

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

Утверждаю
Ректор АНО ДПО
«Центральный многопрофильный институт»
А.Х. Тамбиев
10.01.2021 г.



Дополнительная профессиональная программа повышение квалификация
«Бактериология»

г. Москва, 2021г.

Содержание программы

Цель : овладение знаниями по основным разделам клинической микробиологии. Изучение современных методов бактериологической диагностики амбулаторных и госпитальных инфекционных заболеваний. Ознакомление с передовыми технологиями микробиологических исследований для диагностики угрожающих жизни бактериальных инфекций (инфекции крови, эндокардиты, перитониты, инвазивные инфекции кожи и мягких тканей и других инфекционных заболеваний).

Категория слушателей. : Врачи-бактериологи лечебных учреждений, центров гигиены и эпидемиологии, биологи.

Срок обучения: 144 часов.

Программа разработана в соответствии:

1. Приказ Минобрнауки России от 27.08.2014 г. №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 г. №34493)

2. Приказ Минздравсоцразвития России от 07.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 09.07.2009 №14292)

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел

«Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 г. № 18247)

В результате изучения дисциплины слушатель должен

Знать:

По окончании обучения врач-бактериолог должен знать:

- основы законодательства в области здравоохранения, директивные документы, определяющие деятельность бактериологических лабораторий ЛПО, КВД, организаций Роспотребнадзора
- основы организации бактериологической службы;
- основные инструктивно-методические документы, регламентирующие работу бактериологических лабораторий от забора материала, выделения и идентификации бактериальных культур до обеззараживания отработанного материала;
- вопросы общей и частной микробиологии. Особое внимание должно быть обращено на возбудителей III и IV групп патогенности;
- механизмы иммунитета, учение об инфекции, серологические методы исследования;
- основные вопросы по эпидемиологии и профилактике инфекционных болезней и внутрибольничных инфекций;
- определение чувствительности выделенных культур к антибиотикам и дезинфектантам; составление антибиотикограммы;

Уметь

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;
- оформить учетно-отчетную медицинскую документацию;
- планировать свою работу (на год, месяц, неделю, день) и работу персонала;

.Владеть:

- микроскопического исследования;
- бактериологического исследования;
- серологического исследования;
- определения чувствительности выделенных культур к анти микробным препаратам

Учебный план

программы повышения квалификации «Бактериология»

Цель обучения: овладение знаниями по основным разделам клинической микробиологии. Изучение современных методов бактериологической диагностики амбулаторных и госпитальных инфекционных заболеваний. Ознакомление с передовыми технологиями микробиологических исследований для диагностики угрожающих жизни бактериальных инфекций (инфекции крови, эндокардиты, перитониты, инвазивные инфекции кожи и мягких тканей и других инфекционных заболеваний).

Категория слушателей: Врачи-бактериологи лечебных учреждений, центров гигиены и эпидемиологии, биологи.

Продолжительность обучения: 144 часа, 1 месяц.

Форма обучения: заочная (по желанию слушателя или заказчика возможны очная, очно – заочная, а также сочетание всех форм обучения) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции.	Практика/ семинар	
1	Организация бактериологической службы	14	8	6	Зачёт
2	Общая микробиология	20	10	10	Зачёт
3	Инфекционная иммунология	8	4	4	Зачёт
4	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	14	8	6	Зачёт
5	Микробиология особо-опасных инфекций	16	10	6	Зачёт
6	Микробиология воздушно-капельных инфекций	8	4	4	Зачёт
7	Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами	26	10	16	Зачёт
8	Клиническая микробиология. Микробиологическая диагностика гнойно-воспалительных заболеваний	20	10	10	Зачёт
9	Медицинская микология	8	4	4	Зачёт
10	Санитарная микробиология	6	4	2	Зачёт
	Итоговый контроль	4		4	в соответствии с положением об итоговой аттестации
	ВСЕГО	144	72	72	

4. Материально-технические условия реализации программы (ДПО и ЭО).

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, 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;

5. Учебно – методическое обеспечение программы

Основная литература

- 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 медицински значимых микромицетов рода *Candida* – СПб: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 76 с.
9. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Рауш Е.Р., Доршакова Е.В. Рациональная научнопрактическая 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.
16. Лобзин Ю.В., Пилипенко В.В., Громыко Ю.Н. Менингиты и энцефалиты.- СПб.: Фолиант, 2006.- 128 с.
17. Мари П.Р., Шей И.Р. Клиническая микробиология.- М.: Научный мир, 2006.- 432 с.
18. Меджидов М.М. Справочник по микробиологическим питательным средам.- М.: Медицина, 2003.- 208 с.
19. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология /Под ред. Л.Б.Борисова.- СПб.: МИА, 2007.- 736 с.

20. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология /Под ред. А.А.Воробьева.- М.: Медицинское информационное агентство, 2006.- 704 с.
21. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология /Под ред. А.И.Коротяева.- СПб.: Спец.Лит, 2004.- 416 с.
22. Медицинская микробиология /Под ред. В.И.Покровского.- М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.- 768 с.
23. Микробиология и иммунология /Под ред. А.А.Воробьева.- М.: Медицина, 2005.- 308 с.
24. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии /Под ред. Л.С.Страчунского, Ю.Б.Белоусова, С.Н.Козлова.- М.: Боргес, 2003.- 379 с.
25. Разнатовский К.И., Родионов А.Н., Котрехова Л.П. Дерматомикозы (руководство для врачей). - СПб: Издательский дом СПб МАПО, 2006.-183 с.
26. Рациональная антимикробная фармакотерапия /Под ред. В.П.Яковлева, С.В.Яковлева.- М.: Литтерра, 2003.- 1008 с.
27. Руководство по инфекционным болезням /Под ред. Ю.В.Лобзина.- СПб.: Фолиант, 2003.- 1040 с.
28. Рыбальченко О.В. Энтеробактерии – возбудители инфекционных заболеваний человека.- СПб.: ЛГУ, 2003.- 116 с.
29. Руководство по инфекционному контролю в стационаре /Под ред. Р.Венцель, Т.Бревер, Ж.Бутцлер.- Смоленск: МАКМАХ, 2003.- 272 с.
30. Руш К., Руш Ф. Микробиологическая терапия. Теоретические основы и практическое применение.- М.: Арнебия, 2003.- 154 с.
31. Саттон Д., Фотергилл М. Определитель патогенных и условно-патогенных грибов.- М.: Мир, 2006.- 486 с.
32. Современная микробиология /Под ред. Й.Ленгелер, Г.Древс, Г.Шлегель.- М.: Мир, 2006.- 486 с.
33. Соколовский Е.В., Савичева А.М., Домейка М. и др. Инфекции, передаваемые половым путем: Руководство для врачей.- М.: МЕДпресс-информ, 2006.- 256 с.
34. Тузова-Юсковец Р.В., Ковалев Н.А. Классическая и современная иммунология.- Минск: Белорусская Наука, 2006.- 692 с.
35. Чучалин А.Г. Респираторная медицина.-М.: Мир.,2007, том 1., 545 с.
36. Фирсов Н.Н. Микробиология: словарь терминов.- М.: Дрофа, 2006.- 256 с.
37. Шуб Г.М. Основы медицинской бактериологии, вирусологии и иммунологии.- М.: Логос, 2003.- 264 с.
38. Юцковский А.Д., Васильева Н.В., Кулагина Л.М., Богомолова Т.С., Киселева В.С. Роль патогенных и условно-патогенных грибов в жизни человека (учебное пособие). – СПб, Владивосток: Политехника-сервис, 2014. – 208 с.
39. Ярилин А.А. Основы иммунологии.- М.: Медицинская литература, 2005.- 608 с.

Дополнительная литература:

- Васильева Н.В., Елинов Н.П. Микроорганизмы-контаминанты и патогены - индукторы процессов старения больничных зданий и помещений медицинского назначения, а также возбудители некоторых заболеваний людей (Учебное пособие). - СПб: МГК. - 2009. - 224 с.
2. Елинов Н.П. Краткий микологический словарь (для врачей и биологов). Изд. второе. –СПб: КОСТА, 2009. - 190 с.
3. Елинов Н.П., Васильева Н.В., Разнатовский К.И. Дерматомикозы, или поверхностные микозы кожи и ее придатков - волос и ногтей. Лабораторная диагностика//Журн. «Проблемы медицинской микологии». - Т. 10, № 1.-2008.-

стр.27-34

4. Климко Н.Н. Диагностика и лечение оппортунистических микозов (Учебно методическое пособие с грифом УМО).- М: Боргес, 2008.- 197 стр.

5. 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.

6. Климко Н.Н. Микозы: диагностика и лечение. Руководство для врачей. 2

Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется аттестационной комиссией в виде онлайн тестирования на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

7.Итоговая аттестация

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

8.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. Бактериальные вирусы, способные лизировать кишечную палочку и формировать зоны лизиса (бляшки) через 18 ч при температуре 37 С на питательном агаре, называются:

- а) колифаги +
- б) колицины
- в) колиформы

2. Через воздух передаются следующие инфекции:

- а) столбняк
- б) грипп +
- в) холера

3. Трансформация:

- а) половой процесс у бактерий, при котором в результате контакта через секс или может происходить передача ДНК донора к реципиенту
- б) перенос генетической информации от донора к реципиенту при помощи умеренного фага
- в) один из способов рекомбинации у бактерий, при котором через окружающую среду происходит передача фрагмента генома бактерии-донора бактерии- реципиентом +

4. Для бордетеллы бронхосептика не характерно:

- а) наличие фермента тирозиназы +
- б) подвижность
- в) рост на простом агаре

5. Для выделения стафилококков из воздуха используют питательные среды:

- а) МПА

- б) Эндо, висмут-сульфитный агар
- в) ЖСА, мясной желточно-солевой агар +

6. Что составляет генетический материал вируса:

- а) только ДНК
- б) ДНК или РНК +
- в) только РНК

7. Для лабораторной диагностики грибкового поражения необходимо:

- а) правильное взятия материала +
- б) рациональное использование методов диагностики
- в) правильная интерпретации результатов +

8. Микроорганизмы, для существования которых необходим кислород, называются:

- а) строгие аэробы +
- б) строгие анаэробы
- в) факультативные анаэробы

9. Патогенными для человека и животных являются листерии видов:

- а) *L. innocua*
- б) *L. ivanovi*
- в) *L. monocitogenes* +

10. Вирулентность снижают:

- а) редкие пересевы на искусственных питательных средах
- б) длительное культивирование микроба на неблагоприятных средах
- в) оба варианта верны +

11. Назовите, что происходит на 1 стадии серологических реакций:

- а) соединение Ag с Ат +
- б) лизис
- в) преципитация

12. Показателями недавнего заражения гепатитом являются иммуноглобулины класса:

- а) Ig G
- б) Ig M +
- в) Ig A

13. От умершего с подозрением на холеру доставляют для исследования:

- а) отрезки тонкого кишечника +
- б) отрезки толстого кишечника
- в) оба варианта верны

14. Срок хранения рабочего раствора хлорамина:

- а) 4 дня
- б) 2 дня
- в) 1 день +

15. При прорастании спор происходят следующие физиологические процессы:

- а) накапливается дипиколиновая кислота +

- б) активируются энергетические и биосинтетические процессы
- в) активируются ферментативные процессы

16. Коли-титр водопроводной воды должен быть:

- а) меньше 333
- б) больше 333 +
- в) 111

17. Признак, который характерный для всех представителей семейства энтеробактерий:

- а) образование индола
- б) ферментация мальтозы
- в) ферментация глюкозы +

18. Быстрый переход из S в R форму характерен для:

- а) шигелл Флекснера
- б) шигелл Зонне +
- в) сальмонелл

19. Извитая форма у:

- а) стрептококков
- б) сарцины
- в) спирохет +

20. Вода открытых водоемов для исследования на холерный вибрион доставляется в количестве:

- а) 5 л.
- б) 1 л. +
- в) 0,5 л.

21. В основе патогенеза диареи, вызываемой ЭПКП, лежит:

- а) механизм "прикрепления-сглаживания", приводящий к нарушению всасывания жидкости +
- б) инвазия в энтероциты и их повреждение
- в) пиогенное поражение МВП

22. Наиболее распространенный внекишечный эшерихиоз:

- а) раневые инфекции
- б) пиогенное поражение МВП +
- в) гнойный менингит новорожденных

23. Результат бактериологического исследования, свидетельствующий об этиологической роли кишечной палочки в развитии диареи:

- а) выделена E. coli 106
- б) выделена E. coli 103
- в) выделена ЭПКП O111 +

24. Маркер принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту:

- а) окраска по Граму
- б) антигенная структура +
- в) биохимическая активность

25. Исследуемый материал при подозрении на брюшной тиф на первой неделе заболевания:

- а) костный мозг
- б) желчь
- в) кровь +

26. О бактерионосительстве *S. typhi* свидетельствуют:

- а) Ig A
- б) Ig G +
- в) Ig D

27. Что характерно для “инфекционного” Видаля:

- а) нарастание титра специфических антител при исследовании парных сывороток +
- б) снижение титра специфических антител при исследовании парных сывороток
- в) наличие только Ig G

28. Выберите основной возбудитель сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций:

- а) *S. glostrup*
- б) *S. choleraesuis*
- в) *S. enteritidis* +

29. Сальмонеллы отличаются от других энтеробактерий по:

- а) биохическим, антигенным свойствам +
- б) морфологии, окраске по Граму
- в) типу метаболизма

30. Где накапливаются возбудители при сальмонеллезных пищевых токсикоинфекциях:

- а) в тонком кишечнике
- б) в готовом блюде +
- в) в толстом кишечнике