

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра микробиологии

УТВЕРЖДЕНО

Протоколом заседания
Центрального координационного
учебно-методического совета
14.03.2023г. Пр.№4.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «Микробиология»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования — программы ординатуры по специальности
32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»,
утвержденной 13.04.2023 г.

для ординаторов 1 года обучения

по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от «7» февраля 2023 г. (протокол № 7)

Зав. кафедрой микробиологии Третьякова И. Е.

д.м.н., доцент 

СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Титульный лист
2. Структура оценочных материалов
3. Рецензии на оценочные материалы
4. Паспорт оценочных материалов
5. Комплект оценочных материалов:
 - вопросы к зачету
 - банк практических заданий/деловых игр
 - эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением)
 - билеты к зачету

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**РЕЦЕНЗИЯ
на оценочные материалы**

**по дисциплине «Микробиология»
для ординаторов 1 года обучения
по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»**

Оценочные материалы составлены на кафедре микробиологии на основании рабочей программы учебной дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы».

Оценочные материалы включают в себя:

- вопросы к зачету,
- эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением),
- билеты к зачету.

Эталоны тестовых заданий включают в себя следующие элементы: тестовые задания, шаблоны ответов. Все задания соответствуют рабочей программе дисциплины «Микробиология», формируемым при ее изучении компетенциям, и охватывают все её разделы. Сложность заданий варьируется. Количество заданий по каждому разделу дисциплины достаточно для проведения контроля знаний и исключает многократное повторение одного и того же вопроса в различных вариантах. Эталоны содержат ответы ко всем тестовым заданиям.

Количество билетов к зачету достаточно для проведения зачета и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время зачета в течение одного дня. Билеты к зачету выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет к зачету включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на зачет. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам рабочей программы дисциплины, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Замечаний к рецензируемым оценочным материалам нет.

В целом, оценочные материалы по дисциплине «Микробиология» способствуют качественной оценке уровня владения обучающимися универсальными и профессиональными компетенциями.

Рецензируемые оценочные материалы по дисциплине «Микробиология» могут быть рекомендованы к использованию для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы» у обучающихся 1 года обучения.

Рецензент:

Председатель ЦУМК
естественно-научных и математических дисциплин
с подкомиссией экспертизы оценочных материалов,
доцент кафедры химии и физики

ВЕРНО: специалист по кадрам отдела
кадров и документооборота
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России
Юлия Юрьевна Сидорова
" " " 20__ г.



Боцисва Н.И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**РЕЦЕНЗИЯ
на оценочные материалы**

**по дисциплине «Микробиология»
для ординаторов 1 года обучения
по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»**

Оценочные материалы составлены на кафедре микробиологии на основании рабочей программы учебной дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы».

Оценочные материалы включают в себя:

- вопросы к зачету,
- эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением),
- билеты к зачету.

Эталоны тестовых заданий включают в себя следующие элементы: тестовые задания, шаблоны ответов. Все задания соответствуют рабочей программе дисциплины «Микробиология», формируемым при ее изучении компетенциям, и охватывают все её разделы. Сложность заданий варьируется. Количество заданий по каждому разделу дисциплины достаточно для проведения контроля знаний и исключает многократное повторение одного и того же вопроса в различных вариантах. Эталоны содержат ответы ко всем тестовым заданиям.

Количество билетов к зачету достаточно для проведения зачета и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время зачета в течение одного дня. Билеты к зачету выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет к зачету включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на зачет. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам рабочей программы дисциплины, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Замечаний к рецензируемым оценочным материалам нет.

В целом, оценочные материалы по дисциплине «Микробиология» способствуют качественной оценке уровня владения обучающимися универсальными и профессиональными компетенциями.

Рецензируемые оценочные материалы по дисциплине «Микробиология» могут быть рекомендованы к использованию для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы» у обучающихся 1 года обучения.

Рецензент:

Начальник отдела
эпидемиологического надзора
Управления Роспотребнадзора
по РСО-Алания



Бекузарова Ф.Т.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине
Микробиология

№п/п	Наименование контролируемого раздела(темы)дисциплины/модуля	Код формируемой компетенции (этапа)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
Вид контроля	Текущий контроль успеваемости/Промежуточная аттестация		
1.	Внутрибольничная инфекция	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	тестовый контроль, вопросы к зачету, банк практических заданий/деловых игр, билеты к зачету
2.	Методы индикации возбудителей на объектах окружающей среды: санитарно-бактериологическое, санитарно-вирусологическое исследование воды, почвы, воздуха.	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	тестовый контроль, вопросы к зачету, банк практических заданий/деловых игр, билеты к зачету
3.	Методы индикации возбудителей на объектах окружающей среды: санитарно-бактериологическое, санитарно-вирусологическое исследование, пищевых продуктов и смывов с предметов.	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	тестовый контроль, вопросы к зачету, банк практических заданий/деловых игр, билеты к зачету

Вопросы к зачету

1. Санитарная микробиология. Предмет и задачи Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
2. Микробиологическое исследование почвы Санитарно-показательные микроорганизмы
3. Реакции Райта и Хеддельсона для диагностики бруцеллеза
4. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге чумы
5. Микробиологическое исследование воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы
6. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика сибирской язвы
7. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге бруцеллеза
8. Микробиологическое исследование воды. Санитарно-показательные микроорганизмы
9. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика чумы
10. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге холеры
11. Микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов, консервов. Санитарно-показательные микроорганизмы
12. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика дифтерии
13. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге туберкулеза
14. Микробиологическое исследование сыров. Санитарно-показательные микроорганизмы
15. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика брюшного тифа
16. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге туляремии
17. Микробиологическое исследование молочных продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы
18. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика дизентерии
19. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге ООИ
20. Микробиологическое исследование консервов.
21. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика колиэнтеритов
22. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге бруцеллеза
23. Микробиологическое исследование воды для приготовления лекарственных форм. Санитарно-показательные микроорганизмы
24. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика внутрибольничных инфекций
25. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге чумы

26. Микробиологическое исследование смывов с рук работников пищеблоков
27. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика холеры
28. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге сибирской язвы
29. Микробиологическое исследование лекарственных нестерильных форм
30. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика брюшного тифа
31. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге туляремии
32. Микробиологическое исследование лекарственных стерильных форм. Проба на пирогенность
33. Санитарно - эпидемиологические мероприятия при вспышке дифтерии.
34. Микробиологическое исследование смывов с аптечной посуды.
35. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге дизентерии
36. Микробиологическое исследование воздуха операционных и родильных залов. Санитарно-показательные микроорганизмы
37. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика сибирской язвы
38. Санитарно - эпидемиологические мероприятия в очаге брюшного тифа
39. Микробиологическое исследование мясных продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы.
40. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика туляремии.
41. Этиология, эпидемиология и лабораторная диагностика бруцеллеза.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра микробиологии

Специальность 32.08.11 «Социальная гигиена и
организация госсанэпидслужбы»

Год обучения 1

Дисциплина микробиология

Практические задания/Деловые игры

1. Заполните протокол микробиологической диагностики дифтерии.
2. Заполните протокол микробиологической диагностики ботулизма.
3. Заполните протокол микробиологической диагностики дизентерии.
4. Заполните протокол микробиологической диагностики стафилококковой инфекции.
5. Заполните протокол микробиологической диагностики бруцеллеза.
6. Заполните протокол микробиологической диагностики коклюша.
7. Заполните протокол микробиологической диагностики холеры.
8. Заполните протокол микробиологической диагностики гриппа.
9. Заполните протокол микробиологической диагностики коронавирусной инфекции.
10. Заполните протокол микробиологической диагностики Вич-инфекции.

ОРД-СОЦ.ГИГ-23

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра микробиологии

**Эталоны тестовых заданий
по дисциплине «Микробиология»**

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования — программы ординатуры по специальности
32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»,
утвержденной 13.04.2023 г.

