

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
микробиологии
ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России



И. С. Степаненко

«17» марта 2025 г.

Экзаменационные вопросы
по дисциплине «Микробиология, вирусология –
микробиология полости рта»
для обучающихся 2023, 2024 годов поступления
по образовательной программе
31.05.03 Стоматология,
(специалитет),
форма обучения очная
на 2024-2025 учебный год

1. Место микробиологии в современной медицине. Микробиология как наука. Цель и задачи медицинской микробиологии. Понятие об общей и частной, клинической и санитарной медицинской микробиологии.
2. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха и др. ученых, их значение для развития микробиологии как науки.
3. Значение открытий Д.И. Ивановского, И.И. Мечникова и роль отечественных ученых (Н.Ф. Гамалея, П.Ф. Здродовский, А.А. Смородинцев, М.П. Чумаков, З.В. Ермольева, В.М. Жданов и др.) в развитии микробиологии.
4. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономия. Номенклатура. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Классификация методов окрашивания, их роль в микробиологической диагностике.
5. Методы окрашивания и выявления бактериальной структуры, их техника и результат.
6. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
7. Особенности биологии вирусов. Методы их изучения и выявления. Структура и химический состав бактериофагов. Область применения.
8. Морфология, строение, культивирование грибов, актиномицет, спирохет, риккетсий, хламидий и микоплазм.
9. Методы микроскопического исследования (световая, люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная, электронная). Цель и области применения в микробиологической диагностике.
10. Типы питания и механизмы транспорта веществ в клетку у бактерий. Типы дыхания бактерий. Рост микробов на плотных и в жидких питательных средах. Культивирования бактерий. Этапы бактериологического метода исследования.

11. Питательные среды для культивирования бактерий, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам. Принципы и методы культивирования, выделения чистых культур аэробных бактерий. Принципы и методы культивирования, выделения чистых культур анаэробных бактерий.
12. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности (сахаралитическая и протеолитическая активность, каталаза, оксидаза, фосфатаза).
13. Особенности физиологии и строения грибов. Методы их изучения и культивирования.
14. Отличительные признаки вирусов. Классификация вирусов. Стадии репродукции вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой (продуктивный, интегративный, абортивный).
15. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Применение фагов в биотехнологии, микробиологии и медицине.
16. Методы культивирования вирусов. Индикация и идентификация вирусов.
17. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции. Основные биотопы человека и их микробный состав. Дисбиозы. Дисбактериозы. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры: пробиотики, эубиотики.
18. Микроэкология ротовой полости. Микрофлора полости рта в норме и при патологии.
19. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Цели и задачи. Применение в практике врача.
20. Методы стерилизации и дезинфекции, аппаратура, режимы, применение. Классификация дезинфектантов и антисептиков.
21. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Подвижные генетические элементы, их роль в эволюции бактерий. Механизмы передачи генетического материала у бактерий – конъюгация, трансдукция, трансформация. Наследственные рекомбинации – гомологичная, сайтспецифическая, незаконная. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Медицинская биотехнология, ее задачи, направления и достижения.
22. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ПЦР, рестрикционный анализ, ДНК-зондирование, риботипирование).
23. Понятие о химиотерапии. История открытия химиопрепаратов. Классификация химиотерапевтических противомикробных препаратов и химиотерапевтический индекс.
24. Антибиотики. Природные и синтетические. История открытия природных антибиотиков. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Способы получения. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
25. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути ее преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
26. Неспецифическая резистентность полости рта.
27. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни. Условия возникновения инфекционного процесса. Формы и виды инфекционной болезни. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.

28. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности и вирулентности микроорганизмов.
29. Неспецифические факторы защиты организма. Токсины бактерий, их природа, свойства, классификация, получение.
30. Иммуитет. Виды и формы иммуитета. Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммуитете. Структура и функции иммунной системы.
31. Методы определения энзимов агрессии микроорганизмов – плазмокоагулаза, лецитиназа, гиалуронидаза, днк-аза, уреазы, каталаза, оксидоредуктаза, фосфатаза, фибринолизин. Методы определения энзимов агрессии микроорганизмов – гемолизин, дифтерийный токсин, энтеротоксин, некротоксин.
32. Методы определения токсигенности бактерий.
33. Гуморальные факторы противомикробной защиты – лизоцим, интерфероны, цитокины и др.
34. Антитела – свойства и строение. Иммуноглобулины, свойства, виды антител и их функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика, строение.
35. Антигены: определение, основные свойства, структура и химическая природа. Классификация антигенов. Антигенная структура бактерий и вирусов.
36. Механизмы распространения и пути передачи инфекционных заболеваний.
37. Аллергические пробы, их сущности, применение в диагностике инфекционных заболеваний.
38. Особенности противовирусного, противогрибкового, антибактериального иммуитета. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний – вакцины – определение, классификация, требования.
39. Иммунологические (серологический) методы исследования в диагностике инфекционных заболеваний.
40. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение.
41. Клеточные факторы протимикробной защиты. Фагоцитоз – определение, стадии. Естественные клетки-киллеры.
42. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
43. Реакция торможения гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
44. Реакции преципитации. Механизм. Компоненты. Применение. Способы постановки.
45. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
46. Реакция нейтрализации. Механизм. Способы постановки. Применение.
47. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм. Компоненты. Применение.
48. Иммуноферментный анализ. Механизм. Компоненты. Применение.
49. Иммуноблоттинг. Механизм. Компоненты. Применение.
50. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
51. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
52. Биологический метод исследования
53. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам.
54. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Нормативные показатели в лечебных учреждениях.
55. Микрофлора воздуха. Методы их микробиологического исследования. Роль в патологии человека. Патогенные микробы в воздухе, механизм распространения и

