## АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор А.Х. Тамбиев

«02» октября 2020 г.

# Программа повышения квалификации по специальности:

«Бактериология»

### «Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций»

наименование программы

### Москва, 2020 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 32.08.14 Бактериология, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 27.08.2014 N 1141 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по

специальности 32.08.14 Бактериология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2014 N 34493).

#### Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по программе «Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций», по специальности «Бактериология»: совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

#### Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного выполнения видов профессиональной деятельности.

Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1 − способность и готовность участвовать в постановке диагноза (совместно с клиницистом) на основании проведенного бактериологического исследования;

ПК 2 − способность и готовность выполнять бактериологические анализы, используя микроскопические, культуральные, серологические и молекулярно-биологические методы ;

ПК 3 – способность и готовность определить целесообразность использования того или другого метода посева; определить целесообразный выбор питательных сред и, при необходимости, сред для обогащения ;

ПК 4 − способность и готовность выбрать необходимые тесты для видовой идентификации выделенной культуры;

ПК 5 − способность и готовность выполнять санитарно-бактериологические исследования, осуществлять бактериологический контроль госпитальной (внутрибольничной) инфекции;

ПК 6 − способность определять различными методами чувствительность выделенных культур к антибиотикам и дезинфектантам.

Слушатель должен **знать**:

- нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций;

- основы законодательства в области здравоохранения, директивные документы, определяющие деятельность бактериологических лабораторий ЛПО, КВД, организаций Роспотребнадзора;

- организацию структуры лабораторной микробиологической службы, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных по оказанию медицинской

помощи; анализировать показатели работы бактериологических лабораторий всех уровней, проводить их оценку. Проводить оценку эффективности современных медико-организационных технологий при осуществление диагностических исследований.

-основы организации бактериологической службы;

-основные инструктивно-методические документы, регламентирующие работу бактериологических лабораторий от забора материала, выделения и идентификации бактериальных культур до обеззараживания отработанного материала;

- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и их идентификацию;

- роль и свойства микроорганизмов;

-распространение и влияние на здоровье человека;

-методы микробиологической диагностики;

-применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Слушатель должен **уметь**:

- анализировать социально–значимые проблемы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико–биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности;

- воспроизводить современные молекулярно-биологические исследования и разрабатывать новые подходы для решения задач медико-биологических;

- анализировать и редактировать результаты микроскопических исследований

различных препаратов;

-определить характер и объем материала, подлежащего исследованию, методы его взятия и сроки отбора проб;

-организовать взятие и доставку материала в лабораторию;

-определить условия и способ транспортировки и хранения материала до исследования;

- провести микроскопическое исследование нативного материала;

- при необходимости провести окраски патологического материала;

- определить целесообразность того или иного метода или способа посева;

- определить оптимальный выбор питательных сред для первичного посева, а при необходимости для обогащения;

- выделить чистые культуры;

- определить качественные и количественные характеристики выросших культур и их клиническое значение;

- выбрать необходимые тесты для определения их таксономического положения;

- определить чувствительность выделенных культур к антимикробным препаратам;

- поставить тесты на наличие антигенов и антител к ним в клиническом материале;

- получить сыворотку крови обследуемого;

- использовать коммерческие тест-системы и приборы для детекции и идентификации культур;

- дать обоснованный ответ по завершении исследования материала по установленной форме и передать его в клинику;

- обеспечить обеззараживание инфекционного материала;

1. **Содержание программы**

**3.1. Учебный план**

программы повышения квалификации

**«Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций»**

**Категория слушателей:** врачи бактериологи; врачи, имеющие высшее профессиональное

образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

**Срок обучения:** 36 часов.

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего, час.** | **В том числе** | | |
| **Лекции** | **Стажиров**  **ка** | **Форма**  **контроля** |
| 1. | Микробиология и микробиологическая диагностика дифтерии | 12 | 12 | - | - |
| 2. | Микробиология и микробиологическая диагностика менингококковой  инфекции. | 10 | 10 | - | - |
| 3. | Микробиология респираторных инфекций | 12 | 12 | - | - |
| 4. | Итоговая аттестация | 2 |  | - | тестовый  контроль |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **-** | **2** |

