


Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
повышения квалификации и переподготовки работников образования
«Сибирский профессионально-педагогический институт»
ОГРН 1174200000369 ИНН/КПП 4205355234/420501001

СОГЛАСОВАНО
Член-корр. РАЕН, эксперт
Российского научного фонда, к.м.н.


Ю.Б. Иванов
«01» 10 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АНО ДПО ПКПРО
«Сибирский профессионально-педагогический институт»
И.А. Науменко



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
«Прогностическое значение кардиоваскулярных биомаркеров
у пациентов с инфекцией, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2»**

Срок реализации программы – 36 час

Трудоемкость: 36 ак. часа / 36 зачетных единиц

Специальность основная: клиническая лабораторная диагностика

Специальность дополнительная: кардиология

Специальность дополнительная: общая врачебная практика (семейная медицина)

Специальность дополнительная: вирусология

Специальность дополнительная: детская кардиология

Специальность дополнительная: инфекционные болезни

Специальность дополнительная: педиатрия

Специальность дополнительная: терапия

Форма обучения: дистанционная

Количество академических часов с использованием ДОТ – 36/36

Количество академических часов с использованием стажировки - 0

Количество академических часов с использованием симуляции - 0

©Иванов Ю.Б., ООО «Международный центр инноваций и инвестиций», 2020.

Охраняется законодательством РФ. Воспроизведение всей программы или любой ее части воспрещается без письменного разрешения автора и правообладателя. Любые нарушения законодательства будут преследоваться в судебном порядке.

Новая коронавирусная инфекция - появившаяся в декабре 2019 г. группа заболеваний, вызванных новым коронавирусом (SARS-CoV-2), поставила перед специалистами в области охраны здравоохранения и врачами трудные задачи, связанные с быстрой диагностикой и клиническим ведением больных с этой инфекцией. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены.

По данным ВОЗ среди пациентов, госпитализированных с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2, преобладают лица с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Имеются данные, свидетельствующие о том, что коронавирусная инфекция может усугублять сердечно-сосудистые факторы риска и ранее существовавшие ССЗ или может приводить к сердечно-сосудистым осложнениям. Предварительные результаты исследований SARS-CoV-2 показали связь биомаркеров острого повреждения сердца и нарушений коагуляции с худшим прогнозом. Хотя эти биомаркеры признаны для ССЗ, появляется перспектива того, что они могут помочь прогнозированию SARS-CoV-2, особенно у пациентов с сердечно-сосудистыми сопутствующими заболеваниями или факторами риска, которые предрасполагают к неблагоприятному исходу коронавирусной пневмонии.

Кроме того, не исключается инфицирование одновременно несколькими типами коронавирусов, что также приводит к неконтролируемому течению инфекционного процесса, развитию неспецифических и специфических осложнений, а в ряде случаев и гибели пациента. Этим обоснована необходимость освоения данной программы повышения квалификации.

Программа в объеме 36 учебных часов построена по блочному типу и включает подготовку по основным вопросам этиологии, патогенеза, прогнозированию сердечно-сосудистых осложнений коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2. В процессе обучения используются различные технологии электронного образования, такие как, консультации (индивидуальные, групповые с использованием электронной почты), репродуктивные (пояснительно-иллюстративные лекции, слайд-презентации, текстовый материал с гиперссылками на медиа-объекты), активные образовательные (проблемные лекции, лекции-визуализации).

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей в рамках НМО: освоение новых знаний по этиологии, патогенезу и сердечно-сосудистым осложнениям у больных коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2.

Задачи:

- повысить знания по вопросам вирусологии, патогенезу, инфектологии, особенностям клинического течения инфекции SARS-CoV-2 и сердечно-сосудистых осложнений у больных с данной патологией;
- формирование объемного диагностического мышления;
- знакомство с особенностями и разнообразием современных мер, применяемых для терапии и профилактики эпидемиологически значимых инфекционных заболеваний;
- выработка стереотипа врачебных действий при планировании и проведении профилактических мероприятий, оформлении медицинской документации;
- способность принимать правильные самостоятельные и адекватные решения при экстремальных ситуациях.

Категории обучающихся: врачи лабораторной диагностики, врачи инфекционисты, врачи общей практики, врачи вирусологи, кардиологи, детские кардиологи, терапевты, педиатры.

Трудоемкость освоения программы 36 академических часа. Форма обучения: заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в

которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификации работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей в рамках НМО проводится в форме тестирования. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей в рамках НМО и успешно прошедшие тестирование, получают документ установленного образца - удостоверение о повышении квалификации.

По окончании обучения курсант 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;

- основные методы профилактики коронавирусной инфекции SARS-CoV-2;

- методы оценки качества и эффективности санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

- на основании новых научных данных, современных клинических рекомендаций и доказательной медицины совершенствовать оказание медицинской помощи пациентам, страдающим сердечно-сосудистой патологией, с коронавирусными инфекциями и организацию лечебно-диагностического процесса больным с этими заболеваниями;

- на основании новых научных данных, современных клинических рекомендаций и доказательной медицины назначение лечения пациентам, с сердечно-сосудистыми осложнениями при коронавирусных инфекциях и контроль его эффективности и безопасности;

- организацию самостоятельного изучения научной литературы по коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 и участие в исследовательской деятельности с целью повышения качества оказания лечебно-диагностической помощи больным кардиологической патологией в условиях эпидемически опасных ситуациях, обусловленных распространением коронавирусной инфекции SARS-CoV-2.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствование профессиональных компетенций в области коронавирусных инфекций в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Клиническая лабораторная диагностика», «Инфекционные болезни», «Вирусология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Кардиология», «Детская кардиология», «Педиатрия», «Терапия».

Категория слушателей: врачи лабораторной диагностики, врачи инфекционисты, врачи общей практики, врачи вирусологи, кардиологи, детские кардиологи, терапевты, педиатры.

Срок обучения: 36час.

Форма обучения: заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Самостоятельная работа слушателя реализуется в виде изучения текстового материала с гиперссылками на медиа-объекты), работой с кейс-пакетами.

Режим занятий: не более 6 часов в день.

№№	Наименование модулей, тем	К-во часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	СРС	
1.	Семейство Coronaviridae	8	6	2	
1.1.	Классификация. Таксономическая структура подсемейства Orthocoronavirinae семейства Coronaviridae (подотряд Cornidovirineae, отряд Nidovirales). Морфология и ультраструктура. Культивирование коронавирусов. Устойчивость вирионов в объектах внешней среды	3	2	1	
1.2.	SARS-CoV-2-ассоциированная инфекция. Филогенетическая структура коронавируса SARS-CoV-2. Структура генома коронавируса SARS-CoV-2	5	4	1	
2.	Биомаркеры повреждений миокарда	10	4	6	
2.1.	Сердечные тропонины I и T	2	-	2	
2.2.	Мозговой натрийуретический пептид	4	2	2	
2.3.	Миокардиальная креатинкиназа (СКМВ)	4	2	2	
3.	Сосудистые биомаркеры	16	8	8	
3.1.	Фибриноген	2	-	2	
3.2.	Ангиотензин II	2	1	1	
3.3.	Продукты разрушения фибриногена	4	4	-	
3.4.	D-димер	3	1	2	
3.5.	Протромбиновое время	3	1	2	
3.6.	Количество тромбоцитов	2	1	1	
4.	Итоговая аттестация	2			тестирование
	Итого	36	18	16	

Рекомендуемые источники информации

1. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it 2020 [31/03/2020]. Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
2. World Health Organization. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19) 2020 [31/03/2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.
3. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic 2020 [02/04/2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Symptoms of Coronavirus 2020 [cited 31/03/2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptomstesting/symptoms.html>.
5. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations 2020 [30/03/2020]. Available from:

<https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.

6. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Laboratory testing for 2019-nCoV in humans 2020 [30/03/2020]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/laboratory-guidance>.

7. Centers for Disease Control and Prevention. Updated Guidance on Evaluating and Testing Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020 [30/03/2020]. Available from: <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00429.asp>.

8. Галактионов В.Г. Иммунология: Учебник М.: Нива России, 2000. .

9. Каплин В.Н. Нетрадиционная иммунология инфекций. – Пермь, 1996.

10. Покровский В.И., Малеев В.В., Киселев О.И. Коронавирус SARS возбудитель атипичной пневмонии (Временные методические рекомендации): Информационный экспресс-буллетень. СПб., М., 2003.

11. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Чженцзян, 2020.

12. Хаитов Р.М. Физиология иммунной системы. М., 2001.

13. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March. [Apr;2020]; <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> 2020

14. COVID-19 Map. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [Apr;2020]; COVID-19 Map. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> 2020

15. Кардиология : нац. рук. / под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. –Крат.изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 848 с.

16. Климов А.Н. Рациональное использование ранних маркеров в диагностике острого инфаркта миокарда / А. Н. Климов, Н. Г. Никульчева. –СПб. : Питер Пресс, 2012. – 304 с.

17. Липовецкий Б. Инфаркт, инсульт, факторы риска / Б. М. Липовецкий. –М.: Наука, 2010. – 301 с.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Какие факторы обеспечивают невосприимчивость к инфицированию патогенными вирусами в популяции? а) внутривидовая резистентность, б) формирование иммунной прослойки, в) проведение активной иммунопрофилактики, г) проведение пассивной иммунопрофилактики, д) профилактическое применение антивирусных препаратов.

1) а,б,в,г,д

2) а,в,г

3) а,д

4) а,б,в,г+

5) б,д

У семейства Coronaviridae РНК:

1) односпиральная+

2) линейная+

3) двунитчатая

4) фрагментированная на 13 фрагментов

Вирусы Сем. Coronaviridae:

1) простоорганизованные, размером 20 – 30 нм.

2) сложноорганизованные, размером 50 – 220 нм.+

3) обладают гемагглютинирующими свойствами

4) имеют шипики в виде короны на поверхности вириона+

Актуальный механизм передачи при инфекции, вызванной SARS-CoV-2

- 1) Трансмиссивный;
- 2) Аспирационный;+
- 3) Фекально-оральный.

Механизм действия интерферонов на вирусы заключается в:

- 1) нарушении репродукции вируса внутри клетки;
- 2) непосредственном действии на вирус;
- 3) нарушении выхода вириона из клетки;
- 4) все вышеперечисленное+

Факторы предрасполагающие к тяжёлому заболеванию коронавируса пневмонией:

- 1) возраст <50 лет, гипотиреоз, наследственные заболевания
- 2) сахарный диабет, злокачественные новообразования, возраст >60 лет+
- 3) артериальная гипотензия, возраст 20-35 лет, доброкачественные новообразования
- 4) пиодермия, возраст 30-40 лет, анемия
- 5) аллергический дерматит, алопеция

Изменения в периферической крови при коронавирусной инфекции:

- 1) эозинофилия
- 2) тромбоцитоз
- 3) лимфоцитоз, атипичные мононуклеары
- 4) эритроцитоз
- 5) лейкопения, повышенное содержание провоспалительных цитокинов+

Самым частым осложнением коронавирусной инфекции является

- 1) бактериальная суперинфекция кожи
- 2) вирусно-бактериальная пневмония+
- 3) вирусная пневмония
- 4) менингоэнцефалит
- 5) кератоконъюнктивит

Антитела при вирусной инфекции:

- 1) нейтрализуют вирусную частицу, +
- 2) поглощают вирусную частицу
- 3) связывают вирусные белки и нуклеиновые кислоты +

Антитела при вирусной инфекции препятствуют:

- 1) адсорбции вирусной частицы на клетке-мишени,
- 2) инфицированию макроорганизма
- 3) генерализации процесса,
- 4) все вышеперечисленное+

Интерферон при вирусной инфекции выполняет следующие функции:

- 1) действует непосредственно на внутриклеточный вирус,
- 2) связывается с рецептором на мембране клетки+
- 3) индуцирует ферментные системы, подавляющие в клетке все биосинтетические процессы+

Основным видом биоматериала для лабораторного исследования при инфекции, вызванной SARS-CoV-2, является

- 1) Сыворотка крови;
- 2) Кал;
- 3) Материал, полученный при взятии мазка из носоглотки и/или ротоглотки;+
- 4) Цельная кровь.

В протромбиназообразовании принимает участие освобождающийся из тромбоцитов

- 1) фактор 3+
- 2) фактор 4
- 3) актомиозин
- 4) тромбоксан
- 5) все перечисленное верно

Индуктором агрегации тромбоцитов является

- 1) аспирин
- 2) АМФ
- 3) АДФ+
- 4) мочевины
- 5) протромбин

Внешний механизм гемостаза включает активацию

- 1) фактора VII+
- 2) фактора VIII
- 3) фактора IX
- 4) фактора XII
- 5) высокомолекулярного кининогена

Продукты деградации фибрина вызывают

- 1) протеолиз
- 2) синтез фактора III
- 3) блокаду образования фибрина+
- 4) активацию фактора XII
- 5) активацию фибринолиза

Протромбинаобразование по внутреннему пути следует контролировать

- 1) агрегацией тромбоцитов
- 2) определением фибриногена
- 3) активированным частичным тромбопластиновым временем+
- 4) протромбиновым временем
- 5) временем кровотечения

КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Приказом Министерства образования Российской Федерации от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», освоение дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов завершается обязательным завершающим этапом - итоговой аттестацией.

Целью итоговой аттестации слушателей является установление уровня их подготовки к выполнению профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Итоговая аттестация слушателей по программе повышения квалификации проводится в форме тестирования и не может быть заменена оценкой уровня знаний на основе текущего контроля успеваемости (рубежного контроля).

Итоговая аттестация проводится с использованием дистанционных образовательных технологий.

К итоговой аттестации допускаются лица, завершившие обучение по дополнительной профессиональной программе.

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию или получившие по итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти повторную итоговую аттестацию в срок не позднее трех месяцев со дня прохождения итоговой аттестации.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется аттестационной комиссией, созданной и назначенной приказом директора учебной организации.

Решение по результатам проведения итоговой аттестации слушателей при реализации программы повышения квалификации оформляется ведомостью и протоколом по виду итоговой аттестации (тестирование).

Для аттестации слушателей на установление уровня их подготовки к выполнению профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации имеется фонд оценочных средств, который включает тестовые вопросы, позволяющие оценить степень профессиональных компетенций слушателей.

Результат выполнения итогового аттестационного задания оценивается по четырех балльной системе: «Отлично»/ «Хорошо»/ «Удовлетворительно»/«Неудовлетворительно».

Критерием оценки служит следующая шкала количества верных ответов (в %):

- 0-70% - неудовлетворительно,
- 71% - 80% - удовлетворительно,
- 81 % - 90 % - хорошо,
- 91 % - 100 % - отлично.