- пути передачи инфекции. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Методы, аппаратура.
56. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде. Роль в патологии человека. Методы санитарно-бактериологического исследования воды. Показатели качества воды: микробное число, колииндекс, коли-титр. Отбор, хранение, транспортировка проб воды для санитарно-микробиологического исследования.
 57. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробов почвы. Почва как фактор передачи инфекционных болезней. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Микробное число, коли-титр, перфрингенс-титр почвы.
 58. Действие физических факторов на микроорганизмы. Методы стерилизации, аппаратура, режим, назначение. Дезинфекция. Методы. Дезинфицирующие препараты, механизм действия.
 59. Методы контроля стерилизации и дезинфекции.
 60. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 61. Возбудители эшерихиозов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
 62. Возбудители кишечного иерсиниоза. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Лечение.
 63. Возбудители шигеллеза. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 64. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологический диагноз сальмонеллезов. Лечение.
 65. Возбудители холеры. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Диагностика сальмонеллезов. Лечение. Особенность эпиднадзора холеры в Волгоградской области.
 66. Стафилококки. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.
 67. Стрептококки. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Лечение.
 68. Стрептококки полости рта, их роль в развитии кариеса и его осложнений.
 69. Менингококки. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Лечение. Гонококки. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.

70. Возбудитель туляремии. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
71. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
72. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
73. . Возбудитель чумы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
74. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.
75. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
76. Возбудитель ботулизма. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
77. Возбудитель столбняка. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика.
78. . Возбудитель дифтерии. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Условно патогенные коринебактерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.
79. Возбудитель коклюша и паракоклюша. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
80. Возбудитель туберкулеза. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Условно патогенные микобактерии. Микробиологическая диагностика. Методы профилактики и лечения. Возбудитель проказы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Лечение.
81. Актиномицеты. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Диагностика. Лечение.
82. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
83. .Возбудитель лихорадки Ку. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
84. Возбудитель хламидиозов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Лечение.

85. Возбудитель сифилиса. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Лечение.
86. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Лечение. Специфическая профилактика.
87. Возбудитель боррелиозов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика.
88. Микоплазмы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Лечение.
89. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении инфекций. Клиническая микробиология, ее задачи, цели и направления. Принципы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.
90. Синегнойная палочка. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Лечение.
91. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Диагностика. Лечение.
92. Классификация грибов. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика. Лечение.
93. Кандидоз полости рта. Профилактика и лечение. Лабораторная диагностика.
94. Возбудитель малярии. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Лечение.
95. Возбудитель токсоплазмоза. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Лечение.
96. Возбудители ОРВИ. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудитель гриппа. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
97. Возбудитель полиомиелита. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
98. Возбудители гепатитов А, В, С, Д и Е. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика на современном этапе.
99. Арбовирусы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых арбовирусами. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.

100. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
101. Возбудитель бешенства. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
102. Возбудитель натуральной оспы. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика оспы на современном этапе.
103. Возбудитель краснухи. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика на современном этапе.
104. Вирус кори. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
105. Герпес-инфекция. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
106. Герпетическая инфекция в полости рта. Лабораторная диагностика. Профилактика и лечение.
107. ВИЧ-инфекция. Таксономия и биологическая характеристика. Эпидемиология и патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
108. Классификация и характеристика онкогенных вирусов. Методы выявления и профилактики онковиральных процессов. Специфическая профилактика и лечение на современном этапе.
109. Вирусные поражения полости рта. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.
110. Госпитальные инфекции. Роль представителей резидентной микрофлоры в возникновении госпитальных инфекций. Внутрибольничные инфекции: характеристика возбудителей, принципы лабораторной диагностики.
111. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций. Особенности лабораторной диагностики. Особенности инфекций, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.