## АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор А.Х.Тамбиев

«02» октября 2020 г.

# Программа повышения квалификации по специальности:

«Бактериология»

### «Клиническая лабораторная диагностика (Лабораторная микология)»

наименование программы

### Москва, 2020 г.

#### Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Клиническая лабораторная диагностика (Лабораторная микология)», специальность «Бактериология»: совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

#### Планируемые результатыобучения

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

Слушатель должен **знать**:

-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;

-вопросы частной микробиологии по разделу «микология»

-методы микробиологической диагностики;

-применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Слушатель должен **уметь**:

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

-организовать взятие и доставку материала в лабораторию;

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

- микроскопическое исследование нативного биоматериала на грибы;

- определить целесообразность того или иного метода или способа посева;

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

- выделить чистые культуры;

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

- выбрать необходимые тесты для определения их таксономического положения;

- определить чувствительность выделенных культур к антимикробнымпрепаратам;

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

- получить сыворотку крови обследуемого;

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

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

- обеспечить обеззараживание инфекционного материала;

1. **Содержание программы**

**3.1. Учебный план**

программы повышенияквалификации

**«Клиническая лабораторная диагностика (Лабораторная микология)»**

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

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

**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. | Современные проблемы медицинской микологии. | 2 | 2 | - | - |
| 2. | Лабораторная диагностика кандидоза | 8 | 8 | - | - |
| 3. | Лабораторная диагностика криптококкоза | 8 | 8 | - | - |
| 4. | Лабораторная диагностика аспергиллеза и мукормикоза | 8 | 8 |  |  |
| 5. | Лабораторная диагностика дерматомикозов | 8 | 8 |  |  |
| 6. | Итоговая аттестация | 2 |  | - | тестовый  контроль |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **-** | **2** |

**3.2. Учебно-тематический план лекций**

программы повышения квалификации

**«Клиническая лабораторная диагностика (Лабораторная микология)»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего, час.** | **В том числе** | |
| **Лекции** | **Практические и лабораторные занятия** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1.** | **Современные проблемы медицинской микологии.** | **2** | **2** | **-** |
| **2.** | **Лабораторная диагностика кандидоза** | **8** | **8** | **-** |
| 2.1 | Возбудители кандидоза | 2 | 2 | **-** |
| 2.2 | Эпидемиология кандидоза | 2 | 2 | **-** |
| 2.3 | Методы лабораторной диагностики кандидоза | 4 | 4 |  |
| **3.** | **Лабораторная диагностика криптококкоза** | **8** | **8** | **-** |
| 3.1 | Возбудители криптококкоза | 4 | 4 | **-** |
| 3.2 | Методы лабораторной диагностики криптококкоза | 4 | 4 | **-** |
| **4** | **Лабораторная диагностика аспергиллеза и мукормикоза** | **8** | **8** |  |
| 4.1 | Лабораторная диагностика аспергиллеза | 4 | 4 |  |
| 4.2 | Лабораторная диагностика мукормикоза | 4 | 4 |  |
| **5** | **Лабораторная диагностика дерматомикозов** | **8** | **8** |  |
| 5.1 | Основные возбудители микозов кожи и ее придатков. | 4 | 4 |  |
| 5.2 | Лабораторная диагностика микозов кожи и ее придатков | 4 | 4 |  |
| **6.** | **Итоговая аттестация** | **2** |  | **2** |
| **ИТОГО** | | **36** | **34** | **2** |

**3.3. Содержание материала программы**

**Тема № 1:** **Современные проблемы медицинской микологии.**

Современные проблемы медицинской микологии. Методы лабораторной диагностики инвазивных и поверхностных микозов.

**Тема № 2: Возбудители кандидоза.**

Дрожжи рода Candida. Биологические особенности. Условно патогенные виды рода Candida. Факторы агрессии и патогенности Candida spp. Методы видовой идентификации дрожжей. Тест-системы для

**Тема № 3: Эпидемиология кандидоза.**

Факторы риска развития поверхностного и инвазивного кандидоза. Внутрибольничный кандидоз. Источники заражения, пути передачи Candida spp. в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

**Тема № 4: Методы лабораторной диагностики кандидоза**.

Диагностика кандидемии и острого диссеминированного кандидоза. Диагностика гепатолиенального кандидоза. Диагностика инвазивного кандидоза другой локализации. Диагностика кандидоза слизистых оболочек, кожи и ее придатков.

**Тема № 5: Возбудители криптококкоза.**

# Грибы рода Cryptococcus. Морфологические и биологические особенности. Эпидемиология криптококкоза.

**Тема № 6: Методы лабораторной диагностики криптококкоза**

Клинические формы криптококкоза. Культуральные и некультуральные методы диагностики криптококкоза.

**Тема № 7: Лабораторная диагностика аспергиллеза**

Грибы рода Aspergillus. Морфологические и биологические особенности. Культуральные и некультуральные методы диагностики аспергиллеза.

**Тема № 8: Лабораторная диагностика мукормикоза**

Морфологические и биологические особенности мукоромицетов. Традиционные и новейшие методы диагностики мукоромикоза.

**Тема № 9: Основные возбудители микозов кожи и ее придатков.**

Морфологические и биологические особенности Trichophyton spp., Microsporum spp., Epidermophyton floccosum. Морфология дерматомицетов в коже, ногте, волосе.

**Тема № 10: Лабораторная диагностика микозов** **кожи и ее придатков**

Принципы лабораторной диагностики микозов кожи и ее придатков, обусловленных дерматомицетами. Критерии диагностики микозов кожи и ее придатков, обусловленных недерматомицетами.

