптимальных условиях культивирования
- б) осуществляется лишь при неблагоприятных условиях культивирования
- в) усиливается в неблагоприятных условиях культивирования
- г) сопровождается усилением метаболизма
- д) сопровождается угнетением метаболизма

Ответ: в, д

Компетенции: УК-1

36. Источники жирового питания проникают в цитоплазму бактериальной клетки в виде:

- а) липопротеинов
- б) жирных кислот
- в) глицерина
- г) липосахаридов
- д) липидов

Ответ: б, в

Компетенции: УК-1

37. Максимальное накопление энергии происходит в процессе:

- а) гликолиза
 - б) брожения
 - в) окислительного фосфорилирования
 - г) пентозофосфатного пути
 - д) гниения
- Ответ: в, д

Компетенции: УК-1

38. Споры образуют:

- а) бактериоиды
- б) трепонемы
- в) клостридии
- г) бациллы
- д) энтеробактерии

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

39. Специфичные структуры грамотрицательных бактерий:

- а) жгутики
- б) периплазматические флагеллы
- в) капсула
- г) липополисахарид
- д) рибосомы

Ответ: в

Компетенции: УК-1

40. Патогенность бактерий обусловлена:

- а) экзотоксинами
- б) эндотоксинами
- в) капсулой
- г) спорами
- д) резистентностью макроорганизма
- е) аутоτροφностью

Ответ: а, б, в

Компетенции: УК-1, ПК-5

41. При размножении клетки стрептококков располагаются

- а) гроздьями
- б) простыми скоплениями
- в) цепочками
- г) кубическими пакетами
- д) под углом друг к другу

Ответ: в

Компетенции: УК-1

42. Род *Micrococcus* входит в группу

- а) аэробных грамположительных кокков
- б) факультативно- анаэробных грамположительных кокков
- в) анаэробных грамположительных кокков
- г) аэробных грамотрицательных кокков
- д) факультативно- анаэробных грамотрицательных кокков

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

43. Укажите основные признаки, характеризующие представителей рода *Micrococcus*

- а) способность к росту в анаэробных условиях
- б) ферментация глюкозы в анаэробных условиях
- в) неподвижность
- г) неспособность окислять глицерин
- д) наличие каталазы

Ответ: в, г, д

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

44. Укажите пути передачи возбудителя холеры

- а) водный
- б) воздушно-капельный
- в) контактный
- г) пищевой
- д) половой

Ответ: а, в, д

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

45. Укажите характерные морфологические признаки возбудителя холеры

- а) форма палочки
- б) форма запятой
- в) наличие жгутика
- г) спорообразование
- д) полиморфизм

Ответ: в, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

46. На щелочном агаре типичные колонии холерного вибриона

- а) круглые, гладкие
- б) шероховатые
- в) возвышаются над поверхностью среды
- г) имеют голубоватый оттенок
- д) воспроизводят феномен «тяжа»

Ответ: а, г, д

Компетенции: УК-1

47. Клеточная стенка бактерий выполняет функции:

- а) осмотической защиты
- б) избирательного транспорта химических веществ
- в) энергетического центра клетки
- г) механической защиты
- д) обеспечивает передачу наследственных признаков

Ответ: а, б, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

48. Капсулу бактерий образуют:

- а) полисахариды
- б) фосфолипиды
- в) полипептиды
- г) гликопротеины

д) липопротеины

Ответ: а, в

Компетенции: УК-1

49. Функциональным компонентом жгутиков являются:

а) липиды

б) флагеллин- белок

в) липопротеины

г) полисахариды

д) липосахариды

Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

50. Половые пили характерны:

а) для вирусов

б) грамотрицательных бактерий

в) микоплазм

г) протопластов

д) грибов

Ответ: б

Компетенции: УК-1

51. Доставка питательных веществ в цитоплазму бактериальной клетки осуществляется за счет:

а) фагоцитоза

б) пиноцитоза

в) транспортных белков периплазматического пространства

г) пермеаз цитоплазматической мембраны

д) конститутивных ферментов

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

52. Конститутивные ферменты синтезируются:

а) в присутствии специфического субстрата

б) постоянно

в) при репликации ДНК

г) при включении метаболитов субстрата в синтетические процессы

Ответ: б

Компетенции: УК-1

53. Липосахариды являются основным компонентом:

а) клеточной стенки грамположительных бактерий

б) клеточной стенки грамотрицательных бактерий

в) клеточной стенки стрептококков

г) пептидогликана

д) цитоплазматической мембраны

Ответ: б

Компетенции: УК-1

54. Грамположительные бактерии содержат:

а) пептидогликан многослойный

б) тейхоевые кислоты

в) липосахариды

- г) хитин
 - д) ядерную оболочку
- Ответ: а, б

Компетенции: УК-1, ПК-5

55. Вирулентность:

- а) является мерой патогенности
- б) понятия «вирулентность» и «патогенность» тождественны
- в) является видовым признаком
- г) является штаммным признаком
- д) повышается при пассажах на питательных средах

Ответ: а, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

56. Место расположения бактериальных генов:

- а) плазида
- б) цитоплазматическая мембрана
- в) рибосома
- г) хромосома
- д) лизосома

Ответ: г, д

Компетенции: УК-1

57. Центральными органами иммуногенеза являются:

- а) лимфоузлы
- б) скопления лимфоидной ткани в подслизистых слоях
- в) селезенка
- г) тимус
- д) костный мозг

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

58. Естественные киллеры вызывают:

- а) фагоцитоз микроорганизмов
- б) активацию нейтрофилов
- в) лизис опухолевых клеток
- г) лизис вирус-пораженных клеток
- д) лизис эритроцитов

Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

59. Активация системы комплемента сопровождается:

- а) расширением капилляров
- б) нейтрофильной инфильтрацией
- в) снижением экссудации
- г) усилением иммунного прилипания
- д) моноцитарной инфильтрацией

Ответ: а,б,г

Компетенции: УК-1

60. В развитии клеточной реакции иммунного воспаления участвуют:

- а) эритроциты

- б) тромбоциты
 - в) макрофаги
 - г) иммуноглобулины
 - д) токсины
- Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

61. Неполные антитела выявляются в сыворотке с помощью реакции
- а) Видаля
 - б) Райта
 - в) Кумбса
 - г) Мангини
 - д) Кунса
- Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

62. При постановке РПГА отмечена агглютинация сывороткой несенсибилизированных эритроцитов. Укажите дальнейшие действия:
- а) сыворотка не подлежит дальнейшему исследованию
 - б) реакцию необходимо ставить с раститрованной сывороткой
 - в) сыворотку необходимо предварительно истощить несенсибилизированными эритроцитами или их мембранами
 - г) с истощенной сывороткой повторить постановку РПГА
- Ответ: в, г

Компетенции: УК-1

63. Постановка РСК предусматривает:
- а) использование непрогретой сыворотки
 - б) прогревание сыворотки 30 мин. при 56°
 - в) определение рабочей дозы комплемента
 - г) определение рабочей дозы антигена
 - д) использование гемолитической системы
- Ответ: б, в, г, д

Компетенции: УК-1

64. Для постановки РСК раствор комплемента:
- а) готовят в день постановки реакции
 - б) используют в течение 3 дней
 - в) используют в течение 7 дней при условии консервации
 - г) хранят в течение 3 недель при -20°
 - д) готовят за 1 день до постановки реакции
- Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

65. Эффект прозоны может иметь место при постановке:
- а) реакции агглютинации
 - б) реакции преципитации в жидкой среде
 - в) РПГА
 - г) реакции радиальной диффузии в геле
 - д) РИФ
- Ответ: а, б, в

Компетенции: УК-1,

66. Устойчивость грамотрицательных микроорганизмов к природным пенициллинам обусловлена:

- а) непроницаемостью фосфолипидного слоя клеточной стенки
- б) бета-лактамазами бактерий
- в) галактозидазой микроорганизмов
- г) галактопермеазами бактерий
- д) отсутствием пептидогликана в клеточной стенке

Ответ: а, б

Компетенции: УК-1

67. Синтез пептидогликана нарушают:

- а) полиены
- б) имидазолы
- в) полимиксины
- г) тетрациклины
- д) пенициллины

Ответ: д

Компетенции: УК-1

68. Белок А представлен в клеточной стенке:

- а) Micrococcus
- б) Stomatococcus
- в) Planococcus
- г) Staphylococcus
- д) Streptococcus

Ответ: г

Компетенции: УК-1, ПК-5

69. В мазках возбудитель дифтерии имеет вид:

- а) коккобактерий
- б) биополярных овоидов
- в) полиформных палочек
- г) палочек правильной формы
- д) грамположительных коков

Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

70. При первичном выделении дифтерийной палочки используют среду:

- а) Бучина
- б) Клауберга
- в) Эндо
- г) КУА
- д) среду с теллуридом калия

Ответ: а, б, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

71. Представители, какого рода образуют водонерастворимые пигменты от желтого до оранжевого цвета

- а) Acinetobacter
- б) Flavobacterium
- в) Pseudomonas

- г) Moraxella
 - д) Alcaligenes
- Ответ: б

Компетенции: УК-1, ПК-5

72. Для выделения микроорганизмов рода Moraxella используют среды

- а) среду Эндо
- б) кровяной агар
- в) шоколадный агар
- г) МПА
- д) среду на основе перевара бычьего сердца с добавлением сыворотки крупного рогатого скота

Ответ: б, в, д

Компетенции: УК-1, ПК-5

73. Показателем загрязнения воды поверхности водоемов микрофлорой верхних дыхательных путей и кожных покровов человека являются

- а) колиформные бактерии
- б) энтерококки
- в) патогенные энтеробактерии
- г) гемолитические стрептококки
- д) золотистые стафилококки
- е) клостридии

Ответ: д

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

74. В соответствии с ГОСТ Р 51232-98 нормативы качества питьевой воды централизованного водоснабжения предусматривают отсутствие спор сульфатредуцирующих клостридий в объеме

- а) 20 мл
- б) 100 мл
- в) 1000 мл
- г) 10 мл
- д) 1 мл

Ответ: а

Компетенции: УК-1

75. В костном мозге созревают:

- а) В-лимфоциты
- б) Т-лимфоциты
- в) плазматические клетки
- г) моноциты
- д) К-клетки

Ответ: в

Компетенции: УК-1

76. Цитотоксичность Т-киллеров обусловлена:

- а) пероксидным кислородом
- б) перекисью водорода
- в) лизосомальными ферментами
- г) белками- перфоридами
- д) жирными кислотами

Ответ: г

Компетенции: УК-1

77. Литическому действию комплемента подвержены:

- а) грамположительные бактерии
- б) грамотрицательные бактерии
- в) кислотоустойчивые бактерии
- г) грибы
- д) споры бактерий

Ответ: б

Компетенции: УК-1

78. Факторами инвазии микроорганизмов являются:

- а) гиалуронидаза
- б) мукополисахаридаза
- в) НАД, Н-оксидаза
- г) микроворсинки
- д) капсула

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

79. Положительный результат реакции агглютинации регистрируется в случае:

- а) образования хлопьев агглютината с полным просветлением испытуемой сыворотки
- б) образования хлопьев агглютината с частичным просветлением испытуемой сыворотки
- в) отсутствия агглютината в контроле антигена
- г) отсутствия спонтанной агглютинации в контроле сыворотки
- д) образования хлопьев агглютината в контроле антигена

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

80. Положительный результат РПГА регистрируется в случае:

- а) образования пленки эритроцитов с фестончатым краем, покрывающей дно пробирки (лунки)
- б) образования агглютината эритроцитов, покрывающих частично дно пробирки (лунки)
- в) скопления эритроцитов в виде диска в центре дна пробирки (лунки)
- г) отсутствия агглютинации несенсибилизированных эритроцитов в испытуемой сыворотке
- д) отсутствия агглютинации сенсibilизированных эритроцитов в физрастворе

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

81. Реакция преципитации позволяет:

- а) выявлять уровни антител в сыворотке
- б) определять антиген в экстрактах тканей
- в) выявлять видовую принадлежность белков
- г) определять эритроцитарные изоантигены
- д) определить титр комплемента

Ответ: б, в

Компетенции: УК-1, ПК-5

82. Титр РСК определяют:

- а) исключительно иммуноглобулины класса G

- б) исключительно иммуноглобулины класса М
- в) суммарно иммуноглобулины классов G и М
- г) все 5 классов иммуноглобулинов
- д) иммуноглобулины класса А

Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-5

83. РИФ используют:

- а) для определения антител к возбудителю с целью диагностики
- б) для оценки динамики выздоровления
- в) для определения излеченности
- г) для видовой идентификации микроорганизмов
- д) для определения РН-фактора

Ответ: а

Компетенции: УК-1

84. Пенициллины нарушают:

- а) синтез связующего пептида
- б) образование гликозидазной связи при синтезе пептидогликана
- в) синтез внутриклеточного белка
- г) проницаемость цитоплазматической мембраны
- д) синтез ферментов

Ответ: а, б

Компетенции: УК-1

85. Белковый синтез бактерий нарушает:

- а) левомицетин
- б) полимиксины
- в) макролиды
- г) цефалоспорины
- д) тетрациклины

Ответ: а, в, д

Компетенции: УК-1

86. В состав ДНК входят:

- а) аденин
- б) гуанин
- в) цитозин
- г) тимин
- д) урацил
- е) дезоксирибоза
- ж) рибоза
- з) фосфорная кислота

Ответ: а, б, в, г

Компетенции: УК-1, ПК-5

87. Назовите дифференцирующий фактор, входящий состав среды Эндо

- а) глюкоза
- б) лактоза
- в) сахароза
- г) мочевины
- д) цистин

Ответ: б, г

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

88. О свежем фекальном загрязнении воды свидетельствуют

- а) общие колиформные бактерии (бактерии семейства Enterobacteriaceae)
- б) термотолерантные колиформные бактерии
- в) сульфитредуцирующие клостридии
- г) энтерококки
- д) энтеровирусы

Ответ: б, г

Компетенции: УК-1, ПК-1

89. В наибольшем количестве стафилококки встречаются:

- а) на коже человека
- б) в зеве
- в) в передних отделах носа
- г) в полости рта

Ответ: в

Компетенции: УК-1, ПК-1

90. Стафилококки вызывают у человека все заболевания, кроме:

- а) скарлатины, рожистого воспаления
- б) гнойно-воспалительных процессов кожи, лимфоузлов
- в) гнойно-воспалительных процессов органов дыхания, зрения, придаточных пазух носа
- г) гнойно-воспалительных процессов ЦНС
- д) сепсиса
- е) пищевых отравлений

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-1

91. Род стафилококков характеризует:

- а) расположение клеток в виде гроздьев
- б) наличие каталазы
- в) подвижность
- г) анаэробная ферментация глюкозы
- д) рост на кровяном агаре с 40% желчи
- е) положительная окраска по Граму

Ответ: а, б, г, е

Компетенции: УК-1, ПК-5

92. Укажите элективные питательные среды для стафилококков:

- а) МПА, МПБ
- б) кровяной агар, сывороточный агар
- в) Эндо, Левина, Плоскирева
- г) Китт-Тароцци
- д) МЖСА, МПБ с 6,5% NaCl

Ответ: д

Компетенции: УК-1, ПК-5

93. Каков характер роста *S.aureus* на плотных питательных средах?

- а) колонии мелкие, прозрачные, гладкие, с голубоватым оттенком
- б) колонии в виде «капельки ртути»

в) колонии средних размеров, округлые, выпуклые, пигментированные (белые, желтые, палевые)

г) колонии средних размеров, округлые, куполообразные, слизистые

Ответ: в

Компетенции: УК-1

94. *S. aureus* продуцирует все токсины, кроме:

а) эндотоксина

б) энтеротоксина

в) эксфолиатина

г) лейкоцидина

д) α , β , γ , δ , - гемолизин

е) TSST (токсин синдрома токсического шока)

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

95. Для специфической профилактики и лечения стафилококковых инфекций используют все препараты, кроме:

а) специфического гаммаглобулина

б) специфического бактериофага

в) АКДС-вакцины

г) моноанатоксина

д) аутовакцины

Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-5

96. Какой клинический материал можно использовать при бактериологической диагностике стафилококковых инфекций?

а) гной

б) мокроту, носоглоточную слизь

в) аспираты из синусов

г) суставную жидкость

д) кровь

е) ликвор

ж) экссудаты из различных полостей

Ответ: а, б, в, г, д, е, ж

Компетенции: УК-1

97. К гноеродным стрептококкам, играющим серьезную роль в инфекционной патологии, относятся следующие виды:

а) *S. pyogenes*

б) *S. agalactiae*.

в. *S. pneumoniae*

г) *S. salivarius*

д) *S. sanguis*

Ответ: а, в, г

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

98. Стрептококки могут вызывать все перечисленные заболевания, кроме:

а) гнойно-воспалительных процессов любой локализации,

б) сепсиса,

в) менингита,

г) скарлатины,

- д) болезни Лайма,
 - е) ревматизма
- Ответ: а

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3

99. Основные пути передачи при стафилококковых и стрептококковых инфекциях:

- а) воздушно-капельный
 - б) контактно-бытовой
 - в) пищевой
 - г) трансмиссивный
 - д) половой
 - е) парентеральный
- Ответ: а, б

Компетенции: УК-1, ПК-5

100. Для стрептококков характерно:

- а) шаровидная форма
 - б) положительная окраска по Граму
 - в) расположение в мазках цепочками, попарно
 - г) отсутствие подвижности, спорообразования
 - д) отсутствие каталазной активности
 - е) факультативно-анаэробный тип дыхания
- Ответ: а, в, г

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача №1.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В инфекционную клинику поступил больной ребенок 3 лет из детского сада № 18 с клиническими проявлениями диареи, где было зарегистрировано несколько случаев заболевания колиэнтеритом.

Задания:

1. Назовите род и виды возбудителей колиэнтерита, их морфологические и тинкториальные свойства?
2. Эпидемиология: источник заболевания, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
3. Что такое входные ворота инфекции и что послужило входными воротами инфекции в данном случае?
4. Что служит исследуемым материалом при колиэнтерите и как его собирают? Требования к транспортировке и доставке исследуемого материала в лабораторию?
5. Какой метод применяют для определения чувствительности бактерий к антибиотикам, и в чем его суть?

Эталон ответа к задаче №1.

1. Назовите род и виды возбудителей колиэнтерита и их морфологические и тинкториальные свойства?
Род - эшерихии; Виды - O₁₁₁, O₅₅, O₁₂₆, O₁₄₄. Это Гр- палочки.
2. Эпидемиология: источник заболевания, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
Источники заболевания - больной человек или бактерионоситель; механизмы - фекально-оральный; факторы - вода и пища; пути - алиментарный, водный.

3. Что такое входные ворота инфекции и что послужило входными воротами инфекции в данном случае?

Входные ворота - это место проникновения возбудителя в организм. В данном случае при колиэнтерите входными воротами является слизистая тонкой кишки.

4. Что служит исследуемым материалом при колиэнтерите и как его собирают? Требования к транспортировке и доставке исследуемого материала в лабораторию?

Исследуемым материалом служат испражнения, которые забирают специальной металлической петлей из ануса, помещают в пробирку и доставляют в лабораторию в металлическом контейнере мед. персоналом.

5. Какой метод применяют для определения чувствительности бактерий к антибиотикам и в чем его суть?

Для определения чувствительности бактерий к антибиотикам применяется диско-диффузионный метод. На чашку с агаром делают посев тампоном исследуемой культуры методом «газона» и стерильным пинцетом накладывают диски пропитанные антибиотиками (не более 6). При чувствительности бактерий к антибиотикам образуется зона отсутствия роста.

Ситуационная задача №2.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В школьном лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые вопреки запрету купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф».

Задания:

1. Назовите род возбудителя брюшного тифа.
2. Какие виды возбудителей данного рода вызывают сходные по клинической картине заболевания?
3. Эпидемиология брюшного тифа (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции)?
4. Что в основном служит исследуемым материалом у больных брюшным тифом в начале заболевания? Как собрать исследуемый материал?
5. Специфическая профилактика?

Эталоны ответов к задаче №2.

1. Назовите род возбудителя брюшного тифа.

Род возбудителей брюшного тифа - сальмонеллы.

2. Какие виды возбудителей данного рода вызывают сходные по клинической картине заболевания?

Антропонозные заболевание подобного рода вызывается сальмонеллами тифа, паратифа А, и паратифа В.

3. Эпидемиология брюшного тифа (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции)?

Источником инфекции брюшного тифа - больной человек и бактерионоситель. Механизм - фекально-оральный; факторы - вода и пища; пути - водный и алиментарный.

4. Что в основном служит исследуемым материалом у больных брюшным тифом в начале заболевания? Как собрать исследуемый материал?

Исследуемым материалом в начале заболевания служит в основном кровь. Берут венозную кровь стерильным шприцем, предварительно обработав поверхность кожи 70⁰ спиртом.

5. Специфическая профилактика?

Специфическая профилактика брюшного тифа проводится поливалентной вакциной, включающей антигены возбудителей брюшного тифа, паратифов «А» и «В», дизентерии, холеры, ботулизма и столбняка.

Ситуационная задача №3.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В инфекционную клинику поступил больной Б. с жалобами на головную боль, резкие боли в мышцах, особенно в икроножных и высокую температуру 39-40⁰ С. Как выяснилось из анамнеза больной проживает в районе неблагополучном по туляремии. На основании клинической картины врач поставил больному Б. диагноз «туляремия».

Задания:

1. К какому роду относится возбудитель туляремии?
2. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туляремии?
3. Эпидемиология туляремии (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи).
4. Характер исследуемого материала и методы лабораторной диагностики?
5. Специфическая профилактика туляремии? Поясните ответ.

Эталоны ответов к задаче №3.

1. К какому роду относится возбудитель туляремии?
*Возбудитель туляремии относится к роду *Francisella*.*
2. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туляремии?
Возбудитель туляремии - мелкие Гр (-) палочки, коккобактерии.
3. Эпидемиология туляремии (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи).
Источники - грызуны; механизм - оральный, кровяной, контактный, аэрогенный; факторы - пищевые продукты, кровь, инфицированные субстраты, объекты внешней среды; воздух; пути - алиментарный, водный, трансмиссивный, контактно-бытовой, воздушно-капельный.
4. Характер исследуемого материала и методы лабораторной диагностики?
Пунктат бубона, отделяемое глаз, мокрота, испражнения, кровь. Основным методом лабораторной диагностики - серологический; для выделения чистой культуры применяется биологический метод исследования.
5. Специфическая профилактика туляремии? Поясните ответ.
Специфическая профилактика туляремии проводится живой вакциной по эпидемиологическим показаниям.

Ситуационная задача №4.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

У работницы по производству кисточек для бритвы на тыльной стороне левой кисти руки появились зудящие пятнышки, которые через несколько часов превратились в пузырьки с темным содержимым. При вскрытии пузырьков образовывались безболезненные язвы. На основании типичной клинической картины врач-инфекционист поставил диагноз: «Кожная форма сибирской язвы». Для подтверждения клинического диагноза необходимо микробиологическое исследование.

Задания:

1. Назовите род возбудителя сибирской язвы?
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя сибирской язвы, выделенного из организма больного?
3. Эпидемиология сибирской язвы: источник инфекции, механизмы, факторы, пути передачи инфекции?
4. Что служит исследуемым материалом от данного больного?

5. Проводится ли специфическая профилактика сибирской язвы?

Эталоны ответов к задаче №4.

1. Назовите род возбудителя сибирской язвы?

Возбудители сибирской язвы относятся к роду бацилл.

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя сибирской язвы, выделенного из организма больного?

Возбудитель сибирской язвы, выделенный из организма больного - палочки расположенные цепочкой (стрептобациллы), покрытые общей капсулой.

3. Эпидемиология сибирской язвы: источник инфекции, механизмы, факторы, пути передачи инфекции?

Источник инфекции - больные домашние животные; механизмы - контактный, аэрогенный, оральный; факторы - инфицированный материал животного происхождения (шерсть, шкурки, кисточки для бритья и др.); Пути передачи - контактно-бытовой, реже трансмиссивный, воздушно-пылевой, алиментарный.

4. Что служит исследуемым материалом от данного больного?

У больного кожной формой сибирской язвы делают мазок-отпечаток с язвенного карбункула.

5. Проводится ли специфическая профилактика сибирской язвы?

Специфическая профилактика сибирской язвы по эпидпоказаниям проводится живой вакциной СТИ, полученной из бескапсульного варианта палочек сибирской язвы.

Ситуационная задача №5.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жаренную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. У детей, которые не ели печень, никаких признаков заболевания не наблюдалось. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы».

Задания:

1. Назовите возбудителя сибирской язвы по-латыни?

2. Где и в каких формах может существовать возбудитель сибирской язвы?

3. Каким методом микробиологического исследования можно обнаружить различные формы возбудителя сибирской язвы, обоснуйте ответ?

4. Какова устойчивость возбудителей сибирской язвы во внешней среде и чем она обеспечивается?

5. Как проводится обеззараживание материала, взятого от больных животных?

Эталоны ответов к задаче №5.

1. Назовите возбудителя сибирской язвы по-латыни?

B. anthracis.

2. Где и в каких формах может существовать возбудитель сибирской язвы?

Возбудитель сибирской язвы может существовать в вегетативной форме в макроорганизме, а во внешней среде в виде спор.

3. Каким методом микробиологического исследования можно обнаружить различные формы возбудителя сибирской язвы, обоснуйте ответ?

Различные формы возбудителя сибирской язвы можно обнаружить бактериоскопическим методом. Вегетативные формы в микроскопических препаратах из исследуемого материала больного - в виде стрептобацилл, окруженных общей капсулой, споры округ-

лой формы в препарате из колоний с питательной среды могут находиться центрально в каждой палочке стрептобациллы или одиночно.

4. Какова устойчивость возбудителей сибирской язвы во внешней среде и чем она обеспечивается?

Возбудители сибирской язвы очень устойчивы во внешней среде, благодаря способности к спорообразованию, сохраняясь в почве десятками лет.

5. Как проводится обеззараживание материала, взятого от больных животных?

Обеззараживание инфицированного материала проводится автоклавированием или сжиганием.

Ситуационная задача №6.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы».

Задания:

1. Назовите род возбудителя чумы?

2. Морфология и тинкториальные свойства возбудителя чумы?

3. Эпидемиология чумы (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции)?

4. Что служит исследуемым материалом при данной болезни и как его взять на микробиологическое исследование?

5. Методы диагностики чумы?

Эталоны ответов к задаче №6.

1. Назовите род возбудителя чумы?

Род возбудителя чумы - иерсинии.

2. Морфология и тинкториальные свойства возбудителя чумы?

Палочки овоидной формы с биполярной окраской, Гр (-).

3. Эпидемиология чумы (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции)?

Источники - больные грызуны, верблюды, больной человек; механизмы - кровяной, аэрогенный, контактный, оральный; факторы - кровь, воздух, пища, инфекционный материал; пути - трансмиссивный, воздушно-капельный, контактно-бытовой, алиментарный.

4. Что служит исследуемым материалом при данной болезни и как его взять на микробиологическое исследование?

Исследуемым материалом служит пунктат бубона, который берут стерильным шприцем предварительно обработав поверхность бубона 70% спиртом.

5. Методы диагностики чумы?

Бактериологический, бактериоскопический.

Ситуационная задача №7.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В хирургическом отделении ГKB № 50 на длительном лечении находилось несколько послеоперационных больных после тяжелых операций. При повторном микробиологическом исследовании содержимого ран у четырех больных была выделена одна и та же культура E. Coli, устойчивые к антибиотикам.

Задания:

1. Как вы расцениваете возникшую ситуацию?
2. Какие причины способствовали инфицированию больных одним и тем же микробом?
3. Какую цель преследует врач назначая материал от больных на повторное микробиологическое исследование?
4. Какой основной механизм передачи подобной инфекции и роль медицинской сестры в ее распространении?
5. Каким путем можно определить основной механизм передачи инфекции?

Эталоны ответов к задаче № 7.

1. Как вы расцениваете возникшую ситуацию?

Оценивая возникшую ситуацию можно сделать вывод о возникновении ВБИ, вызванной E. Coli.

2. Какие причины способствовали инфицированию больных одним и тем же микробом?

Способствовали инфицированию разных больных одним и тем же видом микроба грубые нарушения санитарно-эпидемиологического режима и недобросовестное отношение к работе медицинского персонала, длительное использование одних и тех же антибиотиков.

3. Какую цель преследует врач назначая материал от больных на повторное микробиологическое исследование?

Назначая материал от больных на повторное микробиологическое исследование, врач преследует цель выявить возможную смену возбудителя на антибиотикорезистентный вид, а значит изменить тактику лечения.

4. Каков основной механизм передачи подобной инфекции и роль медицинской сестры в ее распространении?

Основной механизм передачи ВБИ - контактный. Первое место занимают руки персонала (статистика мировой практики).

5. Каким путем можно предупредить основной механизм передачи инфекции?

Предупредить распространение инфекции в стационаре через руки можно оснастив ЛПУ локтевыми кранами, разовыми полотенцами, электрополотенцами, а также жидким мылом.

Ситуационная задача №8.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В инфекционную больницу поступил больной с температурой 38°C, тошнотой, рвотой. В анамнезе переливание крови три месяца тому назад. При осмотре: склеры глаз и кожа желтушны. Поставлен предварительный диагноз «вирусный гепатит В».

Задания:

1. Какой материал надо отобрать у больного для лабораторного исследования?
2. Какие методы применить для лабораторной диагностики заболевания?
3. Каковы пути передачи вирусных гепатитов?

Эталоны ответов к задаче № 8.

1. Какой материал надо отобрать у больного для лабораторного исследования?

Для лабораторного исследования отбирается кровь больного.

2. Какие методы применить для лабораторной диагностики заболевания?

Специфические методы лабораторной диагностики основаны на определении маркеров-антигенов вируса гепатита В и соответствующих им антител в сыворотке крови больных. Вирус гепатита В содержит 3 основных антигена - поверхностный HB_s, внутренний HB_c и связанный с ним HB_e-антиген. Ко всем этим антигенам в ходе инфекционного процесса образуются антитела. Основным маркером гепатита В является HB_s-антиген. Для диагностики гепатита В применяется ИФА (иммуноферментный анализ).

3. Каковы пути передачи вирусных гепатитов?

Пути передачи вирусных гепатитов В,С,Д парентеральный, вертикальный, половой. Гепатитов А, Е - пищевой, водный, контактно-бытовой.

Ситуационная задача №9.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

При плановом обследовании родильного дома эпидемиологом Центра санитарно-эпидемиологического надзора из воздуха родильного блока выделена чистая культура стафилококка.

Задания:

1. Какой аппарат применяется для отбора проб воздуха на стафилококк аспирационным методом?
2. Какие тесты необходимо провести для определения вида стафилококка?
3. Как эти тесты ставятся?

Эталоны ответов к задаче № 9.

1. Какой аппарат применяется для отбора проб воздуха на стафилококк аспирационным методом?

Воздух отбирают с помощью аппарата Кротова - 250 л на среду ЖСА.

2. Какие тесты необходимо провести для определения вида стафилококка?

Для определения вида стафилококка проводят тесты: реакция плазмокоагуляции, определение лецитиназной активности, проба на расщепление маннита.

3. Как эти тесты ставятся?

А) Реакция плазмокоагуляции.

Цитратную плазму, полученную из крови кролика, разводят изотоническим раствором в соотношении 1:5 и наливают в четыре преципитационные пробирки по 0,5 мл. В первую пробирку вносят петлей исследуемую культуру; во вторую - плазмокоагулирующий стафилококк; в третью - неплазмокоагулирующий стафилококк; четвертая пробирка контроль плазмы; ставят в термостат при 37 °С. Учет через 2-3 часа, окончательный через 24 часа.

При наличии фермента плазмокоагулазы плазма в опытной пробирке свертывается, при отсутствии плазмокоагулазы - консистенция жидкости в пробирке не меняется.

Контроль с плазмокоагулирующим стафилококком положительный, плазма свертывается.

Контроль с неплазмокоагулирующим стафилококком – отрицательный, плазма не свертывается.

Контроль плазмы – отрицательный, плазма не свертывается.

Б) Лецитиназная активность определяется на ЖСА и проявляется - появлением радужного венчика вокруг колоний.

В) Проба на расщепление маннита.

Культуру засевают бляшками на среду с маннитом, инкубируют 18-24 часа при 37 °С. При положительном результате - цвет среды меняется.

Ситуационная задача №10.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В инфекционное отделение поступил больной А. с симптомами: затрудненное глотание, осиплость голоса, «сетка» перед глазами. За 4 часа до появления симптомов употреблял в пищу овощные консервы домашнего приготовления.

Задания:

1. Какое токсинообразование свойственно Clostridium botulinum?

2. Перечислите основные методы исследования при ботулизме.
3. Какой препарат применяют для профилактики и лечения ботулизма?

Эталоны ответов к задаче № 10.

1. Какое токсинообразование свойственно *Clostridium botulinum*?

Clostridium botulinum продуцирует экзотоксин самый сильный из всех биологических токсинов. Патологический процесс при ботулизме обуславливается действием экзотоксина. Экзотоксины, состоят из двух компонентов: нейротоксин и гемагглютинин. Нейротоксин поражает клетки продолговатого мозга, сердечно-сосудистую систему. По антигенным свойствам нейротоксины возбудителей ботулизма делят на 7 сероваров: А, В, С, D, H, F, G. Каждый серовар характеризуется специфической иммуногенностью. Серовары А, В, С чаще всего вызывают ботулизм.

2. Перечислите основные методы исследования при ботулизме.

Основные методы исследования при ботулизме:

1. *Биологический метод: постановка реакции нейтрализации ботулинистического токсина на мышах.*

2. *Бактериологический метод. Выделение чистой культуры возбудителя на среде Китта-Тароци и идентификация по морфологическим, ферментативным свойствам, по реакции нейтрализации токсина.*

3. Какой препарат применяют для профилактики и лечения ботулизма?

В качестве профилактики и лечения вводят противоботулинистическую поливалентную антитоксическую сыворотку типов А, В, С. После установления типа токсина вводят противоботулинистическую сыворотку того типа, который соответствует выделенному штамму.

Ситуационная задача №11

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В туберкулезный диспансер поступил пациент К., 55 лет, астенического телосложения, с явлениями иммунодефицита, кашлем и обильным отделением вязкой мокроты. Ему поставлен диагноз: кавернозный туберкулез легких; у пациента отобрана мокрота для исследования.

Задания:

1. Каким методом окрашивают мазок мокроты?
2. Каковы морфологические особенности микобактерий туберкулеза?
3. Как ставится метод микрокультур по Прайсу для экспресс-диагностики туберкулеза?

Эталоны ответов к задаче №11.

1. Каким методом окрашивают мазок мокроты?

Мазок из мокроты окрашивают по методу Циля-Нильсена. Возбудитель туберкулеза окрашивается в красный цвет, фон препарата остается голубым.

2. Каковы морфологические особенности микобактерий туберкулеза?

Морфологические особенности микобактерий туберкулеза: полиморфные тонкие палочки, могут иметь вид пунктира, на концах имеют небольшое утолщение.

3. Как ставится метод микрокультур по Прайсу для экспресс-диагностики туберкулеза?

Метод микрокультур Прайса: на предметных стеклах делают толстые мазки мокроты. Мазки высушивают, обрабатывают несколько минут 2-6% серной кислотой, промывают перильным изотоническим раствором хлорида натрия. Затем стекла опускают во флакон с гемолизированной нитратной кровью в разведении 1:4-1:8, ставят в термостат. Через 3-7-14 дней стекла извлекают, фиксируют препарат, окрашивают по Цилю-Нильсену, микроскопируют. Вирулентные штаммы микобактерий образуют на стекле микрокультуры, имеющие вид кос, жгутов.

Ситуационная задача №12

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

При поступлении больного ребенка Н., 9 лет, в приемный покой, дежурный врач заподозрил менингит.

Задания:

1. Какой материал следует отправить на исследование?
2. Как его получить? Условия доставки.
3. Если при микробиологическом исследовании не выделяется возбудитель, какое дополнительное исследование следует использовать?

Эталоны ответов к задаче №12.

1. Какой материал следует отправить на исследование?

Материал: отделяемое слизистой задней стенки носоглотки.

2. Как его получить? Условия доставки.

Отделяемое задней стенки носоглотки собирают стерильным тампоном, изогнутым под углом 120° стерильным тампоном при помощи шпателя. Шпателем прижимают язык. Не касаясь зубов, языка, щек вводят тампон загнутым концом вверх, подводят под мягкое небо касательными движениями слева направо собирают материал. Делают посев сразу на 10% сывороточный агар с линкомицином или ристомицином, 5% кровяной агар или доставляют при температуре не ниже 2 °С, предохраняя от высыхания в течение 2-3 часов. Ликвор, соблюдая правила асептики, стерильной иглой из спинно – мозгового канала в центрифужную пробирку. Кровь засевают у постели больного в жидкую среду с 0,1% глюкозой в соотношении 1:10 до начала лечения.

3. Если при микробиологическом исследовании не выделяется возбудитель, какое дополнительное исследование следует использовать?

Используют серологический метод: сыворотку обследуемых лиц исследуют в РНГА, РТГА с менингококковым эритроцитарным диагностикумом А.С. Титр антител определяют в динамике.

Ситуационная задача №13.**Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5**

В инфекционное отделение поступил больной с диагнозом: «Дизентерия».

Задания:

1. Какой материал необходимо взять для исследования? Техника забора материала.
2. Как подготовить и сделать посев материала на питательные среды?
3. Что необходимо для серологической идентификации шигелл?

Эталоны ответов к задаче №13.

1. Какой материал необходимо взять для исследования? Техника забора материала.

Испражнения. Материал собирают с первых дней заболевания. Брать следует первые порции кала, так как шигеллы локализуются в слизистой оболочке толстого кишечника. 3-5 г испражнений, взятых из подкладного судна или горшка, предварительно продезинфицированных и хорошо промытых, помещают в глицериновую смесь. Материалом для исследования могут также служить промывные воды кишечника, которые получают при помощи клизм.

2. Как подготовить и сделать посев материала на питательные среды?

При наличии в испражнениях гноя, слизи, крови, эти примеси захватывают петлей, промывают изотоническим раствором хлорида натрия и наносят на чашку Петри с дифференциальной средой. Испражнения в глицериновой смеси эмульгируют (размешивают), каплю эмульсии наносят на среду и шпателем втирают ее и поверхность среды. Дифференциальными средами для шигелл являются среды Плоскирева, Эндо и ЭМС (эозин-метиленовый синий).

3. Что необходимо для серологической идентификации шигелл?

Для серологической идентификации шигелл необходимы исследуемая культура и диагностические сыворотки. Вид, серовар, подсеровар выделенной культуры устанавливают при помощи адсорбированных сывороток. Анализ антигенной структуры начинают с реакции агглютинации на стекле со смесью № 1. В эту смесь входят сыворотки с антителами к шигеллам Зонне, Ньюкасл и поливалентная сыворотка к шигеллам Флекснера. При положительной реакции агглютинации со смесью выделенную культуру агглютинируют отдельно с каждой сывороткой, входящей в смесь.

Ситуационная задача №14.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В инфекционное отделение поступил больной Б., 42 года, с диагнозом «Кожная форма сибирской язвы». Три дня назад им был произведен вынужденный убой двух баранов. Шкуры животных хранятся дома.

Задания:

1. Какой материал берется для исследования?
2. Какая серологическая реакция ставится для подтверждения диагноза? Укажите принцип этой реакции.
3. Провести учет этой реакции.

Эталоны ответов к задаче №14.

1. Какой материал берется для исследования?

Материал для исследования от больного: содержимое везикул, карбункула; отторгнутый струн; для реакции преципитации Асколи - кусочки шкур животного.

2. Какая серологическая реакция ставится для подтверждения диагноза? Укажите принцип этой реакции.

Принцип реакции Асколи: в реакции преципитации происходит выпадение в осадок специфического иммунного комплекса, который состоит из растворимого антигена (фильтрат-термоэкстракт) и специфического антитела (преципитирующая сибиреязвенная сыворотка) в присутствии электролитов. В результате реакции образуется кольцо преципитата.

3. Провести учет этой реакции.

Учет результатов: А) Контроли: К₁ (преципитирующая сибиреязвенная сыворотка и стандартный антиген) - кольцо; К₂; К₃; К₄- признаков преципитации нет. Б) Опыт: при положительном результате - кольцо на границе двух жидкостей, при отрицательном - кольца нет.

Ситуационная задача №15.

Компетенции: УК-1, ПК-5

В приемный покой больницы доставлена женщина с подозрением на пищевое отравление. В анамнезе - употребление в пищу бутербродов с колбасой в заводской столовой 4-6 часов назад. Из заводской столовой отобран подозрительный продукт: колбаса вареная, в количестве 250,0 г.

Задания:

1. Как подготовить пробу колбасы к исследованию?
2. Перечислите питательные среды для первичного посева материала.
3. Какова цель посева материала на питательные среды?

Эталоны ответов к задаче №15.

1. Как подготовить пробу колбасы к исследованию?

Подготовка пробы к исследованию: поверхность батона протирают тампоном, смоченным спиртом и обжигают. Батон разрезают стерильным ножом и отбирают пробу из

разных мест, массой 20 грамм. Навеску помещают в стерильную фарфоровую ступку и растирают' со стерильным кварцевым песком, добавляя небольшими дозами 0,1% пептонную воду (80 мл). Основное разведение 1:5. Далее делают ряд последовательных десятикратных разведений.

2. Перечислите питательные среды для первичного посева материала.

Среды: МПА, Кода, Кесслера, Вильсон-Блера, ЖСА, 7,5% солевой бульон, забуференная пептонная вода.

3. Какова цель посева материала на питательные среды?

Цель посева на питательные среды:

А) МПА - для определения ОМЧ.

Б) Кода, Кесслера - для определения БГКП.

В) Для определения сальмонелл посев делают в забуференную пептонную воду (25 грамм в 225 мл среды), потом в магниевую среду.

Г) Для определения протей посев делают на свежеприготовленный скошенный МПА в конденсат по Шукевичу.

Д) Для выделения клостридий на среду Вильсон - Блера.

Е) Для обнаружения стафилококков посев делают на ЖСА и в 7.5% солевой бульон.

Ситуационная задача №16

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

Большой Т., 50 лет, обратился в поликлинику с жалобами на сильную боль под ногтем пальца правой руки. Хирург, осмотрев палец больного, поставил диагноз: «Панариций». Это острое микробное заболевание пальцев. Основными возбудителями данного заболевания являются золотистые и эпидермальные стафилококки.

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
5. Назовите морфологические группы бактерий?

Эталоны ответов к задаче №16

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?

Стафилококки имеют шарообразную форму и располагаются скоплениями в виде «гроздьев винограда», грамположительные.

2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?

Исследуемый материал наносят в центр обезжиренного предметного стекла и равномерно распределяют. Высушивают на воздухе. Для приготовления микроскопического препарата мазок фиксируют над пламенем горелки или жидким фиксатором.

3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?

Дифференциальный метод окраски по Граму.

4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?

При микроскопии окрашенных препаратов применяется иммерсионная система, включающая - иммерсионное масло, объектив 90, поднятый конденсор.

6. Назовите морфологические группы бактерий?

На основании морфологии различают четыре группы бактерий: шаровидные - кокки, палочковидные, извитые и ветвящиеся.

Ситуационная задача №17

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В кожно-венерологический диспансер обратилась женщина на профилактический осмотр. Врач-венеролог взяла материал, сделала мазки на 2-х стеклах и отправила в лабораторию, где один мазок окрасили по Граму, другой - метиленовой синью. На основании микроскопической картины был поставлен диагноз: «Гонорея».

Задания:

1. Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?
2. Эпидемиология гонореи: источник инфекции входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
3. Какие методы микробиологического исследования применяются с целью диагностики гонореи?
4. Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
5. С какой целью применяется гонококковая вакцина, что она собой представляет?

Эталоны ответов к задаче №17

1. Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?
Возбудителем гонореи являются гонококки, относящиеся к роду нейссерий. Они имеют бобовидную форму, располагаются внутри лейкоцитов и вне их. По Граму окрашиваются в красный цвет (Гр-).
2. Эпидемиология гонореи: источник инфекции входные ворота, механизм, факторы и пути передачи инфекции?
Источником инфекции является только больной человек, входные ворота - слизистые половых органов, конъюнктивы глаз новорожденных; механизм - контактный; путь передачи - контактно-половой (прямой контакт), контактно-родовой.
3. Какие методы микробиологического исследования применяются с целью диагностики гонореи?
Для диагностики гонореи применяются, в основном, бактериоскопический при острых формах, бактериологический и серологический методы исследования (при хронических формах).
4. Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
При прохождении ребенка через родовые пути матери больной гонореей гонококки попадают на конъюнктиву глаз новорожденного и вызывают конъюнктивит - бленнорею, что может привести к слепоте.
5. С какой целью применяется гонококковая вакцина, что она собой представляет?
Убитая гонококковая вакцина применяется с целью провокации при диагностике, а также для лечения хронической гонореи.

Ситуационная задача №18

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

Девушка 18 лет, во время мытья крыльца на даче, занозила палец. Занозу видимо удалила не полностью и не провела обеззараживание ранки. Через 2 недели появились первые признаки заболевания в виде спазма жевательных мышц, затруднения глотания. При обращении к врачу на основании клинических симптомов был поставлен диагноз «столбняк».

Задания:

1. Назовите род возбудителя столбняка?

2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя столбняка?
3. Эпидемиология: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
4. Метод микробиологического исследования и его цель?
5. Специфическая профилактика столбняка?

Эталоны ответов к задаче №18.

1. Назовите род возбудителя столбняка?
Возбудитель столбняка относится к роду Clostridium (клостридий).
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя столбняка?
Возбудитель столбняка - Гр (+) крупная палочка с концевой (терминальной) спорой, что напоминает «барабанную палочку».
3. Эпидемиология: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи инфекции?
Столбняк относится к сапронозам. Источником является почва, содержащая споры столбнячной палочки, факторами передачи - загрязненные спорами столбняка различные объекты и материалы, в частности, хирургический, пути передачи - контактно-бытовой.
4. Метод микробиологического исследования и его цель?
Бактериологическое исследование проводят с целью обнаружения спор культуры возбудителя столбняка в перевязочном шовном материале для профилактики столбняка у послеоперационных больных и новорожденных.
5. Специфическая профилактика столбняка?
Профилактика столбняка проводится стерильным анатоксином в плановом порядке. Экстренную профилактику при ранениях проводят антитоксической противостолбнячной сывороткой.

Ситуационная задача №19

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5

В инфекционную клинику поступил больной К. с жалобами на длительную лихорадку, озноб, боли в суставах. Как выяснилось из анамнеза больной К. Работает на животноводческой ферме. На основании клинических данных и эпиданализа врач поставил диагноз: «Бруцеллез».

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя бруцеллеза?
2. Какие виды бруцелл вызывают бруцеллез?
3. Характер исследуемого материала? Поясните ответ.
4. Основной метод микробиологической диагностики бруцеллеза?
5. Специфическая профилактика бруцеллеза. Поясните ответ.

Эталоны ответов к задаче №19.

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя бруцеллеза?
Возбудитель бруцеллеза - мелкие Гр (-) палочки, коккобактерии.
2. Какие виды бруцелл вызывают бруцеллез?
Бруцеллез вызывают 3 вида бруцелл: Br. Melitensis- мелкого рогатого скота; Br. Suis - свиней; Br. Bovis - крупного рогатого скота.
3. Характер исследуемого материала? Поясните ответ.
Исследуемым материалом служит кровь - для выделения гемокультуры и сыворотка крови для обнаружения специфических антител.
4. Основной метод микробиологической диагностики бруцеллеза?
Основным методом микробиологической лабораторной диагностики бруцеллеза является серологический

6. Специфическая профилактика бруцеллеза. Поясните ответ.
Специфическая профилактика бруцеллеза проводится живой вакциной по эпид. показаниям.

Ситуационная задача №20

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

В II-м хирургическом отделении ГКБ № 50 у нескольких послеоперационных больных из раневого отделяемого при повторном бактериологическом исследовании произошла смена возбудителя и была выделена культура *Staphylococcus aureus*.

Задания:

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
2. Назовите характерные черты этой инфекции?
3. К каким штаммам относится *Staphylococcus aureus*, выделенный от разных больных при повторном бактериологическом исследовании?
4. Цель проведения повторного бактериологического исследования раневого отделяемого послеоперационных больных?
5. Что способствовало попаданию в рану различных послеоперационных больных одного вида *Staphylococcus aureus*?

Эталоны ответов к задаче №20.

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?

В данной ситуации речь идет о внутрибольничных инфекциях (ВБИ).

2. Назовите характерные черты этой инфекции?

Для ВБИ характерно: высокая контагиозность, возможность вспышек в любое время года, широкий спектр возбудителей, наличие пациентов с повышенным риском заболевания.

3. К каким штаммам относится *Staphylococcus aureus*, выделенный от разных больных при повторном бактериологическом исследовании?

*Выделенный штамм *Staphylococcus aureus* относится к госпитальным штаммам.*

4. Цель проведения повторного бактериологического исследования раневого отделяемого послеоперационных больных?

Повторное исследование раневого отделяемого послеоперационных больных, особенно при длительном нахождении на стационарном лечении, проводят с целью выявления возбудителя с другим спектром антибиотикорезистентности.

5. Что способствовало попаданию в рану различных послеоперационных больных одного вида *Staphylococcus aureus*?

*Способствовало поступлению в рану различных послеоперационных больных одной и той же культуры *Staphylococcus aureus* нарушение в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий, дезинфекционно-стерилизационного режима в отделении, а также грубые нарушения в работе медицинского персонала, особенно медицинских сестер, работающих в перевязочных.*