



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе



/ С.А. Артюшкин /

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
основной образовательной программы высшего образования - программы ор-  
динатуры по специальности 32.08.14 БАКТЕРИОЛОГИЯ**

Санкт-Петербург  
2019

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология (далее – Программа) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.14 Бактериология (далее – ФГОС ВО). ГИА относится к Блоку 3 ФГОС ВО и включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по Программе.

ГИА обучающихся, освоивших Программу, осуществляет государственная экзаменационная комиссия.

При успешном прохождении ГИА обучающемуся выдается документ о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством здравоохранения Российской Федерации (приказ Минздрава России от 6 сентября 2013 г. № 634н):

- диплом об окончании ординатуры.

## 2. Результаты обучения, оцениваемые на государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на оценку сформированности следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций.

### *Универсальные компетенции (УК):*

- Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

### *Профессиональные компетенции (ПК):*

- производственно-технологическая деятельность:
- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);
- готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);
- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);
- психолого-педагогическая деятельность:
- готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);



- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5);
- организационно-управленческая деятельность:
- готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);
- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

### **3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

На ГИА отводится 108 часов (3 зе), из которых 6 часов - государственный экзамен, 48 часов - консультации и 54 часа - самостоятельная работа.

ГИА проводится в форме государственного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по Программе. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в устной форме с использованием экзаменационных билетов.

Продолжительность подготовки обучающегося к ответу составляет не более 45 минут.

Продолжительность сдачи государственного экзамена обучающимся составляет не более 15 минут.

Уровень знаний обучающегося оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценок результатов государственного экзамена:

- знание теоретического материала по предметной области;
- глубина изучения дополнительной литературы;
- глубина и полнота ответов на вопросы.

Ответ оценивается на «отлично», если выпускник, освоивший программу ординатуры:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если выпускник, освоивший программу ординатуры:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.
- имеются незначительные упущения в ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если выпускник, освоивший программу ординатуры:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается «неудовлетворительно», если выпускник, освоивший программу ординатуры:

– демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

#### **4. Порядок подведения итогов государственной итоговой аттестации**

На каждого обучающегося заполняется протокол заседания ГЭК по приему ГИА, в котором отражается перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протокол заседания ГЭК подписывается председателем и секретарем ГЭК. Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Результаты ГИА объявляются в день ее проведения.

Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. Заседание ГЭК проводится председателем ГЭК. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

#### **5. Программа государственного экзамена**

##### **5.1 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

Подготовка к государственной итоговой аттестации по специальности 32.08.14 Бактериология должна осуществляться в соответствии с программой государственной итоговой аттестации по специальности 32.08.14 Бактериология по вопросам, которые войдут в экзаменационные билеты. В процессе подготовки к экзамену ординатору следует опираться на рекомендуемую литературу и нормативные документы, приведённые в программе государственной итоговой аттестации по специальности 32.08.14 Бактериология. Для систематизации знаний необходимо посещение предэкзаменационных консультаций по вопросам, включенным в программу государственной итоговой аттестации. Расписание консультаций кафедры медицинской микробиологии доводит до сведения ординаторов не позднее, чем за 3 месяца до государственного экзамена. При подготовке к государственному экзамену необходимо учитывать, что содержание ответа должно соответствовать требованиям профстандарта по специальности Бактериология. Ординатор должен продемонстрировать уровень сформированности профессиональных и универсальных компетенций для решения задач различной степени сложности согласно ФГОС. В процессе подготовки к государственному экзамену рекомендуется составить расширенный план ответа на каждый вопрос. Материал необходимо излагать структурированно и логично. По своей форме ответ должен быть уверенным и четким, необходимо следить за культурой речи и не допускать ошибок в произношении терминов.

##### **5.2. Вопросы, выносимые на государственный экзамен**

1. Законодательные основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.
2. Программа государственных гарантий бесплатной медицинской помощи.
3. Опишите различия между действующей системой подготовки и усовершенствования медицинских работников и системой, предполагающейся в рамках закона № 323-ФЗ
4. Опишите структуру высшего профессионального образования в Российской Федерации
5. Правовые основы деятельности бактериологических лабораторий.



6. Особенности организации работы аккредитованных испытательных лабораторий. Организация внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований.
7. Принципы классификации, систематики и номенклатуры микроорганизмов.
8. Методы исследования морфологии микробов. Световой микроскоп и его варианты, электронный микроскоп. Тинкториальные свойства микробов. Простые и сложные способы окраски.
9. Энергетические потребности бактерий. Биологическое окисление. Субстратное и мембранное фосфорилирование. Аэробные, анаэробные, факультативно анаэробные и микроаэрофильные бактерии.
10. Способы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Свойства, используемые для идентификации выделенных культур, методы их определения. Использование автоматических микробиологических анализаторов.
11. Патогенность. Вирулентность. Факторы патогенности.
12. Действие химических и физических факторов на микроорганизмы.
13. Стерилизация. Дезинфекция. Методы контроля режимов стерилизации и стерильности.
14. Цели, способы, средства и объекты стерилизации и дезинфекции в медицинской и микробиологической практике.
15. Методы контроля качества стерилизации и дезинфекции.
16. Принципы и методы культивирования бактерий и грибов. Питательные потребности микробов. Питательные среды для культивирования бактерий и грибов.
17. Современные методы идентификации и внутривидового типирования бактерий.
18. Противомикробные препараты: химиопрепараты, антибиотики, антисептики, дезинфектанты, консерванты.
19. Классификация противомикробных препаратов. Механизмы действия.
20. Показатели и методы определения чувствительности бактерий к АБП. Стандартизация определения антибиотикорезистентности. Приборы и тест-системы.
21. Антибиотикорезистентность бактерий. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам, определение концентрации антибиотиков в биологических жидкостях. Методы определения концентрации антибиотиков в пищевых продуктах.
22. Устойчивость бактерий к химиопрепаратам. Естественная (природная) устойчивость. Приобретённая устойчивость, её генетические и биохимические механизмы.
23. Антигены и их свойства. Микробные антигены.
24. Антитела. Классификация. Строение и функции иммуноглобулинов. Дифференциация различных классов иммуноглобулинов.
25. Серодиагностика: задачи, возможности, современные методы.
26. Серологические реакции: принципы, способы постановки, практическое применение, необходимые ингредиенты и оборудование. Моноклональные антитела.
27. Серологическая диагностика бактериальных инфекций. Область применения, используемые реакции.
28. Медицинская микробиология предмет и задачи. Связи медицинской микробиологии с биологическими, медико-биологическими, клиническими, гигиеническими и гуманитарными науками.
29. Микробиологическое исследование крови. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

30. Микробиологическое исследование ликвора. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
31. Микробиологическое исследование материала из ран. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
32. Микробиологическое исследование отделяемого из дыхательных путей. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
33. Микробиологическое исследование отделяемого из половых органов. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
34. Микробиологическое исследование мочи. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
35. Дисбиоз кишечника. Причины возникновения. Принципы коррекции, препараты, применяемые для коррекции.
36. Дисбиоз кишечника. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.
37. Микробиологические аспекты проблемы внутрибольничных инфекций.
38. Общая характеристика неферментирующих грамотрицательных бактерий, представители. Методы идентификации.
39. Псевдомонады. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика.
40. Характеристика рода *Naemophilus*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика.
41. Стрептококки. Биологические свойства. Факторы вирулентности. Принципы классификации.
42. Стрептококки. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний стрептококковой этиологии.
43. Пневмококки. Лабораторная диагностика пневмококковых инфекций.
44. Энтерококки и их роль в патологии человека. Лабораторная диагностика
45. Бордетеллы. Характеристика рода *Bordetella*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика коклюша и паракоклюша.
46. Стафилококки. Микрококки. Биологические свойства стафилококков. Факторы вирулентности стафилококков. Выявление факторов вирулентности.
47. Стафилококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Диагностика стафилококковых инфекций. Проблема метициллинрезистентных стафилококков.
48. Менингококки. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика менингококковых инфекций.
49. Гонококки. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний.
50. Коринебактерии. Характеристика. Роль условно-патогенных коринебактерий в патологии человека. Дифференциально-диагностические свойства различных видов коринебактерий.
51. Возбудитель дифтерии. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика дифтерии.
52. Общая характеристика семейства *Spirochaetaceae*. Особенности морфологии и физиологии спирохет.
53. Трепонематозы. Характеристика возбудителей. Сифилис. Микроскопический метод диагностики сифилиса.
54. Серодиагностика сифилиса. Характеристика антигенных препаратов, методов диагностики и интерпретации результатов исследования.
55. Аэромонады и Плезиомонады. Роль в патологии человека. Методы лабораторной диагностики.



56. Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Таксономия.
57. Дифференцировка энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. Внутривидовая дифференцировка энтеробактерий.
58. Эшерихии. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Диагностика эшерихиозов.
59. Шигеллы. Характеристика биологических свойств. Бактериологическая диагностика шигеллезов.
60. Иерсинии. Характеристика биологических свойств. Лабораторная диагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.
61. Брюшной тиф: возбудитель, микробиологическая диагностика. Брюшнотифозное носительство.
62. Сальмонеллы. Роль в патологии человека. Внутрибольничные сальмонеллезы. Лабораторная диагностика.
63. Споробразующие анаэробы и их роль в патологии человека. Основные принципы диагностики.
64. Газовая гангрена: возбудитель, классификация, формы инфекции. Микробиологическая диагностика газовой гангрены. Принципы профилактики и лечения газовой гангрены.
65. Ботулизм: возбудитель, факторы вирулентности, классификация, формы инфекции. Методы микробиологической диагностики.
66. Неспорообразующие анаэробы (бактероиды, превотеллы, порфиромонады, фузобактерии, пептококки, пептострептококки, вейллонеллы). Их роль в норме и в патологии человека. Принципы микробиологической диагностики.
67. Вибрионы. Роль в патологии человека. Заболевания, обусловленные *V. parahaemolyticus* и другими галофильными вибрионами. Лабораторная диагностика.
68. Возбудители холеры. Биологические свойства. Лабораторная диагностика.
69. Общая характеристика семейства Chlamydiaceae. Особенности морфологии и физиологии хламидий. Лабораторная диагностика урогенитального хламидиоза.
70. Общая характеристика микоплазм. Особенности морфологии и физиологии микоплазм. Принципы лабораторной диагностики микоплазмозов.
71. Кампилобактеры и хеликобактеры. Лабораторная диагностика кампилобактериоза. *H. pylori*, значение в патологии человека, методы выявления и идентификации.
72. Пищевые отравления. Этиология. Понятия о пищевых интоксикациях и токсикоинфекциях. Ход расследования пищевых отравлений микробной этиологии.
73. Возбудители микобактериозов. Общая характеристика. Классификация. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний.
74. Возбудители туберкулеза. Общая характеристика. Методы диагностики туберкулеза.
75. Микобактерии. Общая характеристика. Классификация. Роль в патологии человека. Возбудитель проказы.
76. Актиномицеты и нокардии. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний.
77. Возбудитель чумы. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболевания.
78. Франциселлы. Роль в патологии человека. Туляремия. Лабораторная диагностика заболевания.

79. Возбудитель сибирской язвы. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболевания.
80. Бруцеллы. Роль в патологии человека. Возбудители бруцеллеза. Лабораторная диагностика заболевания.
81. Лептоспиры. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика лептоспироза.
82. Листерии. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика листериоза.
83. Легионеллы. Значение в патологии человека и принципы лабораторной диагностики легионеллеза.
84. Иксодовые клещевые боррелиозы. Возбудители. Особенности лабораторной диагностики.
85. Боррелии. Роль в патологии человека. Принципы лабораторной диагностики.
86. Патогенные и условно-патогенные грибы. Классификация. Роль в патологии человека.
87. Принципы лабораторной диагностики микозов.
88. Кандидоз. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика. Критерии этиобиологической значимости выделенных грибов рода Кандида.
89. Плесневые микозы. Этиология, клиника, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики.
90. Криптококкоз. Этиология, эпидемиология, клиника, принципы лабораторной диагностики.
91. Особо опасные микозы (гистоплазмоз, кокцидиоидомикоз, бласто-микоз). Этиология, клиника, эпидемиология, принципы лабораторной диагностики.
92. Общая характеристика вирусов. Особенности строения. Принципы классификации. Методы культивирования. Современные методы индикации вирусов.
93. Серодиагностика вирусных инфекций, область применения, используемые реакции.
94. Вирусные диареи. Возбудители. Особенности лабораторной диагностики заболеваний.
95. Прионы. Понятие. Заболевания, вызываемые прионами.
96. Санитарно-микробиологические исследования парфюмерно-косметических изделий и средств гигиены полости рта.
97. Вода поверхностных водоемов. Методы санитарно-микробиологического исследования.
98. Вода питьевая. Методы санитарно-микробиологического исследования.
99. Сточные воды. Методы санитарно-микробиологического исследования.
100. Почва. Методы санитарно-микробиологического исследования. Принципы нормирования.
101. Лечебные грязи. Методы санитарно-микробиологического исследования. Принципы нормирования.
102. Воздух. Методы санитарно-микробиологического исследования. Особенности нормирования уровня микробной контаминации воздуха.
103. Определение уровня микробного загрязнения поверхностей.
104. Использование санитарно-микробиологических методов в практике контроля детских и медицинских учреждений, предприятий общественного питания и торговли пищевыми продуктами.
105. Санитарно-микробиологические исследования лекарственных препаратов и вспомогательного материала для их производства.
106. Мясо, полуфабрикаты и колбасные изделия. Методы санитарно-микробиологического исследования.



107. Молоко и молочные продукты. Методы санитарно-микробиологического исследования
108. Санитарно-микробиологический контроль над предприятиями пищевой промышленности и торговли продовольственными продуктами
109. Консервы. Методы санитарно-микробиологического исследования.
110. Промышленное биологическое загрязнение. Принципы нормирования и определения уровня загрязнения.
111. Понятие о биотерроризме. Современные проблемы микробиологической безопасности.
112. Содержание мероприятий по защите от бактериологического оружия.
113. Планирование профилактических и противозидемических мероприятий в районах ЧС

### **Задачи, выносимые на государственный экзамен**

#### **Задача 1**

##### **Данные:**

Женщина 32 лет обратилась к врачу с жалобами на жидкий стул 4-5 раз в сутки, слабость, головную боль, повышенную температуру. Заболевание началось за 8 дней до обращения к врачу. Наблюдалось повышение температуры до 38,0 – 39 °С, головная боль, слабость, нарушение сна, отсутствие аппетита сопровождалось вздутием живота, метеоризмом. Накануне обращения к врачу запор сменился диареей, на коже появилась розеолезная сыпь, преимущественно расположенная в верхней части живота и на грудной клетке.

При опросе выяснилось, что за 15 дней до начала заболевания пациентка вернулась из Индии, где отдыхала с семьей. У мужа и ребенка никаких симптомов заболевания не возникало.

##### **Вопросы:**

1. Наличие какого заболевания можно заподозрить?
2. Какие методы исследования целесообразно применить для постановки диагноза?
3. Если планируется провести бактериологическое исследование, то какой материал (материалы) целесообразно направить в лабораторию?
4. Считаете ли Вы возможным применение серодиагностики? Обоснуйте.
5. Какие меры целесообразно применить в отношении контактных?

#### **Задача 2**

##### **Данные:**

Ребенок трех лет поступил в инфекционный стационар с умеренно выраженной диареей. При бактериологическом исследовании нативных фекалий помимо обычных сред, регламентируемых «Методическими указаниями по диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями» (МУ 04-723/3 от 17.12.1984), для первичного посева была использован угольный агар с цефоперазоном и дезоксихолатом (CCDA). Посевы на этой среде инкубировали в микроаэрофильных условиях при температуре 42 °С в течение 48 часов. После инкубации на среде были обнаружены крупные сероватые колонии неправильной формы, имеющие восковидную поверхность. Кроме того, в небольшом количестве (10-15 шт) были обнаружены крупные колонии правильной округлой формы с морщинистой радиально складчатой поверхностью.

##### **Вопросы:**

1. Какие из колоний могут представлять интерес для дальнейшего изучения?
2. Какие тесты необходимо использовать для идентификации в соответствии с требованиями «Методических рекомендаций по микробиологической диагностике кампилобактериоза» (№ 01/15702-8-34 от 26.12.2008 г)?

3. Какие из перечисленных тестов можно убрать или заменить?
4. Какая среда должна быть использована для определения антибиотикорезистентности выделенного микроорганизма?
5. Чувствительность к каким препаратам необходимо определить?

### **Задача 3**

#### **Данные:**

При обследовании очага паратифа В были исследованы пробы воды и пищевых продуктов. Из мясного фарша была выделена сальмонелла серовара 1,4,12:b:1,2

#### **Вопросы:**

1. Перечислите питательные среды, которые были использованы в качестве накопительных?
2. Какие плотные среды использовались для выделения чистой культуры?
3. Перечислите ключевые биохимические свойства выделенной сальмонеллы?
4. Какой тест необходим для окончательной идентификации выделенной культуры?
5. Какой метод эпидмаркирования можно использовать?

### **Задача 4**

#### **Данные:**

Больной М. 65 лет поступил в кардиологический стационар в плановом порядке для обследования. На восьмой день пребывания в стационаре у больного поднялась температура, появилась слабость, тахикардия, головная боль. При посеве крови на вторые сутки в аэробном флаконе отмечен интенсивный микробный рост. При высеве на плотные среды обнаружен рост на кровяном агаре колоний, диаметром 1-2 мм, опалесцирующих, без зоны гемолиза. В мазке обнаружены грамтрицательные палочки среднего размера. Цитохромоксидаза не обнаружена. При «отколе» на среде Клиглера регистрируется расщепление глюкозы с небольшим газообразованием

#### **Вопросы:**

1. Какие среды могли быть использованы для посева крови?
2. Наличие какого заболевания можно предположить?
3. Какие биохимические тесты необходимо поставить?
4. Какие еще методы идентификации можно предложить?
5. Чувствительность к каким антибиотикам необходимо определить?

### **Задача 5**

#### **Данные:**

Ребенок 5 лет поступил в инфекционный стационар с признаками гемоколита. Через два дня отмечено резкое снижение количества тромбоцитов, появились признаки развивающейся почечной недостаточности. В семье зарегистрированы еще два случая кишечной инфекции (у матери и старшего брата (12 лет)). Эти случаи протекали легко, и родственники к врачу не обращались.

#### **Вопросы:**

1. Развитие какого заболевания (синдрома) можно предположить?
2. Какие микроорганизмы целесообразно искать в материале от больного?
3. Какие питательные среды целесообразно применить для первичного посева?
4. Какие методы идентификации необходимо использовать?



## 5. Какие антибиотики целесообразно использовать для лечения данного состояния?

### Задача 6

#### Данные:

На амбулаторном приеме в районной поликлинике. Пациент - мужчина, 34 лет, безработный. Данные о ВИЧ инфицированности отсутствуют.

*Жалобы* на длительный кашель с мокротой, сохраняющийся после перенесенного простудного заболевания более 1 месяца, насморк, снижение аппетита, быструю утомляемость.

*Объективно:* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, бледный цвет кожи. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. Кашель с отделением мокроты, насморк. При аускультации отмечается везикулярное дыхание с единичными влажными хрипами в верхнем отделе справа. При перкуссии изменений в легких не выявлено.

Материал для исследования – мокрота, доставлен в бактериологическую лабораторию Центральной районной больницы.

#### Вопросы:

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Какие лабораторные методы исследования должны применяться в этом случае?
5. Какие результаты исследования могут интерпретироваться как положительные?
6. В каких документах отражаются результаты исследования?

### Задача 7

*Данные:* Больная 28 лет, служащая. ВИЧ отрицательная. Два года назад была взята на учет в противотуберкулезный диспансер и проходила лечение по поводу инфильтративного туберкулеза легких, МБТ+, чувствительный к противотуберкулезным препаратам. В заключительном эпикризе указано: инфильтративный туберкулез правой верхней доли легкого в фазе рассасывания, МБТ-. Через 6 месяцев после окончания основного курса лечения переведена в III группу диспансерного учета с диагнозом – клиническое излечение от инфильтративного туберкулеза легких. На профилактическое обследование в противотуберкулезный диспансер не являлась, в диспансере не наблюдалась.

*Обратилась в противотуберкулезный диспансер в связи с ухудшением самочувствия:* появились жалобы на кашель с мокротой, потливость, быструю утомляемость, неприятные ощущения в проекции надплечья справа.

*При объективном обследовании:* пациентка имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, бледный цвет кожи. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. При аускультации отмечается ослабленное дыхание с правой стороны и бронхиальное дыхание в заднем верхнем отделе правого легкого. При перкуссии: над проекцией правого легкого легочный звук, укорочение перкуторного звука в верхнем отделе правого легкого.

Материал для исследования – мокрота, доставлен в бактериологическую лабораторию областного противотуберкулезного диспансера

#### Вопросы:

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой материал, помимо мокроты, может быть исследован в этом случае?
3. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
4. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

### Задача 8

**Данные:** Больной 74 года, пенсионер. ВИЧ отрицательный. В анамнезе: диабет 2го типа в стадии компенсации.

*При обращении* районную поликлинику: жалобы на длительный кашель с выделением мокроты, потливость, быструю утомляемость. При проведении флюорографического обследования выявлены очагово-инфильтративные тени с обеих сторон. Направлен в противотуберкулезный диспансер для дополнительного обследования.

*Объективно отмечается:* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, бледный цвет кожи. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. При аскультации выслушивается ослабленное дыхание с правой стороны, бронхиальное дыхание в верхушечном сегменте правого легкого. При перкуссии укорочение перкуторного тона справа. При проведении лучевой диагностики органов грудной клетки - округлые полостные образования, расширение тени средостения и корней легких.

*При проведении микробиологического исследования* бронхо-альвеолярного лаважа в двух пробах микроскопически выявлены КУБ (5 в 100 полях зрения и 15 в 100 полях зрения). Результаты ПЦР для выявления микобактерий туберкулезного комплекса отрицательны для этих же двух образцов. Результаты посева на плотные яичные среды отсутствуют.

#### Вопросы:

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

### Задача 9

**Данные:** Больной 74 года, пенсионер. ВИЧ отрицательный. В анамнезе: язвенная болезнь желудка, гипертония.

*При обращении* в районную поликлинику: жалобы на длительный кашель с выделением слизистой мокроты, потливость, быструю утомляемость, однократное кровохарканье.

*Объективно :* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, бледный цвет кожи. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. При аскультации выслушивается ослабленное дыхание с средне-инжних отделах правого легкого и бронхиальное дыхание в верхушечном сегменте правого легкого. При перкуссии изменений в легких не выявлено.

Анализ крови: снижение числа эритроцитов, содержания гемоглобина, умеренная лейкопения. При проведении лучевой диагностики органов грудной клетки - округлые полостные образования, расширение тени средостения и корней легких.

#### Вопросы:

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

### Задача 10

**Данные.** Пациент - мужчина, 34 года, служащий. ВИЧ положительный CD4 > 400/мл.



*Жалобы* на длительный кашель с мокротой, потливость, быструю утомляемость, снижение аппетита.

*Объективно:* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, бледный цвет кожи. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. При аскультации отмечается ослабленное дыхание с нижних отделах с обеих сторон, везикулярное дыхание с единичными влажными хрипами в верхнем отделе справа. При перкуссии изменений в нижних отделах – коробочный звук, в средне-верхних- легочный звук.

При проведении лучевой диагностики органов грудной клетки выявлена диссеминация.

Материал для исследования – мокрота, доставлен в бактериологическую лабораторию областного противотуберкулезного диспансера.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

#### **Задача 11**

**Данные.** Пациент - мужчина, 60 лет, пенсионер. ВИЧ не выявлен

В анамнезе длительное течение туберкулеза легких МБТ чувствительный. Заключительный диагноз: фиброзно-кавернозный туберкулез в фазе инфильтрации, МБТ-

*Жалобы* на длительный «надсадный» кашель со слизисто-гнойной мокротой, потливость, быструю утомляемость, субфебрильную температуру, одышку при физической нагрузке, периодически – кровохарканье

*Объективно отмечается:* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, вялая сухая кожа бледного цвета, атрофия мышц верхнего плечевого пояса и спины, спины. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С. При аскультации по всему легочному полю выслушивается бронхиальное дыхание, на уровне III межреберья спереди –единичные сухие и влажные хрипы. Перкуторно- притупление звук в серхнем отделе правого легкого сзади и в подключичном пространстве.

При проведении лучевой диагностики органов грудной клетки выявлено: справа легочный рисунок значительно усилен и деформирован. Корень правого легкого не дифференцируется. Корень левого легкого не дифференцируется. Картина фиброза и сморщивание верхней доли правого легкого. В правой верхней доли наблюдается каверна 20x35 мм, средостение и трахея смещены в сторону каверны.

Микробиологическое исследование до начала нового курса химиотерапии. Микробиологические исследования (люминесцентная микроскопия, посев на жидкие и плотные яичные среды, ПЦР для выявления микобактерий туберкулезного комплекса) мокроты (3 образца) и бронхоальвеолярного лаважа не выявили микроорганизмов.

Было проведено лечение антибактериальными препаратами, применяемыми для лечения лекарственно устойчивого туберкулеза в течение 6 месяцев. После временного улучшения состояние ухудшилось. Положительной динамики рентгенологической картины не наблюдалось.

Микробиологическое исследование после курса химиотерапии. Микробиологические исследования (люминесцентная микроскопия, посев на жидкие и плотные яичные среды, ПЦР для выявления микобактерий туберкулезного комплекса) мокроты (3 образца) и бронхоальвеолярного лаважа не выявили бактерий.

Материал для исследования – бронхо-альвеолярный лаважа, доставлен в бактериологическую лабораторию областного противотуберкулезного диспансера.

### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Каковы возможные причины получения отрицательных результатов микробиологических исследований, применяемых для выявления возбудителей туберкулеза, в этом случае?
3. Каковы возможные причины неэффективности применения противотуберкулезных препаратов в этом случае?
4. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
5. Какие методы этиологической диагностики нужно применить в этом случае?

### **Задача 12**

**Данные.** Больной 42 лет, ВИЧ+.

Поступил в отделение интенсивной терапии с симптомами системного воспалительного ответа: температура 39,2<sup>0</sup>С, тахикардией (ЧСС 100 в мин.), сист АД 180 мм рт.ст,

Анализ крови: лейкоциты 3,5\*10<sup>9</sup>/л

#### **Вопросы:**

1. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
2. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

### **Задача 13**

**Данные.** Пациентка 35 лет обратилась к дерматологу с жалобой на появление депигментированных пятен на щеках и внутренней поверхности локтевого сустава. Дополнительно пациентка жалуется на заложенность носа, частые носовые кровотечения, охриплость голоса. Также пациентка жалуется на симптомы парестезии, бессонницу.

При обследовании установлено, что высыпания на коже имеют полиморфный диссеминированный характер. На щеках и коже внутренней поверхности локтевых суставов располагаются депигментированные очаги сыпи с резко очерченными границами. В центральной части очагов имеется выраженная атрофия. По периферии очагов в виде своеобразного бордюра располагаются полигональные, плоские и плотные папулы с фиолетовым оттенком. Пальпируются шнурообразно изменённый локтевой нерв. На коже внутренней поверхности коленных суставов и коже спины располагаются эритематозные очаги с ладонь величиной. На коже в местах витилигинозных высыпаний утрачены болевая, температурная и тактильная чувствительность.

Материал для исследования – соскоб слизистой носа.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

### **Задача 14**



**Данные.** Больной 28 лет, служащий. ВИЧ не выявлен. В анамнезе: перенесенная 2 года назад пневмония S6 левого легкого. Пролечен в условиях стационара ампиокс, 500 x 4, 10 дней. Неоднократно проходил обследование в условиях стационара по поводу жалоб на сухой кашель и потерю веса, в последний раз 6 месяцев назад.

Жалобы: на продолжающийся в течение нескольких месяцев выраженный кашель с большим количеством слизисто-гноющей мокроты, потеря в весе – похудел за последние 3 месяца на 6 кг. Кашель с отделением прозрачной мокроты.

*Объективно отмечается:* Пациент имеет астеническое сложение, сниженную массу тела, вялая сухая кожа бледного цвета, атрофия мышц верхнего плечевого пояса и спины, спины. Температура во время врачебного приема - 37, 2<sup>0</sup>С . При аскультации отмечается бронхиальное дыхание и влажные хрипы в верхней трети межлопаточного пространства. Иммунологические кожные тесты: Манту, Диаскин-тест - отрицательный  
Результаты лучевого обследования: обнаружена полость 25 мм в S6 слева.

**Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае.

**Задача 15**

**Данные.** Больная 45 лет, служащая. В анамнезе длительное лечение пиелонефрита. Наблюдается у уролога по поводу эссенциальной гематурии в течение 5 лет.

Жалобы на умеренные боли в поясничной области, частые позывы к мочеиспусканию, общую слабость, субфебрильную температуру.

Анализ мочи: лейкоцитурия, микрогематурия.

**Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудитель(и) при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какой диагностический материал может быть исследован в этом случае?
3. Какое количество образцов материала от этого пациента должно поступить в лабораторию для исследования?
4. Каким требованиям должен отвечать доставленный материал?
5. Опишите алгоритм микробиологического исследования в этом случае

**Задача 16**

**Данные.** В неврологическое отделение больницы поступила женщина 75 лет с диагнозом инсульт. При осмотре выявлены следующие симптомы: расширение зрачков со снижением их реакции на свет, умеренное ограничение движения глазных яблок во все стороны, птоз, нистагм; гипомимия, характерна симметричность поражений. Адинамична, мышечный тонус снижен. Также выявлены нарушения саливации, расстройство глотания (поперхивание), снижение глоточного рефлекса, охриплость, неразборчивость речи, слабость мышц шеи. Прием пищи затруднен из-за пареза глоточной мускулатуры.

Через 4 часа в то же отделение доставлена дочь первой пациентки 52 лет с такими же симптомами и диагнозом инсульт. Удалось выяснить, что пациентки накануне ели слабосоленую рыбу, привезенную из Мурманска. В результате диагноз обеих пациенток был пересмотрен.

**Вопросы.**

1. Укажите таксономическое положение возбудителя и его биологические свойства.
2. Какой материал необходимо взять для направления в бактериологическую лабораторию?
3. Какие микробиологические методы исследования необходимо провести?
4. Какие препараты необходимо назначить для лечения пациенток?
5. Какие препараты применяют для специфической профилактики данного заболевания?

### **Задача 17**

#### **Данные.**

При осмотре больного 42 лет, отца двух детей 12 и 3 лет, с жалобами на головную боль, озноб, повышение температуры тела до 38,0 С, выявлена гиперемия слизистой ротоглотки, с выраженным отеком миндалин и сглаженным рельефом слизистой. На миндалинах имеется пленка грязно-серого цвета с четко ограниченными краями. Подчелюстные лимфатические узлы несколько увеличены, при пальпации слегка болезненны. Заболел вчера, когда почувствовал умеренную боль в горле при глотании, которая нарастала в течение суток. Больному поставлен диагноз «лакунарная ангина» и взято отделяемое из зева для бактериологического исследования. На среде Клауберга выросли крупные серовато-черные плоские колонии с радиальной исчерченностью и зубчатыми краями. В мазке при окраске по Граму выявлены полиморфные длинные и короткие палочки с утолщениями на концах, расположенные под углом друг к другу в виде букв L и V с неравномерным окрашиванием тел клеток с более интенсивной окраской на полюсах.

#### **Вопросы.**

1. Какой дополнительный метод окраски возбудителя следует выполнить?
2. Какие тесты позволят идентифицировать выделенную культуру?
3. Какие препараты следует использовать для лечения данного пациента?
4. Какие препараты можно использовать для заблаговременной профилактики данного заболевания?
5. Какое обследование следует провести членам семьи пациента для определения необходимости проведения экстренной профилактики?

### **Задача 18**

В поликлинику к хирургу обратился пациент с жалобами на повышение температуры до 38,0 С, слабость, разбитость, боли во всем теле. Пациент работает в скорняжной мастерской, в том числе с материалами заказчиков. При осмотре на правом лучезапястном суставе выявлена язва диаметром 5 мм, в центре которой видна черная корочка, с гиперемией и инфильтратом вокруг. Вокруг язвы расположены пузырьки, заполненные красноватой жидкостью. Увеличены локтевые и подмышечные лимфатические узлы. Место поражения и лимфатические узлы при пальпации безболезненны. Больной сообщил, что накануне на месте язвы заметил небольшое красноватое пятно, которое сильно зудело, при расчесах образовалась язвочка, которая стала увеличиваться в размерах, вечером поднялась температура.

#### **Вопросы.**

1. Следует ли госпитализировать данного пациента? Как называется данное кожное проявление заболевания?
2. Укажите таксономическое положение возбудителя и его биологические свойства.
3. Какой материал необходимо взять для исследования и в какую лабораторию его следует отправить?
4. Какие мероприятия следует провести в мастерской, где работает больной?
5. Какие микробиологические методы исследования необходимо провести?
6. Какие препараты необходимо назначить для лечения больного?
7. Какие препараты применяют для специфической профилактики данного заболевания?



### Задача 19

**Данные.** В инфекционное отделение больницы поступила больная 35 лет с жалобами на схваткообразные боли в животе, жидкий стул с прожилками крови и слизи.

При посеве фекалий больной на среде Эндо выросли лактозонегативные колонии. При отколе колоний на трехсахарный агар на следующий день выявлено расщепление глюкозы до кислоты, отсутствие расщепления лактозы и сахарозы, без образования сероводорода и расщепления мочевины.

#### Вопросы.

1. Назовите состав трехсахарного агара и укажите принцип его действия.
2. Предложите дальнейший ход исследования
3. Назовите возбудитель, его таксономическое положение и приведите его классификацию
4. Опишите биологические свойства возбудителя
5. Расскажите патогенез заболевания и свяжите его с факторами вирулентности возбудителя

### Задача 20

**Данные.** При поступлении на работу на молокозавод у 25 человек проведена РНГА с Vi-эритроцитарным диагностикумом, при этом у обследуемого А были выявлены антитела в титре 1/80, у обследуемого В – в титре 1/40 и у обследуемых С и Д – в титре 1/20.

#### Вопросы.

1. Зачем было проведено данное исследование, какой метод лабораторной диагностики был использован и о чем говорят полученные результаты?
2. Какой диагностический критерий необходимо использовать при данном обследовании?
3. У каких обследуемых следует продолжить лабораторную диагностику, какой метод исследования следует использовать?
4. Назовите исследуемый материал и опишите ход предстоящего исследования.
5. Укажите таксономическое положение возбудителя и его биологические свойства.
6. Опишите патогенез заболевания, которое может вызывать данный возбудитель.
7. Какие препараты применяют для специфической профилактики заболевания, который вызывает данный возбудитель?

### Задача 21

**Данные.** На месте глубокого пореза ножом на руке развилось выраженное воспаление. При посеве материала из раны больного на кровяном агаре выросли колонии двух типов. Первый тип представлен колониями около 2 мм в диаметре слегка золотистого цвета, второй тип - очень мелкими колониями менее 1 мм в диаметре. Вокруг колоний обоих типов имеются прозрачные зоны гемолиза. При приготовлении мазка и окраске его по Граму в колониях обоих типов выявлены фиолетовые кокки, расположенные парами, короткими цепочками и скоплениями.

#### Вопросы.

1. Какой метод лабораторной диагностики был использован?
2. Какие тесты для идентификации выделенных микроорганизмов следует провести?
3. Назовите предполагаемых возбудителей, их таксономическое положение и приведите их классификацию
4. Опишите биологические свойства возбудителей, перечислите факторы их вирулентности и их значение.
5. Какие заболевания могут вызывать данные возбудители?

### Задача 22

**Данные.** При открытии нового предприятия общественного питания при устройстве на работу у 32 человек были проведено полное медицинское обследование, в том числе поставлена реакция микропреципитации с кардиолипидным антигеном. У трех человек реакция оказалась положительна.

#### Вопросы.

1. С какой целью проводилось обследование?
2. Какой метод диагностики был использован и как выглядит положительный результат реакции?
3. Достаточно ли данной реакции для постановки диагноза или необходимо проведение дополнительных исследований?
4. В каких случаях реакция микропреципитации может быть положительной?
5. Какие дополнительные реакции, если они необходимы, следует провести?
6. Перечислите периоды заболевания и расскажите, какие методы лабораторной диагностики следует использовать на каждом этапе.

### Задача 23

**Данные.** В инфекционное отделение больницы поступил больной 78 лет, житель блокадного Ленинграда, с жалобами на ломоту во всем теле, выраженную головную боль, бессонницу, потерю аппетита, высокую температуру. Заболел 3 дня назад. Живет с женой, дочерью и внуком, никто более не заболел. Объективно выявлена полиморфная мелкопятнистая розоватая сыпь по всему телу, одутловатость и гиперемия лица, шеи, конъюнктивы глаз, температура тела составляет 40,2 С, выявлено увеличение печени и селезенки. Больной возбужден, наблюдаются слуховые галлюцинации.

Проведена серодиагностика с нативной сывороткой и сывороткой, обработанной меркаптоэтанолом, в обеих сыворотках в РСК выявлен титр антител к *R. prowazekii* в титре 1/200. Диагностический титр составляет 1/200.

#### Вопросы.

1. Какой диагноз был поставлен больному и на каком основании?
2. Существует ли опасность эпидемического распространения данного заболевания?
3. Назовите возбудитель, его таксономическое положение, приведите классификацию заболеваний, которые могут вызывать представители данного рода.
4. Опишите биологические свойства возбудителя
5. Расскажите эпидемиологию и патогенез заболевания.
6. Какие препараты применяют для лечения и специфической профилактики данного заболевания?

### Задача 24

**Данные.** В больницу доставлен мужчина 56 лет без определенного места жительства с жалобами на ломоту во всем теле, выраженную головную боль, бессонницу, потерю аппетита, высокую температуру, которые продолжаются уже около недели. У больного выявлен педикулез. Объективно наблюдается полиморфная мелкопятнистая розоватая сыпь по всему телу, одутловатость и гиперемия лица, шеи, конъюнктивы глаз, температура тела составляет 40,2 С, выявлено увеличение печени и селезенки. Больной возбужден, наблюдаются слуховые галлюцинации.

Проведена серодиагностика в РСК с нативной сывороткой и сывороткой, обработанной меркаптоэтанолом, в нативной сыворотке выявлен титр антител к *R. prowazekii* в титре 1/400, в обработанной – 1/100. Диагностический титр составляет 1/200.

#### Вопросы.

1. Какой диагноз был поставлен больному и на каком основании?
2. Существует ли опасность эпидемического распространения данного заболевания?



3. Назовите возбудитель, его таксономическое положение, приведите классификацию заболеваний, которые могут вызывать представители данного рода.
4. Опишите биологические свойства возбудителя
5. Расскажите эпидемиологию и патогенез заболевания
6. Какие препараты применяют для лечения и специфической профилактики данного заболевания?

### **Задача 25**

**Данные.** В инфекционную больницу доставлен больной, три дня назад вернувшийся из Индии, с жалобами на диарею водянистого характера (6-7 раз в день), при госпитализации появилась рвота. Живот безболезненный при пальпации, с урчанием по ходу кишечника, язык сухой, температура тела 36,5 С. При посеве на щелочной пептонной воде выявлен рост в виде пленки на поверхности, на щелочном агаре - рост голубоватых прозрачных колоний.

#### **Вопросы.**

1. Какие тесты следует использовать для идентификации выделенной чистой культуры?
2. Назовите возбудитель, его таксономическое положение и приведите его классификацию
3. Опишите биологические свойства возбудителя
4. Расскажите патогенез заболевания и свяжите его с факторами вирулентности возбудителя.
5. Перечислите стадии дегидратации при данном заболевании, как называется последняя стадия?
6. Какие препараты применяют для специфической профилактики данного заболевания?

### **Задача 26**

**Данные:** У пациента Н., 52 года, находящегося в хирургической ОРИТ после полостной операции на кишечнике наблюдаются признаки перитонита. Отмечены признаки общей интоксикации, гнойное отделяемое из брюшной полости. Антибактериальная терапия не эффективна. Улучшение состояния пациента наступило при назначении противогрибковых препаратов. При микроскопии материала (гнойное отделяемое из брюшной полости) обнаружены округлые почкующиеся клетки.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
3. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?
4. Следует ли определять чувствительность возбудителя к антибиотикам/антимикотикам?
5. Какие методы позволяют определить чувствительность возбудителя антимикотикам?

### **Задача №27**

**Данные:** У пациента З., 41 года, при объективном осмотре отмечены инфильтраты в подчелюстной области, безболезненные, формируются свищи. В анамнезе - стоматологическая операция (удаления кисты зуба). При гистологическом исследовании биоптата из пораженных тканей обнаружены друзы-гранулы. При посеве на сердечно-мозговой агар в анаэробных условиях через 37<sup>0</sup>С за 24-48 часов колонии имеют вид мелких, паукообразных колоний с ветвящимися мицелиальными элементами, расходящимися из центральной точки. Через 10 суток колонии – плотные, лопастные, зеленовато-белые, блестящие.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

3. На какие еще питательные среды следует посеять материал и при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?

4. Является ли возбудитель микромицетом?

5. Следует ли определять чувствительность возбудителя к антибиотикам/антимикотикам?

### **Задача №28**

**Данные:** Военнослужащий А., 30 лет, получил ранение ноги на учениях, пребывая в стационаре рана стала гноиться с выделением специфического запаха жасмина. При микроскопии окрашенного мазка гнойного отделяемого обнаружены грамтрицательные палочки с закругленными концами. При росте на МПА образуются крупные полупрозрачные колонии сероватого цвета с перламутровым оттенком, со специфическим запахом жасмина и сине-зеленым окрашиванием культуры.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?

2. Какие биохимические признаки указывают на возбудителя?

3. На какие еще питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?

4. Какие признаки колоний указывают на возбудителя?

5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

### **Задача №29**

**Данные:** У ребенка 1 года, находящегося в ОРИТ с тяжелой бронхиальной астмой, после длительного применения ингаляционного глюкокортикостероида (будесонид) на слизистой оболочке языка, десен, а также внутренней поверхности щек появились белые налеты. Удаление налетов позволило обнаружить гиперемированную, эрозированную и изъязвленную слизистую с умеренной кровоточивостью. Пациент отказывается кушать. Материал для исследования – соскоб с языка и отделяемое слизистой оболочки щек, десен доставлен в бактериологическую лабораторию.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?