для ординаторов 1 года обучения

по специальности 32.08.11 «Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы»

г. Владикавказ, 2023 год

Оглавление

№	Наименование контролируемого раздела (темы) дисциплины/модуля	Код формируемой компетенции(этапа)	Количество тестов (всего)	стр. с __ по __
1	2	3	4	5
Вид контроля	Текущий контроль успеваемости/Промежуточная аттестация			
1.	Входной контроль уровня подготовки обучающихся	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	10	с 11 по 12
2.	Внутрибольничная инфекция	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	18	с 12 по 14
3.	Методы индикации возбудителей на объектах окружающей среды: санитарно-бактериологическое, санитарно-вирусологическое исследование воды, почвы, воздуха.	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	12	с 14 по 16
4.	Методы индикации возбудителей на объектах окружающей среды: санитарно-бактериологическое, санитарно-вирусологическое исследование, пищевых продуктов и смывов с предметов.	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	15	с 16 по 18

Тесты для оценки входного уровня знаний по микробиологии

1. Для обнаружения капсул у бактерий в чистой культуре используют окраски
 - а) простая
 - б) по Бурри
 - в) по Граму
 - г) по Бурри-Гинсу
2. Назовите микроорганизмы, у которых отсутствует полноценная клеточная стенка
 - а) риккетсии
 - б) микоплазмы
 - в) хламидии
 - г) актиномицеты
3. Какие особенности характерны для капсулы у бактерий?
 - а) обязательная оболочка
 - б) выполняет защитную функцию
 - в) содержит тейхоевые кислоты
 - г) выявляется по методу Бурри-Гинса
4. Какие слои обнаружены в составе клеточной стенки грамотрицательных бактерий?
 - а) пептидогликановый
 - б) ЛПС
 - в) липопротеиновый
 - г) тейхоевые кислоты
5. Что такое тинкториальные свойства бактерий?
 - а) устойчивость во внешней среде к действию химических факторов
 - б) принадлежность к определенному роду или виду
 - в) чувствительность к бактериофагам
 - г) отношение к определенному методу окрашивания
6. Особенности зерен волютина?
 - а) относятся к цитоплазматическим включениям
 - б) окрашиваются по Нейссеру
 - в) отличаются метахромазией
 - г) содержат полифосфаты
7. С именем какого ученого связано открытие микробов?
 - а) Пастер
 - б) Левенгук
 - в) Кох
 - г) Мечников
8. Что такое бактериофаги?
 - а) бактерии
 - б) вирусы
 - в) клетки фагоциты
 - г) грибы
9. Какими особенностями характеризуются вирусы?

- а) внутриклеточные паразиты
- б) лишены клеточного строения
- в) прокариоты
- г) лишены белоксинтезирующего аппарата

10. Какими особенностями характеризуются жгутики у бактерий?

- а) локомоторный орган
- б) содержит белок флагеллин
- в) обеспечивает конъюгацию бактерий
- г) состоит из липидов

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

1. Окраску возбудителя дифтерии проводят методом:

- А. Циля – Нельсена
- Б. Ожешко
- В. Нейссера
- Г. Гинса-Бурри

2. Для окраски микобактерий используют метод:

- А. Ожешко
- Б. Циля – Нельсена
- В. Леффлера
- Г. Бурри

3. Последовательность этапов бактериологического метода исследования при дифтерии:

- А. Определение токсичности
- Б. Посев исследуемого материала на специальные питательные среды
- В. Определение антибиотикочувствительности
- Г. Пересев колонии для получения чистой культуры

4. Вакцину СТИ применяют для специфической профилактики:

- А. Бруцеллеза
- Б. Холеры
- В. Сибирской язвы
- Г. Столбняка

5. На МПА вырастают шероховатые колонии, края которых под малым увеличением микроскопа сравнивают с головой медузы или гривой льва:

- А. *B. melitensis*
- Б. *B. anthracis*
- В. *B. suis*
- Г. *B. pertussis*

Составьте логические пары: вопрос-ответ

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 6. Протей | А. <i>K. pneumoniae</i> |
| . Клебсиеллы | Б. <i>E. coli</i> |
| . Эшерихии | В. <i>P. mirabilis</i> |
| . Синегнойная палочка | Г. <i>P. aeruginosa</i> |

7. Какую вакцину используют для специфической профилактики туберкулеза?

- А. СТИ
- Б. Солка
- В. АКДС
- Г. БЦЖ

8. Для обнаружения сибирязвенного антигена применяется реакция:

- А. Видаля
- Б. Райта
- В. Хеддельсона
- Г. Асколи

9. Клиническая форма сибирской язвы, которая дает более благоприятный исход:

- А. Кишечная
- Б. Легочная
- В. Кожная
- Г. Септическая

10. Какое свойство характерно для возбудителей туберкулеза?

- А. Спорообразование
- Б. Кислотоустойчивость
- В. Облигатные анаэробы
- Г. Образуют жгутики

11. Кожно-аллергическую пробу Манту применяют при диагностике:

- А. Бруцеллеза
- Б. Туберкулеза
- В. Сифилиса
- Г. Дифтерии

12. Какие морфологические особенности характерны для возбудителя дифтерии?

- А. Наличие на концах палочки зерен волютина
- Б. Спорообразование
- В. Подвижные
- Г. Располагаются в виде цепочки

13. К какому роду относится синегнойная палочка?

- А. Yersinia
- Б. Pseudomonas
- В. Bordetella
- Г. Brucella

14. Какую реакцию используют для выявления дифтерийного токсина?

- А. Реакцию агглютинации
- Б. Реакцию преципитации в геле
- В. Реакцию опсонизации
- Г. Реакцию связывания комплемента

15. Возбудители туберкулеза относятся к роду:

- A. Brucella
- Б. Mycobacterium
- В. Legionella
- Г. Chlamydia

16. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туберкулеза:

- А. Короткие грамотрицательные палочки
- Б. Длинные, тонкие, слегка изогнутые, грамположительные палочки
- В. Длинные грамотрицательные палочки
- Г. Грамположительные кокковидные микроорганизмы

17. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителя сибирской

язвы:

- А. Грамотрицательные крупные палочки
- Б. Грамположительные мелкие палочки
- В. Грамположительные стрептобациллы
- В. Грамотрицательные стрептобактерии

18. При эпидемиологических вспышках стафилококковых заболеваний для установления источников инфекции используют:

- А. Реакцию агглютинации
- Б. Реакцию преципитации
- В. Фаготипирование
- Г. Определение ферментативной активности

Составьте логические пары: вопрос-ответ

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 19. C.trachomatis | А. Внутрибольничная инфекция |
| 20. S.aureus | В. Ангина |
| 21. P.aeruginosa | Г. Трахома |

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

МЕТОДЫ ИНДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НА ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ, САНИТАРНО-ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ, ПОЧВЫ, ВОЗДУХА.

1. Пути передачи ботулизма:
 - А. Парентеральный
 - Б. Раневой
 - В. Контактнo-бытовой
 - Г. Пищевой.

2. Иммунитет после перенесенного ботулизма:
 - А. Антитоксический
 - Б. Антибактериальный
 - В. Местный
 - Г. Не формируется

3. Заболевание ботулизмом обусловлена попаданием в организм человека:
 - А. Brucella bovis
 - Б. Экзотоксинов Clostridium tetani

- В. Clostridium botulinum и их экзотоксинов
- Г. Спор Clostridium difficile

4. Методы микробиологической диагностики ботулизма:

- А. Бактериоскопический
- Б. Бактериологический
- В. Биологический
- Г. Серологический

5. Иммунобиологические препараты для профилактики и лечения ботулизма:

- А. Антитоксическая сыворотка
- Б. АКДС
- В. Тетраанатоксин
- Г. АДС

6. Возбудителя ботулизма открыл:

- 1. Л. Пастер
- 2. Э. Эрменгем
- 3. Р. Кох
- 4. И.И. Мечников
- 5. И.Д. Ивановский

7. Возбудитель ботулизма относится к семейству:

- 1 Enterobacteriaceae
- 2 Bacillaceae
- 3 Micrococcaceae
- 4 Corynebacteriaceae
- 5 Neisseriaceae

8. Отличительные признаки клостридий:

- 1 грамотрицательные палочки
- 2 спорообразующие бактерии
- 3 капсулообразующие диплококки
- 4 перитрихи
- 5 извитые бактерии