#### 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 образовательнымресурсам;
  + фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональнойпрограммы;
  + проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательныхтехнологий;
  + формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранениеработ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательногопроцесса;
  + взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети "Интернет".
  + идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляетсяс помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговойаттестации;

#### Учебно-методическое обеспечение программы

1. Организационная модель справочника возбудителей инфекций для формирования обучающих модулей с использованием информационно-симуляционных технологий: учебно-методическое пособие/ О.Г. Хурцилава, Н.В. Васильева, Е.А. Оришак [и др.]; под ред. д-ра мед. наук, проф. О.Г. Хурцилава. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015 – 216 с.

2. Учебное пособие «Лабораторная диагностика кандидоза» / Н.В. Васильева, О.Д.Васильев, О.Н.Пинегина и др. – СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016 – 48 с.

1. Мельцер А.В., Васильева Н.В., Седелкин М.Ю., Серков Н.С., Пунченко О.Е., Данлова О.П., Богданова Т.В. Обучение и тестирование с использованием дистанционного модуля по микробиологии: учебно-методическое пособие / Под ред. А.В. Мельцера. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015 – 40 с.
2. 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

#### Оценка качества освоенияпрограммы

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**

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования**

1. Вид рода Candida, образующий ростковые трубки при культивировании в сыворотке крови:

1. C. Krusei
2. C. famata
3. C. glabrata
4. C. albicans
5. C. Parapsilisis

2. Основная питательная среда для выделения из биоматериалов медицински значимых грибов:

1. Среда Сабуро
2. Хромогенная среда
3. Кровяной агар
4. Агар Чапека-Докса
5. Мясопептонный агар

3. При микроскопировании культуры Candida sp. можно выявить:

1. широкий несептированный мицелий
2. дрожжевые почкующиеся клетки, псевдомицелий, мицелий
3. дрожжевые почкующиеся клетки с широкой капсулой
4. узкий, регулярно септированный, хорошо развитый мицелий
5. артроконидии

#### 4. Критерием лабораторной диагностики инвазивного кандидоза является обнаружение Candida spp. в биоматериале:

#### Кровь

#### Моча

#### Промывные воды бронхов

#### Тампон из полости рта 12

#### Соскоб кожных чешуек

#### 5. Природной устойчивостью к флуконазолу обладает:

#### Candida krusei

#### Candida famata

#### Candida lipolytica

#### Candida albicans

#### Candida parapsilisis

#### 6. Тест-системы “Auxacolor®2”, “api 32 C AUX” используются для:

#### определения загрязненности воздуха

#### идентификации дрожжей по биохимическим свойствам

#### определения спектра действия антимикотиков

#### для культивирования филаментирующих грибов

#### определения антител в сыворотке крови

#### идентификации нитчатых грибов

#### 7. Наиболее часто выявляемый возбудитель кандидоза в мире:

#### Candida albicans

#### Candida glabrata

#### Candida kefyr

#### Candida krusei

#### Candida tropicalis

#### 8. Компонент воспаления, преобладающий при кандидозном эзофагите:

#### геморрагический

#### катаральный

#### некротический

#### фибринозный

#### эрозивный

#### 9. Вид Candida spp., способный к образованию колоний кремового – белого цвета, сухой консистенции на среде Сабуро:

#### Candida albicans

#### Candida glabrata

#### Candida krusei

#### Candida parapsilosis

#### 10. Микроскопия с тушью в качестве монтирующей жидкости используется для обнаружения:

#### в крови и костном мозге Histoplasma capsulatum;

#### во влагалищном мазке Candida albicans;

#### в цереброспинальной жидкости Cryptococcus neoformans;

#### в соскобе из ногтевой пластины Trichophyton rubrum;

#### в мокроте Aspergillus fumigatus.

#### 11. Возбудитель инвазивного аспергиллеза, способный к росту при 50 °С:

#### Aspergillus lentulus

#### Aspergillus udagawae

#### Aspergillus fumigatus

#### Aspergillus fumisynnematus

#### 12. Вид Aspergillus spp., способный к образованию темно-красного диффундирующего пигмента на среде Чапека:

#### Aspergillus flavus

#### Aspergillus tamarii

#### Aspergillus ustus

#### Aspergillus sydowii

#### 13. Высокий риск заболевания, связанного с дрожжевой инфекцией, имеют следующие группы лиц:

#### новорожденные

#### пульмонологические больные

#### пациенты ОРИТ

#### персонал лаборатории

#### пациенты на стационарном лечении

#### 14. Период жизни человека, наиболее ранимый по возможности возникновения и развития кандидоза:

#### пренатальный

#### новорожденности

#### ранний детский

#### юности

#### старости (сенильный)

#### 15. При исследовании препаратов, окрашенных калькофлюором белым с синим Эванса, свечение:

#### дают части гриба, содержащие хитин

#### дают структуры, состоящие из полисахаридов

#### не наблюдается

#### голубое или зеленое

#### 16. Признаки вида Candida albicans:

#### дрожжевые почкующиеся клетки

#### на рисовом агаре образуют терминальные хламидоспоры

#### колонии на среде Сабуро розового цвета

#### колонии на среде Сабуро терракотово – коричневого цвета

#### 17. Полисахаридные антигены, которые определяют в биологических жидкостях при диагностике аспергиллеза:

#### Галактоманнан

#### Галактоксиломаннан

#### Глюкуроноксиломаннан

#### β-D-глюкан

#### 18. Признаки вида Aspergillus terreus:

#### Конидиальная головка с двумя рядами стеригм

#### Конидиальная головка радиального типа

#### Конидиальная головка колончатого типа

#### Колонии на среде Сабуро у классических штаммов терракотово – коричневые

#### Составитель программы: