

**Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки  
Специальность «Бактериология»**

**Перечень вопросов**

1. Правила организации и режим работы бактериологической лаборатории медицинской организации.
2. Понятие об эпидемическом процессе. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.
3. Основные принципы классификации микроорганизмов.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные формы бактерий.
5. Физиология микроорганизмов. Метаболизм. Факторы роста. Основные группы бактерий по отношению к кислороду. Дыхание бактерий и его типы
6. Питательные среды. Классификация питательных сред. Этапы приготовления питательных сред. Методы стерилизации питательных сред.
7. Требования к питательным средам. Контроль качества питательных сред.
8. Методы выделения чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий.
9. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности бактерий.
10. Биологический метод изучения микроорганизмов.
11. Иммунологические (серологические) реакции. Механизм иммунологических реакций. Виды реакций.
12. Морфологические, биологические свойства стафилококков, стрептококков. Микробиологическая диагностика возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (стафилококки, стрептококки).
13. Морфологические, биологические свойства возбудителя коклюша. Алгоритмы микробиологической диагностики.
14. Морфологические, культуральные свойства менингококка. Этапы микробиологического исследования.
15. Микробиологическая диагностика возбудителей бактериальных кишечных инфекций (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы)
16. Биологические свойства коринобактерий. Микробиологическая диагностика возбудителей дифтерии.
17. Микробиологическая диагностика патогенных вибрионов, особоопасных инфекций. Особенности работы с возбудителями особоопасных инфекций.
18. Микробиологическая диагностика кандидобактериоза.
19. Пищевые отравления бактериального происхождения. Этапы микробиологического исследования.
20. Нормальная микрофлора кишечника и ее значение. Микробиологические исследования при дисбактериозах.

## Перечень заданий

1. В мазке, приготовленном из уретрального гноя и окрашенном по Граму, при проведении микроскопии обнаружены красного цвета бактерии, напоминающие кофейные зерна.

### Задания к задаче:

- а) Определите морфологию бактерий и отношение к окраске по Граму?
  - б) Расскажите про отличия химического состава и строения клеточной стенки грамотрицательных и грамположительных бактерий?
  - в) Составьте алгоритм проведения окраски по Граму?
  - г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?
2. К питательному агару медицинский лабораторный техник добавил различные углеводы (глюкозу, сахарозу, рамнозу) для получения сред Гисса. Среды Гисса были простерилизованы под давлением в одну атмосферу.

### Задания к задаче:

- а) Обоснуйте правильность или ошибочность метода приготовления и стерилизации питательных сред?
  - б) Расскажите о назначении сред Гисса?
  - в) Расскажите про контроль качества питательных сред?
  - г) Расскажите об утилизации отработанных питательных сред?
3. В бактериологическую лабораторию поступил клинический материал для исследования (отделяемое, открытой инфицированной раны), с целью установления вида стрептококка. В мазках, микроорганизмы располагаются цепочками в округлой форме. На плотных средах образуют мелкие серые колонии. На жидких средах дают придонный рост. На кровяном агаре вокруг колонии образуется прозрачная зона гемолиза. На среде с оптохином дают рост (1:100 000), но нет роста на среде с инулином и 40% раствором желчи.

### Задания к задаче:

- а) Расскажите о подготовке рабочего места к проведению бактериологического исследования?
  - б) Расскажите можно ли на основании проведенных исследований установить вид стрептококка, нужны ли дополнительные исследования?
  - в) Расскажите про антигенную структуру, факторы патогенности стрептококков?
  - г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?
4. При обследовании больного с вялотекущим воспалительным процессом в легких было высказано предположение о туберкулезе. В бактериологическом отделе (исследуемый материал – мокрота) при микроскопии препарата после

окраски по Циль- Нильсену выявлены тонкие, короткие палочки, окрашены в красный цвет. На среде Левенштейна - Йенсена на 14 – е сутки появились колонии кремового цвета, крошковатые, плохо снимаются бактериальной петлей.

Задания к задаче:

- а) Расскажите о методах лабораторных исследований, которые использовали в данном случае?
  - б) Расскажите о факторах патогенности возбудителя туберкулеза?
  - в) Расскажите, что учитывают при идентификации выделенной культуры микобактерий туберкулеза и дифференциации её от потенциально-патогенных микобактерий?
  - г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?
5. В бактериологическую лабораторию поступил образец исследуемого материала - отделяемое зева, при проведении бактериоскопии обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с утолщенными концами.

Задания к задаче:

- а) Назовите возбудителя, который был обнаружен при проведении бактериоскопии?
  - б) Составьте те алгоритм приготовления и окраски препарата для проведения бактериоскопии?
  - в) Расскажите, как проводят определение основного фактора патогенности микроорганизма – дифтерийного токсина?
  - г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?
6. В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал, взятый с задней стенки глотки ребенка с подозрением на коклюш. После посева материала через 24 часа обнаружили средних размеров бесцветные (на МПА), серовато - кремовые (на КУА) и похожие на капельки ртути с небольшой зоной гемолиза (на среде Борде-Жангу) колонии. Среда КУА приобрела буро-коричневую окраску.

Задания к задаче:

- а) Расскажите, наличие какого микроорганизма можно предполагать?
- б) Расскажите о морфологических свойствах этого микроорганизма?
- в) Расскажите о резистентности данного возбудителя?
- г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?

7. Пациент поступил в стационар с жалобами на лихорадку, диарею, которая сопровождается выраженным болевым синдромом. Из исследуемого материала (фекалии) была выделена чистая культура грамотрицательных палочковидных микроорганизмов, по совокупности морфологических, культуральных, биохимических свойств отнесенная к виду *Escherichia coli*. На основании полученных лабораторных исследований было выдано заключение «эшерихиоз».

Задания к задаче:

- а) Расскажите какой метод исследования был применен?
  - б) Расскажите про культуральные свойства *Escherichia coli*?
  - в) Расскажите про факторы патогенности выделенного микроорганизма?
  - г) Какие дополнительные исследования необходимо провести?
8. В инфекционное отделение поступил пациент с жалобами на высокую температуру (38-39°C), озноб, боли в животе и жидкий стул со слизью до 8-10 раз в сутки. При бактериологическом исследовании были обнаружены мелкие палочки с закругленными концами, грамотрицательные, неподвижны, споры не выявлены, ферментируют глюкозу до кислоты, не образуют сероводород.

Задания к задаче:

- а) Расскажите про возбудителя, который был обнаружен, и какое инфекционное заболевание можно предположить?
  - б) Расскажите какой клинический материал наиболее информативен для проведения данного бактериологического исследования?
  - в) Расскажите про этапы бактериологического исследования?
  - г) Расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария?
9. У пациента для подтверждения клинического диагноза в качестве исследуемого материала были взяты ликвор, слизь из зева и носа, кровь. Микроскопия мазка осадка спинномозговой жидкости – показала наличие грамотрицательных диплококков, расположенных как внутри лейкоцитов, так и «свободно». Далее был проведен посев материала на сывороточный агар. Посевы инкубировали 37°C, через 20 ч образовались мелкие, почти прозрачные, слегка выпуклые колонии, с ровными краями, в проходящем свете голубоватые. Далее культуру засеяли на две пробирки со скошенным сывороточным агаром и одну пробирку со скошенным простым МПА. На третий день исследования увидели отсутствие роста на МПА. Провели посев на плотные среды «пестрого» ряда.

Задания к задаче:

- а) Расскажите, о наличии какого микроорганизма можно предполагать?
- б) Расскажите про культуральные свойства данного микроорганизма?
- в) Составьте алгоритм проведения посева на сывороточный агар?

г) Расскажите, с какой целью провели посев на среды «пестрого» ряда?

**10.** При посеве на среду Эндо испражнений больного подростка с подозрением на колиэнтерит обнаружены колонии круглой формы, края ровные, красного цвета с металлическим блеском.

Задания к задаче:

- а) Расскажите состав среды Эндо? Различаются ли колонии патогенных и непатогенных эшерихий на среде Эндо?
- б) Расскажите какие бактерии на этой среде дают цветные колонии и почему?
- в) Расскажите алгоритм первичного посева исследуемого материала (испражнения) на плотную питательную среду?
- г) Расскажите, каким методом определяют серотип E.coli?