9. Для выращивания клостридий ботулизма используют питательную среду:

- 1 Эндо
- 2 Левина
- 3 висмут-сульфитный агар
- 3 Китта-Тароцци
- 5 Вильсона-Блера

10. Факторами патогенности возбудителя ботулизма являются:

- 1 энтеротоксин
- 2 эндотоксин
- 3 нейротоксин
- 4 муциназа
- 5 уреазы

11. По механизму действия ботулотоксин:
 - 1 лейкоцидином
 - 2 ингибитором синтеза белка
 - 3 активатором аденилатциклазы
 - 4 блокатором передачи нервного импульса
 - 5 гемолизином

12. Мишенью для ботулинического токсина является:
 - 1 гепатоциты
 - 2 нервно-мышечные синапсы
 - 3 энтероциты
 - 4 потовые железы
 - 5 пейеровы бляшки

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

МЕТОДЫ ИНДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НА ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ, САНИТАРНО-ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И СМЫВОВ С ПРЕДМЕТОВ

1. Какую форму может иметь возбудитель дифтерии?
 - А. Кокковидную
 - Б. Полиморфных палочек
 - В. Извитую (2-3 завитка)
 - Г. Ветвящуюся

2. Микроскопию возбудителя дифтерии проводят:
 - А. При окраске по Цилю – Нельсену
 - Б. В темном поле зрения
 - В. При окраске по Нейссеру
 - Г. Негативным способом

3. Последовательность этапов бактериологического метода исследования при дифтерии:
 - А. Определение токсичности
 - Б. Посев исследуемого материала на специальные среды
 - В. Изучение биохимических свойств
 - Г. Пересев колонии для получения чистой культуры.

4. Токсичность дифтерийной палочки определяют с помощью реакции:
 - А. Агглютинации на стекле
 - Б. Гемагглютинация
 - В. Кольцепреципитации
 - Г. Преципитации в геле

5. Назовите основные методы микробиологической диагностики дифтерии:
 - А. Микроскопический
 - Б. Биологический
 - В. Бактериологический
 - Г. Аллергический

6. Возбудитель дифтерии впервые был обнаружен:

- 1 Кохом
 - 2 Пастером
 - 3 Клебсом
 - 4 Ивановским
 - 5 Мечниковым
7. В чистой культуре возбудитель дифтерии впервые был выделен:
- 1 Пастером
 - 2 Кохом
 - 3 Эрлихом
 - 4 Лёффлером
 - 5 Ивановским
8. Зерна воллютина окрашиваются с помощью метода:
- 1 Грама
 - 2 Нейссера
 - 3 Морозова
 - 4 Циля-Нельсена
 - 5 Пешкова
9. Для возбудителя дифтерии характерно:
- 1 грамотрицательные палочки
 - 2 грамположительные палочки
 - 3 образование спор
 - 4 наличие зерен воллютина
 - 5 наличие жгутиков
10. Дифтерийный токсин является:
- 1 эндотоксином
 - 2 гистотоксином
 - 3 энтеротоксином
 - 4 нейротоксином
 - 5 лейкоцидином
11. Основным фактором патогенности дифтерийного микроба является:
- 1 жгутики
 - 2 экзотоксин
 - 3 эндотоксин
 - 4 гепарин
 - 5 фибринолизин
12. Источники инфекции при дифтерии:
- 1 бактерионосители токсигенных штаммов
 - 2 вода
 - 3 пищевые продукты
 - 4 больные
 - 5 реконвалесценты
13. Для патогенеза дифтерии характерно:
- 1 токсемия
 - 2 бактериемия
 - 3 септицемия

4 фибринозное воспаление

5 изъязвление слизистой тонкого кишечника

14. Для определения напряженности противодифтерийного иммунитета применяют:

1 РА с сывороткой больного

2 РНГА с сывороткой пациента

3 РСК

4 РП в геле агарозы

5 ИФА

15. Для определения токсигенности выделенных культур используют метод:

1 агглютинации

2 гемагглютинации

3 иммунопреципитации

4 кольцепреципитации

5 иммунофлюоресценции