**3.2. Учебно-тематический план лекций**

программы повышения квалификации

**«Микробиологическая диагностика воздушно-капельных инфекций»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего, час.** | **В том числе** | |
| **Лекции** | **Практические и лабораторные занятия** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1.** | **Микробиология и микробиологическая диагностика дифтерии** | **12** | **12** | **-** |
| 1.1 | Характеристика рода Corynebacterium, роль отдельных представителей в  патологии человека. | 4 | 4 | **-** |
| 1.2 | Микробиологическая диагностика дифтерии. | 8 | 8 | **-** |
| **2.** | **Микробиология и микробиологическая диагностика менингококковой**  **инфекции** | **10** | **10** | **-** |
| 2.1 | Микробиология менингококковой инфекции | 4 | 4 | **-** |
| 2.2 | Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. | 6 | 6 | **-** |
| **3.** | **Микробиология респираторных инфекций** | **12** | **12** | **-** |
| 3.1 | Современная классификация респираторных патологий инфекционной природы | 4 | 4 | **-** |
| 3.2 | Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта | 4 | 4 | **-** |
| 3.3 | Биологическая характеристика  основных возбудителей инфекций  респираторного тракта | 4 | 4 |  |
| **4.** | **Итоговая аттестация** | **2** |  | **2** |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **2** |

**3.3. Содержание материала программы**

**Тема № 1: Характеристика рода Corynebacterium, роль отдельных представителей в патологии человека.**

Характеристика рода Corynebacterium, роль отдельных представителей в патологии человека.

Биологи Corynebacterium diphtheriae (морфология, культуральные и биохимические свойства, биологические свойства биовариантов.

**Тема № 2: Микробиологическая диагностика дифтерии.**

Забор и доставка материала. Методы идентификации выделенных культур. Методы определения дифтерийного токсина (РПГА, ИФА, ПЦР, тест Элека). Серологическая диагностика дифтерии. Серомониторинг дифтерии. Специфическая профилактика дифтерии.

**Тема № 3: Микробиология менингококковой инфекции.**

Общая характеристика рода Nеisseria и отдельных представителей рода. Биологическая характеристика Neisseria meningitidis (морфология, антигенное строение, культуральные и биохимические свойства).

**Тема № 4: Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции.**

Забор и доставка материала. Схема бактериологического исследования. Методы идентификации и дифференциации выделенных культур. Серодиагностика менингококковых менингитов.

**Тема № 5: Современная классификация респираторных патологий инфекционной природы.**

# Этиология. Эпидемиология. Клиническая картина. Осложнения. Диагностика. Лечение. Профилактика.

**Тема № 6: Микробиологическая диагностика инфекций респираторного тракта.**

Микробиологическая диагностика инфекций верхних дыхательных путей. Микробиологическая диагностика хронической обструктивной болезни легких и других инфекций нижних дыхательных путей. Микробиологическая диагностика пневмоний. Микробиологическая диагностика инфекций плевры.

**Тема № 7: Биологическая характеристика основных возбудителей инфекций респираторного тракта**

Биологическая характеристика S.pneumoniae. Биологическая характеристика представителей рода Haemophillus. Биологическая характеристика представителей группы HACEK.

#### Материально-технические условия реализации программы:

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

* + доступ к учебным программам, модулям, изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
  + фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
  + проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
  + формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
  + взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети "Интернет".
  + идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации;

#### Учебно-методическое обеспечение программы

1. Агапов В.С., Тарасенко С.В., Трухина Г.М. и др. Внутрибольничные инфекции в хирургической стоматологии.- М.: Медицина, 2005.- 256 с.

2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии /Под ред. А.А.Воробьева, А.С.Быкова.- М.: МИА, 2003.- 236 с.

3. Белозеров Е.С., Буланьков Ю.И., Митин Ю.А. Болезни иммунной системы.- Элиста: Джангар, 2005.- 272 с.

4. Вейант Р., Мосс У., Уинвер Р. и др. Определитель нетривиальных патогенных грамотрицательных бактерий.- М.: Мир, 2004.- 791 с.

5. Воробьев А.А. Иммунология и аллергология.- М.:Практическая медицина, 2006.- 288 с.

6. Галынкин В.А., Заикина Н.А., Кочеровец В.И., Курбанова И.З. Питательные среды.- СПб.: Проспект науки, 2006.- 336 с.

7. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология.- М.: Мир, 2003.- 464 с.

8. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Босак И.А., Чилина Г.А. Краткий атлас медицинский значимых микромицетов рода Candida – CПб: СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2013 – 76 с.

9. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Рауш Е.Р., Доршакова Е.В. Рациональная научно-практическая терминология патогенных и условно-патогенных грибов и вызываемых ими заболеваний (учебное пособие). - СПб: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014 – 72 с.

10. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Степанова А.А., Чилина Г.А. Candida. Кандидозы. Лабораторная диагностика. - СПб, 2010

11. Йоргенсен Д.Х., Пфаллер М.А. Микробиологический справочник для клиницистов.-М.: Мир, 2006.- 248 с.

12. Казнев А.Х., Пожарская В.О., Райкис Б.Н. и др. Частная микробиология. Бактериология (в графическом изображении).- СПб.: Триада-Х, 2006.- 376 с.

13. Кондакова Г.В. Санитарная микробиология.- Ярославль: ЯрГУ, 2005.- 205 с.