2. Назовите варианты исследования мазков из материала.

3. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?

4. Какие признаки колоний указывают на возбудителя?

5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

### **Задача №30**

**Данные:** У пациента Б., 41 года, внезапно (в течение 2 суток) появилась головная боль, температура  $40,5^{\circ}\text{C}$ , озноб. Затем возник сухой кашель, далее появилась кровянистая мокрота. При прослушивании легких - хрипов не обнаружено. Тахикардия. В клиническом анализе крови отмечен нейтрофильный лейкоцитоз.

В анамнезе: пациент 2 дня назад общался с заболевшим коллегой-меховщиком, имевшим схожие симптомы. У отца пациента выявлена открытая форма туберкулеза.

Материал для исследования – отделяемое мокроты, кровь.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?



2. Назовите этапы исследования материала от пациента.
3. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
4. Какие методы диагностики кроме бактериологического можно использовать?
5. Какими должны быть действия лечащего врача?

### **Задача №31**

**Данные:** Военнослужащий А., 30 лет, получил травму ноги на учениях, он самостоятельно обработал рану и к врачу обращаться не стал. Через 2 дня нога стала отекать. При осмотре - рана сухая, болезненная, при надавливании выделяется сукровичная жидкость и неприятный запах, крепитация. Кожа вокруг раны бледная, холодная, со временем стала приобретать бурый оттенок и терять чувствительность, исчез пульс на периферической артерии. Общие симптомы – тахикардия, температура 39<sup>0</sup>С.

Материал для исследования – биоптат пораженной ткани, отечная жидкость доставлен в бактериологическую лабораторию.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Назовите быстрый метод идентификации возбудителя в материале.
3. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
4. Какие признаки колоний указывают на возбудителя?
5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

### **Задача №32**

**Данные:** У ребенка 3 лет появились жалобы на затрудненное болезненное глотание, высокая температура, головная боль. Через 3 часа на лице и теле появилась розовая точечная сыпь на покрасневшей коже. Объективно отмечается сыпь на лице - преобладает на щеках, а на носогубном треугольнике ее нет. Также на туловище высыпания преобладают в естественных складках кожи. Регионарные лимфатические узлы плотные, болезненные при пальпации. Язык ярко-красного цвета.

Материал для исследования – смывы с зева взятое тампоном, доставлено в бактериологическую лабораторию.

#### **Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Необходима ли бактериологическая диагностика заболевания?
3. Назовите метод идентификации возбудителя в материале.
4. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии??
5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

### **Задача №33**

**Данные:** У пациента У. появились жалобы на периодически возникающую лихорадку (через 4-8 дней). При визуальном осмотре на теле пациента обнаружены высыпания на коже и зашивленность головы, печень и селезенка увеличены.

Материал для исследования – кровь пациента отобранная на высоте лихорадке, доставлена в бактериологическую лабораторию.

**Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Необходима ли бактериологическая диагностика заболевания?
3. Назовите метод идентификации возбудителя в материале.
4. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

**Задача №34**

**Данные:** Пациент Н. обратился в поликлинику в связи с укусом клеща 2 дня назад. Жалобы на головную боль, общую слабость, недомогание, тошноту, лихорадка (38°C), чувство стягивания и нарушение чувствительности в области укуса клеща. Объективно – на месте укуса клеща обнаружена эритема (диаметром 5 см). Материал для исследования – клещ, кровь пациента, доставлены в бактериологическую лабораторию.

**Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Необходима ли бактериологическая диагностика заболевания?
3. Назовите метод идентификации возбудителя в материале.
4. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

**Задача №35**

**Данные:** Пациент Г. был госпитализирован в инфекционную больницу №1 со следующими симптомами: обильная диарея, без лихорадки. Прием несвежих, невымытых продуктов пациент отрицает. Через 2 дня диарея усилилась до вида «рисовой отвар»: полупрозрачные, мутновато-белой окраски, иногда с плавающими хлопьями серого цвета, без запаха или с запахом пресной воды. Температура тела пациента стала снижаться. Материал для исследования – фекалии, доставлены в бактериологическую лабораторию.

**Вопросы:**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Необходим ли биологический метод диагностики заболевания?
3. Назовите метод идентификации возбудителя в материале.
4. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
5. Какие методы позволяют идентифицировать микроб?

**Задача 36**

**Данные.** В отделение абдоминальной хирургии поступил больной с диагнозом острой кишечной непроходимости. Выполнена полостная операция согласно показаниям, произведена резекция ишемизированного участка толстой кишки. Через 3 дня после операции при перевязке были отмечены признаки воспаления в области постановки дренирующих катетеров. Операция была приведена вечером пятницы, в течение выходных больной



неперевязывался. На основании данных status localis был эмпирически назначен антибиотик цефтриаксон с целью лечения локального воспаления. Дренажные трубки были заменены. На 5 день после операции состояние больного ухудшилось: появились признаки системного воспалительного ответа, отделяемое по дренажам приобрело гнойный характер без запаха. Был взят мазок из раны и дренажных трубок, через 1 час после забора материала в мазке выявили короткие грамположительные палочки.

#### **Вопросы.**

- 1 Предположите, какой микроорганизм мог вызвать это состояние?
- 2 Опишите протокол бактериологической диагностики
- 3 Сформируйте причины возникновения этого состояния
- 4 Дайте предварительные рекомендации по антибактериальной терапии

#### **Задача 37**

**Данные.** В травматологическое отделение поступил больной с закрытым оскольчатым переломом ноги со смещением костных отломков. Для репозиции и адекватного сращения был использован метод Елизарова с чрескожной фиксацией спицевым аппаратом. Через 4 месяца после терапии достигнута полная репозиция и сращение. Однако больного периодически стали беспокоить боли распирающего и "стреляющего" типа в области бывшего перелома. Status localis: кожа не гиперемирована, флюктуации и крепитации нет, боли при надавливании незначительные, усиливаются при осевых нагрузках. Один из ходов спицы вскрылся, отмечено выделение небольших порций гнойного отделяемого от белого до кремового цветов. Поставлен диагноз "хронический остиомиелит", отделяемое было отправлено в бактериологическую лабораторию. Через двое суток: скудный рост белых колоний без видимого гемолиза на кровяной агаре, грамположительные кокки в "грозьях", ЖСА - лецитиназоотрицательные колонии. Маннит в анаэробных условиях "-", коагулаза пробирочным методом через 18 часов "-". Выдан ответ: *S. epidermidis*, скудный рост, контаминация. Антибиотикочувствительность не оценена.

#### **Вопросы:**

- 1 правильно ли идентифицирован микроорганизм и почему?
- 2 выскажите предположения по профилю устойчивости к антибактериальным препаратам
- 3 дополните список тестов, если это необходимо

#### **Задача 38**

**Данные.** Пациент, 55 лет, 7 лет назад поставлен диагноз "бронхоэктатическая болезнь". Периодически беспокоят обострения заболевания с тяжелыми системными проявлениями. Отделение мокроты слабое, мокрота густая, белая полупрозрачная. Длительное время получал респираторные фторхинолоны, на фоне приёма которых состояние улучшалось. После последнего обострения с развитием долевой пневмонии попал в реанимационное отделение, получал терапию карбапенемами и ванкомицином, без улучшения. В мазке мокроты-1с до 40 в п.з., грамотрицательные короткие палочки. В посеве выявлен рост плотно приросших к среде колоний с плотным "остовом" на кровяном агаре. В капнофильных условиях рост медленней. На эндо на 2е сутки рост лактозонегативных плотно приросших к среде колоний. На кровяном агаре на 2 сутки колонии приобрели морщинистый неровный вид. КОН"+", каталаза"+", окисление глюкозы слабо "+", оксидаза "-". Выдан ответ "Умеренный рост *Bacillus* spp, контаминация". Больной переведён на ИВЛ, к терапии добавлен ингаляционный колистин, больной скончался на 3 сутки без положительной динамики.

#### **Вопросы**

- 1 по указанным признакам определите род микроорганизма и почему
- 2 укажите главную причину неправильной диагностики

3 какова должна была быть терапия этого состояния

### Задача 39

**Данные.** В отделении ОРИТ отмечено повышение смертности среди пациентов за последний квартал года. Для данного отделения характерны больные с заболеваниями респираторного тракта, часто после полостных операций в области грудной клетки. Большинство больных находятся на ИВЛ, среднее число ИВЛ-дней равно 5. У интубированных больных отмечено ухудшение состояния через 3 суток после интубации. Развивается клиническая картина нижне-заднедолевой пневмонии на фоне застойных процессов в лёгких. С целью выявления возбудителя проводилось бактериологическое исследование материалов от больных, в 60% случаев отмечен умеренно-скудный рост серых колоний на кровяном агаре со слабошероховатой поверхностью и без гемолиза. Рост на Эндо слабый или отсутствовал. В мазке грамотрицательные кокки бациллы в группах. Тесты: ТСА ----, оксидаза методом Ковача +, каталаза +, цитат Симмонса +, моно и дисахариды -, эскулин слабоположительно, уреазы отрицательно. Микроорганизм идентифицирован как *Pseudomonas aeruginosa*, антибиотикограмма: ампициллин 6 мм, имипенем 17 мм, Гентамицин 6 мм, цефтазидим 14 мм. Препаратом выбора назначен имипенем. На фоне проводимой терапии летальность не снижалась. Аналогичный микроорганизм был выделен с объектов окружающей среды и трубок дыхательных аппаратов, а также из дезинфицирующих растворов. Противоэпидемические мероприятия: заменён дезраствор на соединения ЧАС.

#### Вопросы

1. Верно ли идентифицирован микроорганизм и почему?
2. Определите ошибки в ходе интерпретации антибиотикограммы
3. Адекватный ли противоэпидемические мероприятия?

### Задача 40

**Данные.** В пульмонологическое отделение поступил больной с диагнозом "бронхоэктатическая болезнь: обострение". Через 5 дней состояние больного ухудшилось, появился влажный кашель с отхождением мокроты, которая имела гнойный характер. Ранее у больного отмечены обострения, вызванные *K. pneumoniae*. Выполнен посев мокроты. Выявлено: обильный рост крупных влажных колоний грамотрицательных палочек. На Эндо рост лактозопозитивных слизистых колоний. Результаты идентификации: каталаза +, оксидаза-, ТСА КГК-, окисление и ферментация глюкозы положительны. Пестрые ряды: лизин +, аргинин +, орнитин слабоположительно, дульцит -, инозит +, уреазы +, сахароза +, арабиноза +, метил рот +, VP тест +, подвижность слабо+, инозит -. Микроорганизм был идентифицирован как *K. pneumoniae*, антибиотикограмма: цефотаксим, цефепим, амиксациллин/клавулонат, имепенем чувствительно, цiproфлоксацин-устойчиво. Назначен амоксициллин в качестве терапии, поставлен диагноз рецидива клебсиеллезной пневмонии. Больной скончался на 3 сутки терапии после назначения амоксициллина.

#### Вопросы

1. Верно ли идентифицирован микроорганизм и почему?
2. Определите ошибки в ходе интерпретации антибиотикограммы
3. Адекватный ли эпидемиологический диагноз поставлен и почему?

### Задача 41



**Данные.** Больной, 57 лет, поставлен диагноз "сахарный диабет II типа" 12 лет назад. 3 года назад рекомендовано применение инсулина для коррекции показателей уровня глюкозы. Инсулин применял без строгой периодичности, часто пропуская инъекции. Год назад появились жалобы на периодически возникающее онемение ног, позже отметил появление трещин, которые не проходили и со временем сформировали кожное изъязвление. Ко врачу не обращался, лечение: бепантеновая и метилурациловая мазь. За последнюю неделю состояние резко ухудшилось, появились боли разлитого характера, постепенно охватывающие большую часть задней поверхности голени. Status localis: конечность воспалена, гиперемирована, тургор повышен. Флюктуации не обнаружено, феномен "хруста снега" отрицательный. Бактериологический посев: рост среднего размера колоний, белых, ровных с альфа-гемолизом на кровяном агаре, устойчивы к ТТХ, но не редуцируют его, каталаза-, оксидаза +, ПИР+. Дисахариды не расщепляют.

#### **Вопросы**

1. Предположительный вид микроорганизма
2. Дайте предварительные рекомендации по антибактериальной терапии
3. Подберите адекватный набор антибактериальных препаратов для тестирования и почему?

#### **Задача 42**

**Данные.** В рамках планового контроля в ЛПО определяли показатели микробиологической обсемененности воздуха операционных. С этой целью пробы воздуха отбирали методом естественной седиментации по Коху на чашки Петри с МПА, которые оставляли открытыми на горизонтальных поверхностях в операционных до начала работы на 10 мин, затем инкубировали при 37°C 24 ч и далее при 25°C 24 ч; после подсчета выросших колоний делали перерасчет по В.Л. Омелянскому для ориентировочного определения количества микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Во всех пробах выявлено от 0 до 80 КОЕ/м<sup>3</sup> воздуха микроорганизмов. На основании полученных данных сделан вывод, что качество воздушной среды по показателям микробной обсемененности удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10.

#### **Вопросы.**

1. Позволяет ли выбранный метод отбора проб сделать вывод о качестве воздушной среды по микробиологическим показателям?
2. Какие методы и приборы следует использовать для отбора проб воздуха в ЛПО?
3. Какие показатели следует применять для оценки микробной обсемененности воздуха в ЛПО?
4. На какие питательные среды следует отбирать пробы воздуха для определения общего количества микроорганизмов?
5. Для чего проводятся санитарно-микробиологические исследования воздуха в ЛПО?

#### **Задача 43**

**Данные.** В рамках планового контроля в ЛПО определяли показатели микробиологической обсемененности воздуха операционных. С этой целью пробы воздуха в объеме 100 л отбирали импактором Кротова на чашки Петри с кровяным агаром, которые затем инкубировали при 37°C 24 ч; после подсчета выросших колоний делали перерасчет на 1 м<sup>3</sup> воздуха. Во всех пробах выявлено от 50 до 100 КОЕ/м<sup>3</sup> воздуха микроорганизмов; гемолитических микроорганизмов не выявлено. На основании полученных данных сделан вывод, что качество воздушной среды по показателям микробной обсемененности удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10.

#### **Вопросы.**

1. Позволяет ли выбранный метод отбора проб сделать вывод о качестве воздушной среды по микробиологическим показателям?
2. Какие показатели следует применять для оценки микробной обсемененности воздуха в ЛПО?
3. Какие значения показателей регламентированы для различных помещений ЛПО?
4. На какие питательные среды следует отбирать пробы воздуха для определения *Staphylococcus aureus*?
5. Для чего проводятся санитарно-микробиологические исследования воздуха в ЛПО?

#### **Задача 44**

**Данные.** Среди отдыхающих детей и персонала детского оздоровительного лагеря зарегистрирована вспышка инфекционного заболевания. В течение 2 недель были госпитализированы 85 человек, в том числе 78 детей и 7 сотрудников лагеря. Первый пациент был госпитализирован 2 июня, а пик заболеваемости пришелся на 8-10 июня. У всех заболевших отмечались повышение температуры до 37-39 градусов и головная боль. У большинства – сыпь в области ступней, кистей, увеличение печени, поражение желудочно-кишечного тракта. У 20% заболевших наблюдались катаральные явления (воспаления слизистой горла, верхних дыхательных путей) и сыпь. Вечером накануне выявления первого случая заболевания на ужин подавали салат из сырой моркови и капусты. Установлено, в лагере нарушались санитарные правила, а также неподобающим образом хранились продукты, в том числе реже положенного срока (раз в месяц) проводились обработки помещений против грызунов.

#### **Вопросы.**

1. Укажите таксономическое положение предполагаемого возбудителя и его биологические свойства.
2. Какой материал необходимо взять для направления в бактериологическую лабораторию?
3. Какие микробиологические методы исследования Вы проведете?
4. Как могло произойти инфицирование детей и персонала?
5. Возможно ли установить источник инфекции и каким образом?

#### **Задача 45**

**Данные.** В рамках планового контроля в ЛПО определяли показатели микробиологической обсемененности воздуха операционных. С этой целью пробы воздуха отбирали методом естественной седиментации по Коху на чашки Петри с МПА, которые оставляли открытыми на горизонтальных поверхностях в операционных до начала работы на 10 мин, затем инкубировали при 37°C 24 ч и далее при 25°C 24 ч; после подсчета выросших колоний делали перерасчет по В.Л. Омелянскому для ориентировочного определения количества микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Во всех пробах выявлено от 0 до 80 КОЕ/м<sup>3</sup> воздуха микроорганизмов. На основании полученных данных сделан вывод, что качество воздушной среды по показателям микробной обсемененности удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10.

#### **Вопросы.**

1. Позволяет ли выбранный метод отбора проб сделать вывод о качестве воздушной среды по микробиологическим показателям?
2. Какие методы и приборы следует использовать для отбора проб воздуха в ЛПО?
3. Какие показатели следует применять для оценки микробной обсемененности воздуха в ЛПО?
4. На какие питательные среды следует отбирать пробы воздуха для определения общего количества микроорганизмов?
5. Для чего проводятся санитарно-микробиологические исследования воздуха в ЛПО?



#### **Задача 46**

**Данные.** В рамках планового контроля в ЛПО определяли показатели микробиологической обсемененности воздуха операционных. С этой целью пробы воздуха в объеме 100 л отбирали импактором Кротова на чашки Петри с кровяным агаром, которые затем инкубировали при 37°C 24 ч; после подсчета выросших колоний делали перерасчет на 1 м<sup>3</sup> воздуха. Во всех пробах выявлено от 50 до 100 КОЕ/м<sup>3</sup> воздуха микроорганизмов; гемолитических микроорганизмов не выявлено. На основании полученных данных сделан вывод, что качество воздушной среды по показателям микробной обсемененности удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10.

#### **Вопросы.**

1. Позволяет ли выбранный метод отбора проб сделать вывод о качестве воздушной среды по микробиологическим показателям?
2. Какие показатели следует применять для оценки микробной обсемененности воздуха в ЛПО?
3. Какие значения показателей регламентированы для различных помещений ЛПО?
4. На какие питательные среды следует отбирать пробы воздуха для определения *Staphylococcus aureus*?
5. Для чего проводятся санитарно-микробиологические исследования воздуха в ЛПО?

#### **Задача 47**

**Данные.** В рамках расследования вспышки инфекционного заболевания в детском оздоровительном лагере в лабораторию доставлен материал от пациентов. Известно, что в течение 2 недель были госпитализированы 85 человек, в том числе 78 детей и 7 сотрудников лагеря. У всех заболевших отмечались повышение температуры до 37-39 градусов и головная боль. У большинства – поражение желудочно-кишечного тракта, увеличение печени, сыпь в области ступней, кистей, у 20% заболевших – катаральные явления и сыпь.

Результаты бактериологического исследования испражнений:

После «холодового обогащения» в высевах на среде Эндо через 24 ч выявлены мелкие круглые выпуклые блестящие лактозо(-) бесцветные колонии; при микроскопии – Грам(-) аспорогенные палочки; цитохромоксидаза(-), подвижность при 22°(+), подвижность при 37°(-), на трехсахарном агаре с мочевиной – щелочение.

#### **Вопросы.**

1. Возбудителя какого заболевания следует предположить на основании клинических и лабораторных данных?
2. Какие среды используют для «холодового обогащения» и высевок после него, при какой температуре и в течение какого времени проводится инкубация посевов?
3. Какие дополнительные исследования следует провести для идентификации возбудителя?
4. На основании патогенеза данного заболевания объясните, в каких материалах и в какие сроки может быть обнаружен возбудитель.
5. Какие методы исследования, кроме указанного в задаче, и в какие сроки применяются для диагностики данного заболевания?

#### **Задача 48**

В инфекционное отделение стационара госпитализирован мужчина 20 лет с жалобами на боли в животе, тошноту и рвоту, жидкий стул до 10 раз в сутки, озноб, повышение температуры, головную боль, слабость, боли в костях и суставах. Объективно выявлено увеличение печени и селезенки, умеренное повышение АлАт в крови, на фоне продолжающейся лихорадки появление желтухи, экзантемы и арталгии без улучшения

состояния пациента. Пациент связывает заболевание с употреблением в придорожном кафе шашлыка из свинины 3 дня назад; шашлык не имел признаков порчи, однако был не прожаренным.

Результаты бактериологического исследования испражнений:

После «холодового обогащения» в посевах на среде Эндо через 24 ч выявлены мелкие круглые выпуклые блестящие лактозо(-) розовые колонии; при микроскопии – Грам(-) аспорогенные палочки; цитохромоксидаза(-), подвижность при 22°(+), подвижность при 37°(-), на трехсахарном агаре с мочевиной – щелочение.

#### **Вопросы.**

1. Возбудителя какого заболевания следует предположить на основании клинических и лабораторных данных?
2. Какие среды используют для «холодового обогащения» и высева после него, при какой температуре и в течение какого времени проводится инкубация посевов?
3. Какие дополнительные исследования следует провести для идентификации возбудителя?
4. Какими факторами вирулентности обладают различные биовары микроорганизма?
5. На основании каких тестов можно определить принадлежность микроорганизма к патогенным биоварам?

#### **Задача 49**

Женщина наблюдается в консультации по поводу беременности. Настоящая беременность третья. Первая беременность закончилась преждевременными родами на сроке 27 недель, ребенок умер от менингита на третьи сутки. Этиология менингита была не установлена. Аномалий развития плода не выявлено. Вторая беременность разрешилась родами на сроке 38 недель, ребенок доношенный, массой 3200 гр, аномалий развития не выявлено, лечился от локальных гнойно-воспалительных процессов. Во время настоящей беременности женщина встала на учет на сроке 5 недель, выполняет все плановые обследования, беременность протекает без осложнений.

#### **Вопросы.**

1. Колонизация беременной каким микроорганизмом могла стать причиной патологии предыдущих беременностей?
2. Какой материал и каким образом следует забирать для выявления носительства данного микроорганизма?
3. Опишите схему выявления колонизации беременных данных микроорганизмом.
4. Опишите культуральные свойства микроорганизма на питательных средах.
5. Какое обследование необходимо будет провести новорожденному?

#### **Задача 50**

**Данные.** Женщина наблюдается в консультации по поводу беременности. Настоящая беременность вторая. Первая беременность разрешилась родами на сроке 37 недель, которые характеризовались безводным промежутком 20 часов; ребенок родился доношенным, массой 3200 гр, аномалий развития не выявлено, лечился от локальных гнойно-воспалительных процессов. Во время настоящей беременности женщина встала на учет на сроке 5 недель, выполняла все плановые обследования. На сроке 38 недель начались роды, которые протекают на фоне повышения температуры до 39°C.

#### **Вопросы.**

1. Вагинальное носительство какого микроорганизма следует предположить у данной роженицы?
2. Какое исследование следовало провести до родов в конце беременности?
3. Какие исследования возможно провести в родах?
4. Каким образом проводится профилактика инфицирования ребенка в родах.



5. Какое обследование необходимо будет провести новорожденному?

#### **Задача 51**

##### **Данные:**

Необходимо в порядке текущего санитарного надзора провести исследование состояния почвы территории детского дошкольного учреждения. Какие нормативные документы, в первую очередь, определяют выбор контролируемых показателей и следует ли проводить исследования по расширенному перечню микробиологических показателей:

1. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почва. Номенклатура показателей санитарного состояния»
2. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»
3. МУ № 2.1.7.730-99 «Методические указания. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»
4. МУ № 1446-76 «Методические указания по санитарному микробиологическому исследованию почвы»
5. МУ № 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы»

#### **Задача 52**

##### **Данные:**

На административной территории будет организован новый полигон ТБО (твердых бытовых отходов). Какие микробиологические исследования следует провести на стадии проектирования и какова их цель. Какие нормативные документы определяют выбор приоритетных показателей:

1. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»
2. МУ № 2.1.7.730-99 «Методические указания. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»
3. МУ № 1446-76 «Методические указания по санитарному микробиологическому исследованию почвы»
4. МУ № 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы»
5. СП № 2.1.7.722-98 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов»

#### **Задача 53**

##### **Данные:**

На административной территории активно функционирует полигон твердых бытовых отходов. В порядке мониторинга его состояния необходимо проведение санитарно-микробиологических исследований. На основании каких нормативных документов следует определить перечень контролируемых показателей и какие дополнительные исследования можно провести:

СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

МУ № 2.1.7.730-99 «Методические указания. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»

МУ № 1446-76 «Методические указания по санитарному микробиологическому исследованию почвы»

МУ № 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы»

СП № 2.1.7.722-98 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов»

#### **Задача 54**

**Данные:** В результате проведенных микробиологических исследований проб почвы, отобранной с территории жилой застройки административной территории получены следующие данные: индекс энтерококков составляет 30 кл./г, все остальные показатели находятся в пределах нормы. Какой нормативный документ определяет систему микробиологического мониторинга состояния почв разных категорий землепользования и как можно оценить полученные результаты:

СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

МУ № 2.1.7.730-99 «Методические указания. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»

МУ № 1446-76 «Методические указания по санитарному микробиологическому исследованию почвы»

МУ № 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы»

#### **Задача 55**

##### **Данные:**

Необходимо проведение микробиологических исследований почвы административной территории. Какие нормативные документы будут использованы в первую очередь для выполнения микробиологического анализа:

МУ № 1446-76 «Методические указания по санитарному микробиологическому исследованию почвы»

МУ № 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы»

МР № ФЦ/4022-04 «Методы микробиологического контроля почвы»

#### **Задача 56.**

**Данные** Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось недомогание, резкие боли в мышцах, особенно в икроножных, пожелтение склер, температура тела повысилась до 40, что напоминало клинику лептоспироза.

##### **Вопросы**

1. К какой группе инфекций относится лептоспироз?
2. Таксономия и морфология возбудителя лептоспироза?
3. Эпидемиология лептоспироза: источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи лептоспироза.
4. Что служит исследуемым материалом?
5. Методы лабораторной диагностики лептоспироза?



### **Задача 57.**

#### **Данные**

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

#### **Вопросы:**

1. Таксономическое положение возбудителя коклюша.
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя коклюша?
3. Какими методами лабораторной диагностики можно подтвердить диагноз «коклюш»?
4. Что служит исследуемым материалом? особенности забора и транспортировки его?
5. Культуральные свойства возбудителя коклюша?

### **Задача 58.**

**Данные** 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».

#### **Вопросы:**

2. Назовите возбудителя гонореи, его морфологические и тинкториальные свойства?
3. Назовите микроскопические признаки острой гонореи?
4. Какие еще методы микробиологического исследования применяются с целью диагностики гонореи?
5. Какая форма заболевания возникает у новорожденного, рожденного от больной гонореей матери?
6. С какой целью применяется гонококковая вакцина, что она собой представляет?

### **Задача 59.**

**Данные** У ребенка 3-х лет с катаральными явлениями в зеве был взят мазок для бак. исследования. На кровяном агаре при инкубации в микроаэрофильных условиях был выявлен рост двух типов колоний: крупные желтые, диаметром 3-5 мм и мелкие полупрозрачные, диаметром 1-2 мм. Микроорганизмы, образовавшие крупные колонии были идентифицированы как *S.aureus*. Мелкие колонии в мазке выглядели как тонкие грам (-) палочки.

#### **Вопросы:**

1. Какой микроорганизм можно заподозрить при наличии такой ассоциации микроорганизмов и почему?
2. Какие дополнительные тесты необходимо доставить для идентификации этого микроорганизма?
3. Опишите культуральные свойства этого микроорганизма?
4. Какие антибиотики необходимо использовать для тестирования данного штамма, включая механизмы устойчивости?
5. Какое значение имеет этот микроорганизм в патологии детей раннего и младшего возраста?

### **Задача 60.**

**Данные** В бактериологическую лабораторию были доставлены испражнения ребенка (возраст 1 год) для исследования на дисбиоз кишечника. На среде Эндо был отмечен рост лактозонегативных грамотрицательных палочек, которые были идентифицированы как *E.coli*.

#### **Вопросы.**

1. Какие основные цели преследует данное исследование - «на дисбиоз кишечника»?
2. Какой метод диагностики используется при этом исследовании? Какие основные принципы диагностики?
3. Существуют ли отличия при диагностике дисбиоза кишечника у детей и взрослых?
4. Требуется ли проведение дополнительных тестов с выделенной культурой *E.coli* и с какой целью?
5. Какой метод исследования можете предложить для дифференциации ОКИ и дисбиотических состояний у детей и взрослых?

### **Задача 61.**

**Данные** В хирургическом отделении находился больной, у которого после операции нагноилась рана. Отделяемое раны было направлено в бак. лабораторию для микробиологического исследования. Была выделена монокультура синегнойной палочки.

#### **Вопросы:**

1. Как правильно забрать материал из раны?
2. Чем и как необходимо взять его на бактериологическое исследование?
3. Таксономия и морфология псевдомонад?
4. Культуральные свойства синегнойной палочки?
5. Тесты идентификации, на основании которых производят идентификацию псевдомонад?
6. К каким антибактериальным препаратам производят тестирование псевдомонад?

### **Задача 62.**

#### **Данные**

При посеве крови больного из реанимационного отделения с киническими проявлениями сепсиса был выделена чистая культура грамположительных кокков, каталазоотрицательных, в мазках располагающихся парами, короткими цепочками, на кровяном агаре дающими  $\beta$ -гемолиз. В реакции латекс-агглютинации по Ленсфилд микроорганизм отнесен к группе D/

#### **Вопросы**

1. Какой микроорганизм можно заподозрить на основании имеющихся данных?
2. какие дополнительные тесты необходимо поставить для окончательной идентификации выделенного микроорганизма?
3. Какие еще микроорганизмы чаще всего выделяются при сепсисе?
4. Какие критерии диагностики сепсиса
5. Правила забора и посева крови, особенности транспортировки?

### **Задача 63.**



**Данные.** При учете результатов бактериологического исследования испражнений на «дизгруппу» врач-бактериолог на 2-е сутки (чашка с посевами была оставлена при комнатной температуре) отметил появление на среде ЭНДО лактозонегативных колоний. В мазке с этих колоний – грамотрицательные палочки, оксидазонегативные, каталазопозитивные.

**Вопросы.**

1. Какова дальнейшая тактика врача-бактериолога? Какие микроорганизмы могли так вырасти?
2. Какие особенности культуральных свойств предполагаемых микроорганизмов?
3. Какие дополнительные тесты для идентификации выделенных микроорганизмов необходимо провести?
4. Заболевания, которые вызывают выделенные микроорганизмы? Какие еще методы диагностики можно использовать для подтверждения диагноза?
5. Проводится ли внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов?

**Задача 64.**

**Данные.** Из крови и ликвора пациента 70 лет с менингитом был выделен микроорганизм, предварительно идентифицированный по морфологическим и культуральным свойствам врачом-бактериологом как листерия.

**Вопросы.**

1. Этиология листериоза?
2. Эпидемиология листериоза?
3. Морфологические и культуральные свойства возбудителя листериоза?
4. Какой материал используют для исследования при листериозе? Методы диагностики?
5. Тесты, необходимые для окончательной идентификации?

**Задача 65.**

**Инструкция:** **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Вода поверхностных водоемов, используемых в качестве источника централизованного водоснабжения; плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОКБ	1000	В 100 мл
ТКБ	1000	В 100 мл
фаги	1	В 100 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 66.**

**Инструкция:** **ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Вода поверхностных водоемов, используемых в качестве источника централизованного водоснабжения; плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОКБ	10000	В 100 мл
ТКБ	1000	В 100 мл
фаги	1	В 100 мл

#### Вопросы

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

#### Задача 67.

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

#### Основная часть

Вода поверхностных водоемов, используемых в качестве источника централизованного водоснабжения; плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОКБ	10000	В 100 мл
ТКБ	1000	В 100 мл
фаги	150	В 100 мл

#### Вопросы

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

#### Задача 68.

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

#### Основная часть

Вода поверхностных водоемов (рекреация), плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОКБ	1000	В 100 мл
ТКБ	200	В 100 мл
фаги	1	В 100 мл

#### Вопросы

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

#### Задача 69.

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

#### Основная часть



Вода поверхностных водоемов (рекреация), плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОКБ	100	В 100 мл
ТКБ	100	В 100 мл
фаги	100	В 100 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 70.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Вода централизованного водоснабжения, плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОМЧ	500	В 1 мл
ОКБ	10	В 100 мл
ТКБ	10	В 100 мл
Колифаги	1	В 100 мл
СРК	0	В 20 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 71.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

Вода централизованного водоснабжения, плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОМЧ	50	В 1 мл
ОКБ	1	В 100 мл
ТКБ	0	В 100 мл
Колифаги	0	В 100 мл
СРК	5	В 20 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 72.**

**Инструкция:** ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**Основная часть**

Вода централизованного водоснабжения, плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОМЧ	10	В 1 мл
ОКБ	0	В 100 мл
ТКБ	0	В 100 мл
Колифаги	50	В 100 мл
СРК	0	В 20 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 73.**

**Инструкция:** ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**Основная часть**

Вода централизованного водоснабжения, плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОМЧ	50	В 1 мл
ОКБ	0	В 100 мл
ТКБ	0	В 100 мл
Колифаги	1	В 100 мл
СРК	5	В 20 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

**Задача 74.**

**Инструкция:** ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**Основная часть**

Вода централизованного водоснабжения, плановый контроль.

Показатель	Значение	
ОМЧ	90	В 1 мл
ОКБ	10	В 100 мл
ТКБ	10	В 100 мл
Колифаги	10	В 100 мл
СРК	0	В 20 мл

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.



2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. Каковы Ваши дальнейшие действия?

#### **Задача 75.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

##### **Основная часть**

Плановое исследование осадков сточных вод, которые планируется использовать для удобрений почв: ОКБ – 9 950 в 1 л, сальмонеллы – 50 в 1 л.

##### **Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Охарактеризуйте параметры, превышающие нормальное значение.
4. С чем могут быть связаны эти изменения?
5. С какой частотой должны проводиться плановые исследования на ОКБ и патогенные энтеробактерии?

#### **Задача 76.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

##### **Основная часть**

При контроле почвы территории, предназначенной для строительства жилого дома, были получены следующие данные:

Титр БГКП – 2,

*S. perfringens* – 0,01,

Патогенные энтеробактерии – отсутствие.

##### **Вопросы**

1. Оцените результат исследования по индексным микроорганизмам.
2. Оцените результат исследования по индикаторным микроорганизмам
3. Для каких целей можно использовать почву данной территории?
4. Возбудители каких инфекционных заболеваний чаще всего выявляются в почве селитебных территорий? Источники этих микроорганизмов.
5. С какой частотой должны проводиться плановые исследования почвы селитебных территорий?

#### **Задача 77.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

##### **Основная часть**

При плановом контроле воздуха в операционной ЛПО были получены следующие результаты:

ОМЧ – 150 КОЕ в м<sup>3</sup>,

Микроскопические грибы – 80 КОЕ в м<sup>3</sup>,

Золотистый стафилококк – отсутствие роста.

#### **Вопросы**

1. Оцените результат исследования воздуха.
2. Возможные источники загрязнения воздуха в обследуемом стационаре.
3. Опишите технику отбора проб воздуха и этапы исследования.
4. С какой частотой проводятся плановые исследования воздушной среды в ЛПО?
5. Какие способы очистки воздуха, применяемые в стационарах, Вам известны?

#### **Задача 78.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

#### **Основная часть**

При расследовании вспышки ИСМП в роддоме одним из объектов исследования были продукты на молочной основе для питания детей раннего возраста, произведенные на молочной кухне. Результаты исследования:

КМАФАнМ – 2000 КОЕ/г,

БГКП – не обнаружено в 10 г, КП – не обнаружена 10 г, патогенные микроорганизмы – не обнаружены в 100 г, золотистый стафилококк – не обнаружен в 10 г, дрожжи – 40 КОЕ/г.

#### **Вопросы**

1. Оцените результат исследования молочного продукта.
2. Какие показатели, кроме перечисленных выше, должны контролироваться в молочных продуктах для питания детей раннего возраста?
3. Мог ли данный продукт послужить фактором передачи микроорганизмов, вызывающих ОКИ?
4. Согласно какому документу отбирают пробы молока для санитарно-бактериологического исследования?
5. Согласно какому документу проводят анализ молока для санитарно-бактериологического исследования?

#### **Задача 79.**

**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

#### **Основная часть**

При плановом контроле ампульной косметики были получены следующие результаты:

МАФАнМ – 150 КОЕ в 100 куб.см,

Микроскопические грибы – отсутствие роста,

Золотистый стафилококк – отсутствие роста.

#### **Вопросы**

1. Оцените результат исследования ампульной косметики.
2. Какие документы регламентируют нормирование микроорганизмов в ампульной косметике?
3. Опишите технику отбора проб и этапы исследования ампульной косметики.
4. Какие внутрилабораторные ошибки могли повлиять на полученный результат?
5. Какие микроорганизмы, нормируемые в ампульной косметике, могут вызывать инфекционные заболевания при использовании этой косметики?

#### **Задача 80.**



**Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РЕЗУЛЬТАТАМИ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

**Основная часть**

При плановом контроле детского крема были получены следующие результаты:

МАФАНМ – 150 КОЕ в 100 КОЕ/г,

Микроскопические грибы – отсутствие роста,

Золотистый стафилококк – отсутствие роста.

**Вопросы**

1. Оцените результат исследования детского крема.
2. Какие документы регламентируют нормирование микроорганизмов в детской косметике?
3. Опишите технику отбора проб и этапы исследования детского крема.
4. Какие ТР регламентируют исследование детской косметики?
5. Какие микроорганизмы, нормируемые в детском креме, могут вызывать инфекционные заболевания при использовании этой косметики?

**Задача 81**

**Данные.**

У ребенка 3 лет, имеющего противопоказания против профилактических прививок, появились жалобы на затрудненное болезненное глотание и плохое самочувствие. Объективно отмечается повышение температуры до 37,5, небольшое покраснение слизистых оболочек зева, увеличение миндалин. Все это похоже на ОРЗ или легкую ангину. Позже на зеве появились сероватые пленки, появился кашель, дыхание стало затрудненным. Больной быстро слабел, наступило состояние средней тяжести. Материал для исследования – отделяемое из зева и из носа, взятое тампоном, доставлено в бактериологическую лабораторию.

**Вопросы.**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Назовите метод(ы) окраски мазков из материала.
3. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
4. Какие признаки колоний указывают на возбудитель и какие методы позволяют идентифицировать микроб?
  - 5. Какое свойство выделенной культуры необходимо определить и какими методами для подтверждения этиологической роли выделенного микроба в данном заболевании?
  - 6. Можно ли применить ПЦР и серодиагностику при данной инфекции и на каком этапе исследования?

**Задача 82**

**Данные.**

У ребенка 3 лет, имеющего противопоказания против профилактических прививок, появились жалобы на затрудненное болезненное глотание и плохое самочувствие. Объективно отмечается повышение температуры до 37,5, небольшое покраснение слизистых оболочек зева, увеличение миндалин. Все это похоже на ОРЗ или легкую ангину. Позже на зеве появились сероватые пленки, появился кашель, дыхание стало

затрудненным. Больной быстро слабел, наступило состояние средней тяжести. Материал для исследования – отделяемое из зева и из носа, взятое тампоном, доставлено в бактериологическую лабораторию.

**Вопросы.**

1. Какой (какие) возбудители при данной патологии Вы предполагаете?
2. Назовите метод(ы) окраски мазков из материала.
3. На какие питательные среды следует посеять материал, при каких условиях и как долго следует инкубировать посев с учетом предполагаемого возбудителя и результатов микроскопии?
4. Какие признаки колоний указывают на возбудитель и какие методы позволяют идентифицировать микроб?
5. Какое свойство выделенной культуры необходимо определить и какими методами для подтверждения этиологической роли выделенного микроба в данном заболевании?
6. Можно ли применить ПЦР и серодиагностику при данной инфекции и на каком этапе исследования?

**Задача 83.**

**Данные.**

У больного с кистозным фиброзом быстро повысилась температура (38 °С), появились упорный влажный кашель и признаки острой пневмонии. Мокрота густой консистенции, обильная, вязкая, через несколько суток становится гнойной. Развилась выраженная одышка с признаками кислородной недостаточности и признаки сердечной декомпенсации. На рентгене наблюдается сливная пневмония, захватывающая целую долю легкого.

У больного взята мокрота для микробиологического исследования и кровь для серодиагностики. Мокрота имела сине-зеленый оттенок и слабый запах цветочного мыла. В препаратах мокроты обнаружены многочисленные грамотрицательные палочки.

**Вопросы.**

1. Какой/какие возбудители можно предположить на основании имеющихся данных?
2. На какие питательные среды следует посеять материал, чтобы определить общую микробиоту мокроты?
3. На какие элективные среды можно посеять материал, чтобы получить чистую культуру *Pseudomonas aeruginosa*?
4. Как подтвердить этиологическую роль выделенной *Pseudomonas aeruginosa*, которая может присутствовать в составе нормобиоты дыхательных путей?
5. Являются ли высокие титры антител к *Pseudomonas aeruginosa* и высокие титры антител к экзотоксину А в РНГА подтверждением синегнойной инфекции легких?
6. Перечислите тесты для дифференцировки видов *Pseudomonas*, имеющих медицинское значение.

**Задача 84**

**Данные.**

У заболевшего ребенка внезапно повысилась  $t$  до 40 градусов, появились жалобы на мышечные боли, что напоминало симптомы ОРЗ или гриппа. Вскоре появилась сильная головная боль, рвота, не связанная с приемом пищи и не приносящая облегчения. Появилась повышенная чувствительность к яркому свету и громким звукам. Объективно: у ребенка возбуждение, беспокойство, спутанность сознания, напряженность затылочных мышц. На теле мелкоточечная сыпь. Проведена люмбальная пункция. Ликвор мутный, беловатого цвета.

**Вопросы.**



1. Назовите известные Вам экспрессные (15 мин-2 часа) методы этиологической диагностики гнойного менингита.
2. Какой материал кроме ликвора необходимо взять для бактериологического исследования?
3. На какие среды и при каких условиях следует культивировать посеvy материала при подозрении на бактериальный менингит?
4. Опишите ход диагностики, включая идентификацию и серотипирование культуры менингококка.
5. Какова роль серодиагностики в диагностике менингита?

### Задача 85

#### Данные:

Через 3 дня после незащищенного полового контакта у мужчины появилось чувство жжения и боли в уретре при мочеиспускании. Через 1—2 дня симптомы болезни резко усилились: наружное отверстие уретры отекло, из мочеиспускательного канала появились гнойные выделения с неприятным запахом. Отверстие мочеиспускательного канала становится красным, отечным. У больного поднялась температура.

У больного взяты выделения для исследования и сделаны мазки для бактериоскопического исследования.

#### Вопросы:

1. Какими способами следует окрасить мазки?
2. Какой предварительный диагноз можно поставить, если в препарате обнаружены грамтрицательные бобовидные внутриклеточные (в нейтрофилах) и внеклеточные диплококки?
3. Какие дополнительные методы микробиологической диагностики применяются, если в препарате грамтрицательные внутриклеточные и внеклеточные диплококки не обнаружены?
4. Перечислите основные тесты для дифференциации предполагаемого возбудителя от других видов рода.
5. Перечислите рекомендуемые методы для определения лекарственной чувствительности/устойчивости возбудителя.

### Задача 86

#### Данные.

У больного, вернувшегося из турпоездки, в которой он использовал кондиционеры, развилась повышенная утомляемость, головная боль. Симптомы поражения верхних дыхательных путей отсутствовали, появилась легкая диарея. В дальнейшем состояние больного резко ухудшается, температура в течение нескольких часов достигла 40°C, сопровождается ознобом, сильными головными болями, нарастающей адинамией, миалгией, полиартралгией. Появляется сухой непродуктивный кашель с последующим отделением скудной слизистой и слизисто-гнойной мокроты. Жалобы на колющие боли в груди, усиливающиеся при кашле и глубоком дыхании, которые связываются с развитием фибринозного плеврита. Одышка.

В лабораторию доставлены мокрота, кровь и моча пациента. В направлении отмечается подозрение на пневмонию и плеврит.

#### Вопросы.

1. Какую инфекцию можно предположить на основании эпид- и клинического анамнеза?
2. Какие методы исследования следует использовать для каждого из взятых материалов?
3. Рекомендуемые питательные среды для посева клинического материала и бактериологического исследования?

4. Назовите биохимический тест, позволяющий дифференцировать наиболее частый возбудитель предполагаемого рода бактерий.

5. В каком материале и каким методом можно обнаружить антиген предполагаемого возбудителя в день исследования?

### **Задача 87**

#### **Данные.**

У человека после контакта с "вынужденно убитой" коровой на коже предплечья появилось зудящее пятно красноватого цвета, похожее на укус насекомого. В течение суток кожа заметно уплотнилась, зуд перешел в жжение, на месте пятнышка развилась везикула - пузырь, наполненный серозным содержимым, затем кровянистой жидкостью. При расчесывании на месте везикулы образовалась язва с черным дном, к концу первых суток достигла размера 10 миллиметров. С этого момента поднялась температура, появилась головная боль. Болевой синдром в зоне некроза отсутствовал, вокруг язвы - узкая желтовато-гнойная кайма, далее - широкий багровый вал и отек. Появился лимфаденит.

По клиническим проявлениям диагноз при первичном обращении в ЛПУ не был поставлен. Для определения возбудителя был взят материал из отделяемого язвы. В мазках, окрашенных по Граму, видны крупные бактерии, располагающиеся короткими цепочками или попарно, концы, обращенные друг к другу, резко обрублены. При окраске мазков из свежего материала на капсулы видны палочки, окруженные капсулой.

#### **Вопросы.**

1. Какую инфекцию следовало предположить на основании клинических проявлений и эпиданамнеза?
2. Какие специалисты должны забирать материал для исследования?
3. В каких лабораториях нужно проводить микробиологическую диагностику предполагаемой инфекции?
4. Какие действия в соответствии с нормативными документами следует предпринять врачам ЛПУ и сотрудникам лаборатории 3-4 группы при предположении или бактериоскопическом подтверждении инфекции?
5. Какой/какие метод(ы) микроскопии следует применить для быстрой идентификации предполагаемого возбудителя?
6. Какие тесты рекомендованы для идентификации и дифференциации предполагаемого возбудителя от сходных и принадлежащих к этому же роду бактерий?

### **Задача 88**

#### **Данные.**

Пациент, проживающий в сельской местности РФ, после удачной охоты на зайцев, обратился в ЛПУ с жалобами на постепенное повышение  $t_{0}$  до 39, нарастающая слабость, мышечные боли, болезненность в подмышечной области, сопровождающаяся появлением болезненного округлого уплотнения в подмышечной области.

#### **Вопросы.**

1. Какую/кие инфекции можно предположить?
2. Какой/кие материалы взять от больного и кто должен производить взятие и транспортировку материалов?
3. Какие методы диагностики при подозрении на..... можно проводить в базовой лаборатории ЛПУ (3-4 группы опасности)?
4. Перечислите методы диагностики ..... Проводимые в лаборатории ООИ(1-2 группы).
5. Назовите идентификационные тесты для предполагаемого возбудителя.



### **Задача 89**

#### **Данные:**

Пациент, мужчина 33 лет, в течение двух недель заметил появление отека лица и почувствовал боли в области левой щеки, сопровождающиеся лихорадкой. Осмотр в ЛПУ выявил повышение температуры до 39,4°C и обширный болезненный при пальпации целлюлит, связанный с наличием околоушного свища. Компьютерная томография лица и шеи показала распространенное воспаление мягких тканей без наличия кисты. Вокруг преаурикулярного свища сформировалась флюктуирующая область, в связи с чем был проведен ее разрез и дренирование. В гнойном отделяемом при микроскопическом исследовании были обнаружены друзы и тонкие (около 1 мкм в диаметре) нити.

#### **Вопросы:**

1. Какой микроб, вызвавший описанный процесс Вы предполагаете?
2. Какой дополнительный метод окраски следует использовать для уточнения родовой принадлежности возбудителя?
3. На какую питательную среду посеять материал, при каких условиях аэрации и сколько времени инкубировать?
4. Будут ли серодиагностика и ПЦР полезными для уточнения этиологии процесса?
5. Опишите ход микробиологического анализа при обнаружении в материале нитчатых бактерий.

### **Задача 90**

#### **Данные.**

У женщины с сахарным диабетом на фоне гиперемии слизистой оболочки спинки языка, щек и неба появился белый налет, напоминающий свернувшееся молоко или творог. В начале заболевания он легко снимался при поскабливании шпателем, под ним обнаруживалась гладкая, слегка отечная, гиперемированная поверхность. Больная жалуется на жжение во рту, боль при приеме пищи. Материал для микроскопии взят с помощью бактериологической петли и нанесен на 2 предметных стекла, а для посева с помощью ватного тампона и в течение 1 часа доставлен в лабораторию. Материал окрашен по Граму и метиленовым синим. Обнаружены дрожжевые почкующиеся клетки и псевдомицелий в большом количестве.

#### **Вопросы.**

1. Какой предварительный этиологический диагноз Вы поставите на основании микроскопической картины исследуемого материала?
2. Нужно ли применять культуральный метод диагностики, делать посев и на какие питательные среды? Если "да", обоснуйте.
3. Какой быстрый метод дифференцировки культуры на "Кандида альбиканс" и "Кандида-не-альбиканс" Вы можете предложить.
4. Назовите методы точной видовой идентификации культур.
5. Есть ли необходимость в определении чувствительности выделенной культуры к антифунгальным препаратам и каким/какими методами ее можно определить?

### **Задача 91**

#### **Данные.**

У мужчины, ВИЧ-инфицированного в течении 5 лет, появились и постепенно нарастали неврологические симптомы: головная боль, тошнота, рвота, периодические нарушения сознания. У больного взяли ликвор, исследовали на бактериальные и вирусные возбудители менингита и энцефалита с отрицательными результатами.

### **Вопросы.**

1. Какие возбудители менингита следует предположить в данной ситуации?
2. Какие специальные методы окраски ликвора и посева нужно использовать?
3. Какие высокочувствительные экспрессные методы обнаружения антигена нужно применить?
4. Назовите критерии этиологической диагностики предполагаемой инфекции?
5. Морфологические и биохимические особенности возбудителя.

### **Задача 92**

#### **Данные**

Пациентка 20 лет, обратилась в ЛОР-клинику с жалобами на постоянную заложенность правой половины носа, боли в области проекции правой верхнечелюстной пазухи, иррадиирующие в правую половину головы. Симптомы не проходили после месячного курса антибактериальной терапии цефалоспорином 2 поколения. Клиницисты диагностировали состояние как "хронический гайморит, обострение". На ортопантограмме обнаружили очаг деструкции альвеолярного отростка верхнечелюстной кости на уровне 6-7 зубов с вовлечением нижнелатеральной стенки гайморовой пазухи. Проведены пункции верхнечелюстной пазухи, в пунктате обнаружены черные хлопьевидные включения.

#### **Вопросы.**

1. Какую группу возбудителей можно предположить по описанию случая?
2. Какой/какие материалы нужно взять для исследования?
3. Методы исследования, позволяющие определить инвазирующий микроорганизм в пунктате.
4. Метод исследования, позволяющий диагностировать заболевание по исследованию сыворотки крови с использованием системы "Platelia" Bio-Rad.
5. Перечислите все микробиологические критерии этиологической диагностики данного случая.

### **Задача 93**

**Данные.** Заболевший, работник животноводческой фермы, обратился в ЛПУ с жалобами на слабость, субфебрильную температуру, боли в мышцах и крупных суставах, боли в поясничном отделе позвоночника. Симптомы появились 1,5 месяца назад и постепенно нарастали.

#### **Вопросы.**

1. Какую инфекцию/ии можно предположить?
2. Материалы для исследования?
3. Перечислите методы микробиологической диагностики предполагаемой инфекции.
4. Назовите методы исследования, разрешенные к использованию в базовых лабораториях.
5. Срок инкубации примакультур предполагаемого возбудителя?
6. Какой молекулярно-генетический метод применяют для экспресс-диагностики и индикации возбудителя?

### **Задача 94**

**Данные.** Мужчина, вернувшийся из командировки в Центральную Африку, обратился в поликлинику с жалобами на внезапную слабость, озноб, повышение  $t$  до  $39^{\circ}$ , головные



боли, артралгии, миалгии и боли в правой подмышечной области, где появился болезненный бубон с отеком. Пациент был немедленно изолирован и госпитализирован.

#### **Вопросы.**

1. Какую/ие инфекции можно предположить при данной клинической картине?
2. Какие виды исследуемого материала и кем берется в местном ЛПУ?
3. Действия местных микробиологов при отсутствии лаборатории, имеющей лицензию на работу с микроорганизмами 1-2 групп опасности.
4. Перечислите экспрессные методы диагностики предполагаемой инфекции в порядке нарастающей сложности.
5. Назовите дифференциальные признаки предполагаемого вида возбудителя: по морфологии, тинкториальным, биохимическим и антигенным свойствам.
6. Следует ли рекомендовать немедленную эмпирическую терапию предполагаемой инфекции или дождаться результатов микробиологической диагностики?

### **5.3. Рекомендуемая литература**

#### **а) Основная**

1. Бойцов А.Г. Гигиенические нормативы. Биологические факторы окружающей среды./А.Г.Бойцов, О.Н.Ластовка СПб.: НПО «Профессионал», 2011.-692 с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб.для студентов мед.вузов / под ред.А.А.Воробьева. - 2-е изд.,исправ.и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
4. Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика». Том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- с.230-801

#### **б) Дополнительная**

1. Бакулов И. А. Листерии и листериоз: монография / И. А. Бакулов, Д. А. Васильев, Д. В.Колбасов, Т. И. Кольпикова, Ю. О. Селянинов, И. Ю. Егорова. Ульяновск: УГСХА, 2008.- 168 с.
2. и биологически активные добавки.- СПб., Олма – Пресс, 2004. - 384 с.
3. Бойцов А.Г. Бактериофаги./ Бойцов А.Г., Ластовка О.Н., Порин А.А., Косякова К.Г., Нилова Е.Ю. - СПб: СПбГМА им. Мечникова, 2006. – 100 с.
4. Бойцов А.Г. Рекомендации по ведению преаналитического этапа микробиологических лабораторных исследований: учебно-методическое пособие / А.Г. Бойцов, Л.А. Кафтырева, О.Н. Ластовка, Ю.А. Чугунова, Л.Ю. Нилова, А.М. Пустынникова, В.Л. Эмануэль; под. ред. А.Г. Бойцова.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007.– 64 с.
5. Елинов Н. П.. Дерматомицеты (лекция). СПб; КОСТА, 2010 – с. 48.
6. Елинов Н. П.. Краткий микологический словарь (для врачей и биологов). СПб, 2009 – с. 190.
7. Инфекционные болезни. Национальное руководство/ Под ред. Ющука Н.Д., Венгерова Ю.Я..- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 1049 с.
8. Медик В.А., Юрьев В.К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. Ч.1 - 3. – М.: Медицина, 2003.
9. Медицинская микология. ГЭОТАР, 2008 – с. 208.
10. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.
11. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х т. Том 2 : учеб. по дисциплине «Микробиология, вирусология и иммунология» для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 060101.65

- «Лечеб. дело», 060103.65 «Педиатрия», 060104.65 «Медико-профилактич. дело» / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 448 с.
12. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., исправ. и доп. - М. : Медицинское информационное агентство, 2006. - 704 с.
  13. Методы диагностики хеликобактериоза / под ред. Козлова А. В., Новиковой В. П. — СПб.: «Диалектика», 2008. — 88 с.
  14. Сергеев А. Ю., Сергеев Ю. В. Грибковые инфекции. Руководство для врачей. М., 2008. — 480 с.
  15. Сергеев А. Ю.. Грибковые заболевания ногтей. М., 2007 — 164 с.
  16. Современная микробиология. Прокариоты: В 2-х томах / Под ред. Й. Ленглера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля.. — М.: Мир, 2005.
  17. Супотницкий М.В. Микроорганизмы, токсины и эпидемии. — 2-е изд. — М., 2005. — 376 с.
  18. Таточенко В.К., Озерецковский Н.А., Федоров А.М. Иммунопрофилактика - 2009 / справочник. – М.: Торговый Дом Аллерген.-2009, 175 с.
  19. Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 1.- М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2005.- 304 с.
  20. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Тартаковский И.С., Карпова Т.И., Дронина Ю.Е., Садретдинова О.В., Козлов Р.С., Бобылева З.Д., Лещенко И.В., Михайлова Д.О., Рачина С.А. Практические рекомендации по диагностике и лечению легионеллезной инфекции, вызываемой *Legionella pneumophila* серогруппы 1. — Москва: Российское респираторное общество, Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), 2010. — С. 5. — 20 с. — (Пособие для врачей).
  21. Эволюция коклюшной инфекции / В Н Тимченко, И В Бабаченко, Г Я Ценева-СПб ЭЛБИ-СПб, 2005 -192с,
  22. Ярилин А.А.. Основы иммунологии.-М.: Медицина, 2009.- 607 с.

#### **Законодательные и нормативно-правовые документы.**

1. «Временные рекомендации (правила) по охране труда при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Минздрава России» (утв. Главным Государственным Санитарным врачом РФ, 11 апреля 2002 г.);
2. ГОСТ 10444.9–88 «Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*»
3. ГОСТ 17.4.4.02–84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа»;
4. ГОСТ 26669–85 «Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологического анализа»; Дата введения 01.07.1986 г. + Изменение No 1
5. ГОСТ 26670–91 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы культивирования микроорганизмов. Утвержден и введен в действие Постановлением Комитета по стандартизации и метрологии СССР от 25.12.1991 г. No 2117 с 01.01.1993 г.
6. ГОСТ 28560–90 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*» Дата введения 01.07.1991 г.
7. ГОСТ 28566–90 «Продукты пищевые. Метод выявления и определения количества энтерококков» Дата введения 01.07.1991 г
8. ГОСТ 29185-2014 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета сульфитредуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях. Утвержден: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 23.09.2014 . Вводится с: 01.01.2016 .



9. ГОСТ 30347–97 «Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*»
10. ГОСТ 31710-2012. Молоко и продукты на основе молока. Обнаружение термонуклеазы, образуемой коагулазоположительными стафилококками.
11. ГОСТ 31746-2012. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *Staphylococcus aureus*. Дата введения 01.07.2013 г.
12. ГОСТ 7702.2.4–93 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы выявления и определения количества *Staphylococcus aureus*»
13. ГОСТ Р 54674-2011. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы выявления и определения *Staphylococcus aureus*. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.12.2011 г. № 832-ст с 01.01.2013 г
14. ГОСТ 7702.2.6–93 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий» Введен в действие Комитетом РФ по стандартизации, метрологии и сертификации № 160 от 01.06.1994 г.
15. ГОСТ Р 51232–98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»; Утвержден Постановлением Госстандарта РФ от 17.12.1998 г. № 449. дата введения – 1.07.1999 г.
16. ГОСТ Р 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб. С изменением № 1»
17. ГОСТ Р 56237-2014 Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах. Утвержден: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 17.11.2014 . Вводится с: 01.01.2016.
18. ГОСТ Р 51600–2010 «Молоко и молочные продукты. Микробиологические методы определения наличия антибиотиков»
19. ГОСТ Р 51921–2002 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*»
20. ГОСТ 32031-2012 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes*. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 28.06.2013 г. № 309-ст. Введен впервые. С 01.07.2014 г.
21. МУК 4.2.1122–02 «Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах» Утверждены Главным гос.сан.врачом РФ 22.04.2002 г.
22. ГОСТ 52814–2007  
(ИСО 6579:2002) «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*»,  
ГОСТ 7702.2.3–93 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Метод выявления сальмонелл»,
23. ГОСТ Р 52832–2007 (ИСО 8870:2006). «Молоко и продукты на основе молока. Обнаружение термонуклеазы, образуемой коагулазоположительными стафилококками»
24. ГОСТ Р 52905–2007 «Лаборатории медицинские. Требования безопасности»
25. ГОСТ Р 53400–2009 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод подсчета колоний *Clostridium perfringens*»
26. ГОСТ 31744-2012. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод подсчета колоний *Clostridium perfringens*
27. ГОСТ Р 53415–2009 «Вода. Отбор проб для микробиологического анализа»
28. ГОСТ Р 53774–2010 «Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков»
29. ГОСТ Р 53912-2010 «Продукты пищевые. Экспресс-метод определения антибиотиков»
30. ГОСТ Р 53993-2010 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Часть 2. Метод подсчета колоний *Campylobacter spp.*»



31. ГОСТ Р 54004-2010 "Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний";
32. ГОСТ Р 54085-2010 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Shigella*»
33. ГОСТ Р ЕН 12322-2010 - Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Питательные среды для микробиологии. Критерии функциональных характеристик питательных сред
34. ГОСТ Р ИСО 10272-1-2010 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Часть 1. Метод обнаружения *Campylobacter spp.*».
35. ГОСТ Р ИСО 14698-1-2005 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Контроль биозагрязнений. Часть 1. Общие принципы и методы»;
36. ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010 - Клинические лабораторные исследования и диагностические тест- системы *in vitro*. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 1. Референтный метод лабораторного исследования активности антимикробных агентов против быстрорастущих аэробных бактерий, вызывающих инфекционные болезни.
37. ГОСТ Р ИСО 20776-2-2010 Клинические лабораторные исследования и диагностические тест- системы *in vitro*. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 2. Оценка функциональных характеристик изделий для испытания антимикробной чувствительности
38. ГОСТ Р ИСО 7218-2008 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям»
39. ГФ XII, 2008 — Государственная фармакопея Российской Федерации. 12-е изд. Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2008. 704 с.  
XIII Государственная Фармакопея Российской Федерации
40. Инструкция по унифицированным методам микробиологических исследований при выявлении, диагностике и лечении туберкулеза. Приложение № 11 к приказу Минздрава России от 21.03.2003 № 109.
41. Инструкция № 1135-73 от 20.12.73 «Инструкция о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях».
42. МУК 4.2.2429-08 «Методы определения стафилококковых энтеротоксинов в пищевых продуктах»
43. Инструкция № 1135-73 от 20.12.73 «Указания по обнаружению и количественному учету шигелл Зонне в пищевых продуктах» в дополнении к «Инструкции о порядке расследования, учета и проведения лабораторных исследований в учреждениях санитарно-эпидемиологической службы при пищевых отравлениях».
44. Инструкция по бактериологическому и серологическому исследованиям при коклюше и паракоклюше (для бактериологических лабораторий санитарно-эпидемиологических станций и больниц). -М., МЗ СССР.- 1984
45. Методические указания по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями №04723/3, М., 1984
46. МР «Ускоренные сигнальные методы индикации шигелл Зонне и их антигенов в молоке, молочных продуктах и смывах с объектов окружающей среды МЗ РСФСР», 1985
47. МР 10-11/7 1986 г. Методические рекомендации по микробиологической диагностике заболеваний вызванных неспорообразующими анаэробами.
48. МР 28-6/88 «Лабораторная диагностика газовой гангрены и определение чувствительности к антибиотикам возбудителей этого заболевания».
49. МР 3.3.1.0001 – 10 «Эпидемиология и вакцинопрофилактика инфекции, вызываемой *Haemophilus influenzae* типа b»
50. МР 4.2.0020-11 «Фенотипическая идентификация бактерий рода *Corynebacterium*».



51. МР N 01/15702-8-34 Микробиологическая диагностика кампилобактериоза, 2008
52. МР Бабаченко И В Методические рекомендации по коклюшу (эпидемиология, клиника, диагностика, лечение, диспансеризация и профилактика) / Сост И В Бабаченко, В Н Тимченко, О В Парков и др - СПб , 1999 -25 с.
53. МР Коклюш и паракоклюш (профилактика, клиника, диагностика). Методические рекомендации.- М., МЗ СССР.- 1984 г.
54. МР ФЦ/4022-04 «Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.12.2004 г.);
55. МУ 143-9/316-17 от 11 сентября 1989 г. «Методические указания по санитарно-микробиологическому анализу лечебных грязей».
56. МУ 1440-76 «Методические указания по гельминтологическому исследованию объектов внешней среды и санитарным мероприятиям по охране от загрязнения яйцами гельминтов и обезвреживанию от них нечистот, почвы, ягод, овощей, предметов обихода» (утв. МЗ СССР);
57. МУ 1446-76 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы» (утв. МЗ СССР 04.08.76 г.);
58. МУ 2293-81 «Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы» (утв. МЗ СССР 19.02.81 г.);
59. МУ 3.1.1.2438 -09 Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.
60. МУ 3.1.1128-02 «Эпидемиология, диагностика и профилактика заболеваний людей лептоспирозами»
61. МУ 3.1.2.2412-08 «Эпидемиологический надзор за легионеллезной инфекцией».
62. МУ 3049-84 «Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства»
63. МУ 4.2.2723-10 «Лабораторная диагностика сальмонеллез, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды»
64. МУ 4.2.698-98 «Лабораторная диагностика дифтерийной инфекции».
65. МУК 4.1.2158-07 «Определение остаточных количеств антибиотиков тетрациклиновой группы и сульфаниламидных препаратов в продуктах животного происхождения методом иммуноферментного анализа
66. МУК 4.12.1890-04 4.2. Методы контроля. биологические и микробиологические факторы. Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам
67. МУК 4.2.026-95 «Экспресс-метод определения антибиотиков в пищевых продуктах»
68. МУК 4.2.1054-01 «Измерение концентраций микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в атмосферном воздухе населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 6 июня 2001 г.);
69. МУК 4.2.1793-03 Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых паразитическими и другими патогенными для человека вибрионами.
70. МУК 4.2.1887-04 Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов
71. МУК 4.2.2029-05 «Санитарно-вирусологический контроль водных объектов»;
72. МУК 4.2.2046-06 «Методы выявления и определения паразитических вибрионов в рыбе, нерыбных объектах промысла, продуктах, вырабатываемых из них, в воде поверхностных водоемов и др. объектах»;
73. МУК 4.2.2217-07 Выявление бактерий *Legionella pneumophila* в объектах окружающей среды
74. МУК 4.2.2218-07 Лабораторная диагностика холеры
75. МУК 4.2.2321-08 «Методы определения бактерий рода *Campylobacter* в пищевых продуктах»

76. МУК 4.2.734–99 «Микробиологический мониторинг производственной среды» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10 марта 1999 г.);
77. МУК 4.2.735-99 «Паразитологические методы лабораторной диагностики гельминтозов и протозоозов»
78. МУК 4.2.796-99 «Методы санитарно – паразитологических исследований»
79. МУК 4.3.2030–05 «Санитарно-вирусологический контроль эффективности обеззараживания питьевых и сточных вод УФ-облучением»;
80. ОСТ 91500.11.0004-2003 Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника
81. Приказ N 8 от 19 января 1995 г. «О развитии и совершенствовании деятельности лабораторий клинической микробиологии (бактериологии) лечебно-профилактических учреждений»
82. Приказ N 87 МЗ РФ от 26 марта 2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса»
83. Приказ № 380 от 25 декабря 1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
84. Приказ МЗ СССР № 720 от 31 июля 1978 г. «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией»;
85. Применение клинико-диагностических и бактериологических исследований в диагностике гаднереллеза и некоторых видов анаэробной инфекции мочеполовых органов (Методические рекомендации).-М.,1989;36.
86. Протокол ведения больных «Сифилис» Приложение к приказу Минздрава России N 327 от 25.07.2003 г.
87. Р 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным врачом РФ Г.Г. Онищенко 29 июля 2005 г.);
88. Современные методические подходы к микробиологической диагностике гемофильной инфекции. Методические рекомендации. СПб, НИИ детских инфекций, 1992.- 12 с.
89. СП 1.3.2322–08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»;
90. СП 1.3.2518–09 «Дополнения и изменения № 1 к СП 1.3.2322–08»;
91. СП 3.1.2.1203-03 «Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции».
92. СП 3.1.2.1320-03 «Профилактика коклюшной инфекции»
93. СП 3.1.2.2626–10 «Профилактика легионеллеза».
94. СП 3.1.7. 2629 -10 Профилактика сибирской язвы
95. СП 3.1.7.2816-10 Профилактика кампилобактериоза среди людей

**в) программное обеспечение:** общесистемное и прикладное программное обеспечение, WHONET

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – <http://www.who.int/>
2. Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – <http://www.who.int/csr/don/ru/index.html>
3. Европейское региональное бюро ВОЗ (на русском) – <http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian>
4. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – <http://ecdc.europa.eu/en/>
5. Центр контроля за болезнями США (CDC) – <http://www.cdc.gov/>
6. Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – <http://www.oie.int>
7. [http://www.oie.int/download/AVIAN%20INFLUENZA/A\\_AI-Asia.htm](http://www.oie.int/download/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm)



8. Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS) – <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/default.asp>
9. Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – <http://www.promedmail.org>
10. Вся вирусология в Интернете – <http://www.virology.net/>
11. ПабМед и Медлайн (Национальная медицинская библиотека и Национальный институт здравоохранения США) – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>
12. Европейские национальные бюллетени по надзору за инфекционными заболеваниями – <http://www.eurosurveillance.org/links/index.asp>
13. Проект сотрудничества по надзору за инфекционными болезнями в Северной Европе – <http://www.epinorth.org/>
14. Всероссийский медицинский портал – <http://www.bibliomed.ru/>
15. Методы, информация и программы для молекулярных биологов – <http://www.molbiol.ru/>
16. Базовые методы молекулярной генетики – <http://www.genoterra.ru/news/view/25/250>
17. Web-ресурс по клинической лабораторной диагностике – <http://www.primer.ru/>
18. Оборудование для лабораторий – <http://www.promix.ru/>
19. Бесплатный доступ к патентным документам – <http://www.FreePatentsOnline.com/>
20. Википедия – свободная энциклопедия – <http://wikipedia.org/>
21. Антибиотики и антимикробная терапия [www.microbiology.ru](http://www.microbiology.ru)
22. Сайт кафедры медицинской микробиологии СЗГМУ им. И.И.Мечникова <http://www.microbiology.spb.ru/>