

Перечень
теоретических вопросов для государственного экзамена
по специальности 5-04-0911-06 «Медико-диагностическое дело», III курс
по учебному предмету
«Микробиология и микробиологические исследования»

1. Микробиология как отрасль общей биологии, изучающая закономерности жизни и развития микроорганизмов. Медицинская микробиология – дисциплина, изучающая патогенные микроорганизмы и взаимоотношения, возникающие между ними и организмом человека в определенных условиях внешней среды. Задачи медицинской микробиологии в изучении этиологии инфекционных болезней, изыскании и практическом применении методов лабораторной диагностики, специфической профилактики и терапии.
2. Ультраструктура бактериальной клетки. Капсулы, жгутики, пили, споры и их функции.
3. Влияние физических факторов. Температурный минимум, максимум, оптимум. Использование высоких и низких температур для практических целей. Понятие о стерилизации. Влияние света, ионизирующего излучения, ультразвука, аэроионов, давления и высушивания на микроорганизмы.
4. Влияние химических факторов. Понятие о дезинфекции, основных группах дезинфектантов и механизме их действия.
5. Основные группы химиотерапевтических средств. История открытия антибиотиков. Классификация антибиотиков и механизм их действия. Понятие об антибактериальном спектре действия. Осложнения антибиотикотерапии. Значение антибиотикочувствительности и антибиотикоустойчивости бактерий в микробиологической диагностике. Механизмы возникновения резистентности бактерий к антибиотикам.
6. Химический состав бактериальной клетки и особенности метаболизма бактерий.
7. Питание микроорганизмов. Пути поступления питательных веществ в микробную клетку и типы питания.
8. Дыхание микроорганизмов. Основные типы биологического окисления.
9. Ферменты микроорганизмов и их роль в обмене веществ. Классификация ферментов. Роль ферментативной активности микроорганизмов в их идентификации.
10. Рост и размножение микроорганизмов. Способы размножения.
11. Пигментообразование, ароматообразование и свечение микроорганизмов.
12. Определение понятий «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Условия развития инфекционного процесса. Характерные признаки и периоды инфекционных заболеваний. Формы проявления инфекционного процесса.

13. Условия развития эпидемического процесса. Источники инфекции, пути передачи заразного начала. Sporодические заболевания, эпидемии, пандемии, эндемии.

14. Определение понятия «иммунитет». История становления иммунологии. Виды иммунитета. Механизмы неспецифической резистентности (тканевые, клеточные, гуморальные, общефизиологические).

15. Аллергия. Природа и классификация аллергенов. Типы аллергических реакций. Механизм и общая характеристика ГНТ и ГЗТ. Патогенез и характер проявления анафилаксии. Атопии. Сывороточная болезнь. Инфекционная аллергия. Аллергические реакции и их диагностическое значение.

16. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Вакцины живые, убитые, химические, анатоксины. Вакцины нового типа. Способы введения вакцин. Схема вакцинации. Плановые прививки. Иммунные сыворотки (иммуноглобулины). Методы получения, способы введения. Профилактика анафилаксии.

17. Стафилококки. Общая характеристика патогенных кокков. Таксономия. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Классификация. Заболевания, вызываемые патогенными кокками. Патогенез инфекций. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.

18. Стрептококки. Общая характеристика патогенных кокков. Таксономия. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Классификация. Заболевания, вызываемые патогенными кокками. Патогенез инфекций. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.

19. Пневмококки. Общая характеристика патогенных кокков. Таксономия. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Классификация. Заболевания, вызываемые патогенными кокками. Патогенез инфекций. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.

20. Менингококки. Таксономия. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Антигенная структура. Патогенез и клинические формы менингококковых инфекций. Иммунитет. Профилактика. Лабораторная диагностика.

21. Гонококки. Морфология и биохимические свойства. Культивирование. Факторы вирулентности. Заболевания, вызываемые гонококками. Механизм заражения. Патогенез и клиника. Иммунитет. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.

22. Извитые бактерии (холерный вибрион). Характеристика рода, биоварианты. Морфология и биологические свойства. Культивирование. Токсинообразование. Антигенная структура. Сероварианты. Механизм заражения. Патогенез и клиника. Иммунитет. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.

23. Клостридии столбняка. Морфология и биохимические свойства. Культивирование. Токсинообразование. Механизм заражения. Патогенез и клиника столбняка. Иммунитет. Серопротифилактика и серотерапия. Активная иммунизация.
24. Общая характеристика семейства энтеробактерий. Энтеропатогенные эшерихии. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Токсинообразование. Антигенная структура. Роль эшерихий в физиологии и патологии. Профилактика эшерихиозов. Лабораторная диагностика.
25. Возбудитель чумы, его морфологические и культуральные свойства, биохимическая активность, токсинообразование. Механизм заражения. Клинические формы. Иммунитет. Профилактика чумы. Лабораторная диагностика.
26. Бациллы сибирской язвы: морфология, культуральные и биохимические свойства, токсинообразование и антигенная структура. Тесты для их дифференциации. Патогенез. Иммунитет и профилактика. Лечение. Лабораторная диагностика.
27. Таксономия возбудителей дифтерии. Морфология и биологические свойства. Культивирование. Токсинообразование. Источники инфекции. Механизм заражения. Патогенез, клинические формы дифтерии. Особенности иммунитета. Профилактика дифтерии. Лабораторная диагностика.
28. Таксономия возбудителей туберкулеза. Морфология, биологические свойства, тинкториальные особенности. Культивирование. Токсинообразование. Источники инфекции и пути передачи заразного начала. Патогенез и клинические формы туберкулеза. Особенности иммунитета. Лечение и профилактика. Лабораторная диагностика.
29. Общая характеристика спирохет. Таксономия возбудителя сифилиса. Морфология и биологические свойства, культивирование. Механизм заражения. Патогенез и клиника сифилиса. Особенности иммунитета. Лечение и профилактика сифилиса. Лабораторная диагностика.
30. Общая характеристика, методы культивирования риккетсий. Классификация риккетсиозов. Эпидемический и эндемический сыпной тиф. Особенности возбудителей, механизм заражения. Иммунитет. Лабораторная диагностика.
31. Общая характеристика вирусов. Формы существования, химический состав. Размножение вирусов, классификация вирусов. ДНК-содержащие вирусы.
32. Особенности вирусов гриппа А, В, С. Ультраструктура вирусов, антигенная вариабельность. Эпидемиология и патогенез гриппа. Иммунитет и профилактика.
33. Таксономия и ультраструктура ВИЧ, антигенные варианты. Эпидемиология и патогенез ВИЧ-инфекции. Методы диагностики. Проблемы лечения и профилактики ВИЧ-инфекции.
34. Возбудители энтеральных гепатитов- вирусы А и Е, их таксономия и ультраструктура, эпидемиология и патогенез, диагностика и профилактика.

Возбудители парентеральных вирусных гепатитов- вирусы В, С, Д. Морфология и ультраструктура вирусов, их таксономия, эпидемиология, патогенез, диагностика и профилактика. Особенности вирусов гепатита F, G.

35. Общая характеристика грибов, их морфология и размножение, классификация. Микозы, вызываемые патогенными грибами (трихофитон), фавус). Микозы, вызываемые условно-патогенными грибами (кандида).Лабораторная диагностика.

36. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Основные принципы санитарно-бактериологического анализа пищевых продуктов. Принципы нормирования. Нормативные документы, определяющие соответствие микрофлоры исследуемых объектов гигиеническим требованиям.

Перечень
практических навыков для государственного экзамена
по специальности 5-04-0911-06 «Медико-диагностическое дело», III курс
по учебному предмету
«Микробиология и микробиологические исследования»

1. Приготовление препаратов из бульонных культур микроорганизмов, фиксация их.
2. Приготовление препаратов из агаровых культур микроорганизмов, фиксация их.
3. Окраска препаратов простым методом.
4. Окраска препаратов по Граму (Синеву, Фортису, ускоренным методом).
5. Окраска кислотоустойчивых микобактерий по Цилю-Нильсену.
6. Окраска капсул по Бурри-Гинсу.
7. Окраска волютиновых зерен по Леффлеру.
8. Окраска волютиновых зерен по Нейссеру.
9. Окраска спор по Ожешко.
10. Окраска спор по Пешкову.
11. Окраска спор по Шефферу-Фультону.
12. Приготовление препаратов «висячая» капля.
13. Приготовление препаратов «раздавленная» капля.
14. Определение подвижности микроорганизмов по Шукевичу.
15. Определение подвижности микроорганизмов посевом в полужидкий агар.
16. Приготовление питательных сред, разлив их. Стерилизация питательных сред. Контроль готовых питательных сред.
17. Техника посевов исследуемого материала на пластинчатые питательные среды с целью выделения возбудителей.
18. Техника посева микроорганизмов на жидкие, полужидкие и скошенные среды.
19. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом диффузии в агар с применением дисков.
20. Методики постановки реакций агглютинации (ориентировочной, развернутой, латекс-агглютинации), интерпретация полученных результатов.
21. Проведение микробиологического исследования биологического материала с момента забора материала до оформления окончательного результата.
22. Проведение диагностики инфекционных заболеваний микроскопическим, микробиологическим, серологическим и вирусологическим методами.

23. Проведение микробиологических исследований биологического материала из абсцессов и ран.
24. Проведение микробиологических исследований мочи и биологического материала из урогенитального тракта.
25. Проведение санитарно-бактериологического исследования воды.
26. Проведение санитарно-бактериологического исследования воздуха.
27. Проведение санитарно-бактериологического исследования почвы.
28. Проведение санитарно-бактериологического исследования молока и молочных продуктов.
29. Проведение санитарно-бактериологического исследования кондитерских изделий с содержанием крема.
30. Проведение санитарно-бактериологического исследования мяско-колбасных изделий.
31. Проведение санитарно-бактериологического исследования рыбы и рыбных продуктов.
32. Проведение санитарно-бактериологического исследования консервов.
33. Проведение методики и контроля эффективности работы дезинфекционной камеры
34. Проведение методики и контроля эффективности работы автоклава.
35. Проведение методики и контроля эффективности работы сухожарового шкафа.
36. Проведение методики санитарно-микробиологического исследования смывов с объектов внешней среды.