14. Красноженов Е., Карпова М., Ильинских И. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.- М.: Феникс, 2006.- 304 с.

15. Кривошеин Ю.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии.- М.: Академия,

2003.- 224 с.

#### Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Лица, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, получают удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из АНО ДПО «ЦМИ», выдается справка об обучении или периоде обучения.

1. **Итоговая аттестация**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

1. **Оценочные материалы**

**Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования**

1. Для возбудителя дифтерии не морфологические свойства:

1. полиморфизм
2. однородность
3. взаиморасположение клеток под углом друг к другу
4. метохромазия (неравномерное окрашивание клеток)

2. Микроорганизмы рода Corynebacterium являются:

1. грам-положительными палочками
2. грам-ототрицательными палочками
3. грам - положительными кокками
4. грам-отрицательными коками

3. Возбудитель дифтерии не обладает:

1. уреазной активностью
2. токсикогенными свойствами
3. цистиназной активностью
4. гемолитической активностью
5. способностью восстанавливать нитраты в нитриты

4. В правила забора материала на дифтерию входят:

1. своевременность взятия материала
2. взятие материала натощак
3. взятие материала не ранее 2-х часов после еды
4. отдельные стерильные тампоны для материала из зева и носа
5. все перечисленное

5. Морфологические признаки менингококка:

1. монококк
2. беспорядочное скопление кокков (виноградная гроздь)
3. диплококк
4. цепочка кокков
5. грам+
6. грам-
7. образуют споры
8. имеют капсулу
9. имеют жгутики (подвижны)

6. Выберите питательные среды для культивирования менингококка:

1. МПА
2. МПБ
3. шоколадный агар
4. молочно-солевой агар
5. кровяной агар
6. среда Китта-Тароцци
7. сахарный бульон
8. среда Эндо.

7. Перечислите заболевания, вызываемые менингококками:

1. дифтерия
2. нефрит
3. скарлатина
4. сепсис
5. эпидемический цереброспинальный менингит
6. гнойные поражения кожи и подкожной клетчатки
7. туберкулез
8. рожистое воспаление
9. острый назофарингит
10. пневмония

8. Патогенные менингококки проникают в организм человека:

1. контактным путем
2. через поврежденную кожу
3. трансмиссивно
4. алиментарно
5. через плаценту
6. воздушно-капельным путем

9. К факторам патогенности менингококков относят:

1. экзотоксины
2. гемолизин
3. энтеротоксины
4. эритрогенин
5. «мышиный» токсин
6. лейкоцидин
7. плазмокоагулазу
8. наличие капсулы
9. пили
10. эндотоксин липополисахаридной природы

10 . Исследуемым материалом для диагностики менингококковых инфекций являются:

1. гной
2. мокрота
3. моча
4. испражнения
5. спиномозговая жидкость
6. слизь из зева
7. кровь

11. К методам микробиологической диагностики менингококковых инфекций относятся:

1. микроскопический
2. биологический
3. бактериологический
4. аллергический
5. серологический
6. биохимический

12. Для лечения менингококковых инфекций применяют:

1. вакцины
2. антибиотиуки
3. хинин
4. аллергены
5. сульфаниламиды
6. иммунные сыворотки

13. Иммунитет после перенесенной менингококковой инфекции является:

1. антимикробным
2. антитоксическим
3. кратковременным
4. стерильным
5. гуморальным
6. клеточным
7. длительным

14. Какая серогруппа менингококка вызывает эпидемии:

1. А
2. В
3. С
4. В
5. 29Е
6. W-135
7. Z

15. Деление менингококков на серогруппы проводят на основании различий антигенов:

1. пилей
2. полисахаридных капсул
3. родовых
4. вирулентности

16 . Профилактику менингококковой инфекции осуществляют путем:

1. фагопрофилактики
2. вакцинопрофилактики
3. химиопрофилактики
4. повышения
5. санитарно-гигиенического уровня населения
6. полового воспитания
7. санитарного надзора за водоисточниками
8. изоляции больных и контактировавших

17. Наиболее часто возбудителями гнойных менингитов являются:

1) кишечная палочка

2) палочка инфалюэнцы

3) менингококк

4) пневмококк

5) туберкулезная палочка

18 Представители рода Neisseria не являются:

1. грам-отрицательными
2. неподвижными
3. кокками
4. палочками
5. аэробам
6. оксидазо-положительными
7. каталазо-положительными

19 При генерализованной форме менингококковой инфекции ликвор забирают:

1. до введения антибиотиков
2. с соблюдением всех правил асептики
3. стерильно
4. предохраняют от охлаждения
5. все перечисленное

20 Возбудитель дифтерии характеризуется следующими свойствами:

1. окрашивается по Нейссеру
2. не окрашивается по Граму
3. анаэроб
4. растет на простых средах

#### Составитель программы: