ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО
Ф А К У Л Ь Т Е Т У С О В Е Р Ш Е Н С Т В О В А Н И Я В Р А Ч Е Й

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе – декан факультета усовершенствования врачей
д.м.н., профессор

_____ О.Ю. Александрова

«_____» _____ 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Инвазивная и неинвазивная респираторная поддержка и искусственная вентиляция легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID -19»

Москва – 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	**3**
Раздел 1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	**5**
1.1.	Цель реализации программы	
1.2.	Планируемые результаты обучения	
1.3.	Категория слушателей. Требования к уровню образования, квалификации слушателя	
1.4.	Трудоемкость освоения программы	
1.5.	Форма обучения, режим занятий	
Раздел 2.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	**7**
2.1.	Учебный план	
2.2.	Календарный учебный график	
2.3.	Рабочие программы модулей	
Раздел 3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	**12**
3.1.	Формы итоговой аттестации	
3.2.	Критерии оценки	
3.3.	Оценочные материалы	
Раздел 4.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	**20**
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	
4.2.	Материально-технические условия	
4.3.	Кадровые условия реализации	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей анестезиологов-реаниматологов и врачей других специальностей «Инвазивная и неинвазивная респираторная поддержка и искусственная вентиляция легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID - 19» разработана на кафедре анестезиологии и реанимации, рекомендована к утверждению на заседании Ученого совета факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (протокол от №).

Составители программы:

Овезов Алексей Мурадович - заведующий кафедрой анестезиологии и реанимации, заведующий отделением анестезиологии и реанимации по разделу «Наука» ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, доктор медицинских наук.

Козлов Игорь Александрович - профессор кафедры анестезиологии и реанимации ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского,
доктор медицинских наук профессор.

Шифман Ефим Муневич – профессор кафедры анестезиологии и реанимации ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Петровская Элеонора Леонидовна – доцент кафедры анестезиологии и реанимации ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник.

Скрипкин Юрий Вольдемарович – доцент кафедры анестезиологии и реанимации, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №1 ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского кандидат медицинских наук.

Сапичева Юлия Юрьевна – ассистент кафедры анестезиологии и реанимации, врач отделения реанимации и интенсивной терапии №1, кандидат медицинских наук.

Лопатин Андрей Федорович – доцент кафедры анестезиологии и реанимации, научный сотрудник отделения реаниматологии по разделу «Наука» ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского кандидат медицинских наук, доцент.

Анипченко Наталья Николаевна - доцент кафедры анестезиологии и реанимации, врач отделения анестезиологии и реанимации ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, кандидат медицинских наук

Пивоварова Алина Александровна – ассистент кафедры анестезиологии и реанимации, младший научный сотрудник отделения анестезиологии по разделу «Наука» ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Нормативные документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
- приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерациот 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;

- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
- приказ Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19».
- приказ Министерства здравоохранения Московской области от 25.03.2020 № 282 «О применении временной схемы терапии пациентов, заболевших новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), в медицинских организациях, подведомственных Министерству здравоохранения Московской области».
- приказ Министерства здравоохранения Московской области от27.03.2020 № 296 О временном порядке организации работы медицинских организаций государственной системы здравоохранения Московской области на период обострения эпидемиологической обстановки, обусловленной распространением заболевания COVID-19.
- Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации Профилактика, диагностика и лечение новой ккоронавирусной инфекции COVID-19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы: 1. совершенствование профессиональных знаний и приобретение новых теоретических знаний и практических навыков в области проведения неинвазивной и инвазивной респираторной помощи и искусственной вентиляции легких у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 при острой паренхиматозной дыхательной недостаточности, обусловленной пневмонией, острым респираторным дистресс-синдромом сепсисом и полиорганной недостаточностью для оказания

специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология и реаниматология» в рамках имеющейся квалификации.

2. Приобретение врачами скорой медицинской помощи, врачами-инфекционистами, врачами-терапевтами, врачами-педиатрами, врачами-хтрургами, врачами-неврологами, врачами общей практики новых знаний по интенсивной терапии и респираторной помощи при острой паренхиматозной дыхательной недостаточности, обусловленной пневмонией, острым респираторным дистресс-синдромом, сепсисом и полиорганной недостаточностью для оказания специализированной *(или неотложной* ?) медицинской помощи пациентам в условиях распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Программа направлена на решение следующих задач:

- Приобретение врачами знаний по патогенезу и клиническим особенностям вирусной пневмонии и острого респираторного дистресс-синдрома при новой коронавирусной инфекции COVID – 19 ;
- Усовершенствование знаний и навыков врачей анестезиологов-реаниматологов по физиологическим основам ИВЛ и выбору режимов неинвазивной и инвазивной искусственной и вспомогательной вентиляции легких при острой дыхательной недостаточности у пациентов с COVID-19;

– Расширение знаний по физиологическими основам ИВЛ;
– Приобретение знаний по устройству новой дыхательной и наркозно-дыхательной аппаратуры;
– Изучение основных принципов и техники проведения неинвазивной и инвазивной искусственной и вспомогательной вентиляции легких при тяжелых формах паренхиматозной рестриктивной дыхательной недостаточности и остром респираторном дистресс-синдроме;
– Приобретение знаний по использованию режимов неинвазивной и инвазивной искусственной и вспомогательной вентиляции легких при острой дыхательной недостаточности у пациентов с COVID-1;

- Освоение алгоритма оказания респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности у пациентов с COVID -19;
- Приобретение знаний по уходу за больным в процессе механической вентиляции легких у пациентов с COVID-19
- Приобретение навыков практического использования полученных знаний в повседневной практической деятельности врачей анестезиологов-реаниматологов и врачей других специальностей в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 .

1.2. Планируемые результаты обучения:

Таблица 1

Вид деятельности	Формируемая профессиональная компетенция (новая)	Практический опыт	Знания	Умения
Оказание специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология и реаниматология".	ПК1: Способность и готовность осуществлять: искусственную вентиляцию легких у пациентов с острой дыхательной недостаточностью, обусловленной вирусной пневмонией и острым респираторным дистресс-синдромом у пациентов с новой коронавирусой инфекцией COVID -19	Участие в оказании специализированной медицинской помощи пациентам с новой коронавирусой инфекцией COVID -19	Основные физиологические аспекты функции дыхания и их изменение при проведении ИВЛ. Патофизиология дыхательной недостаточности. Современные подходы к ИВЛ. Показания и противопоказания к проведению ИВЛ при острой дыхательной недостаточности. Критерии выбора режимов ИВЛ. Критерии готовности к прекращению ИВЛ Патогенез и клиника острой паренхиматозной рестриктивной дыхательной недостаточности и	Диагностировать острую дахательную недостаточность. Определять показания и противопоказания к к проведению неинвазивной и инвазивной искусственной и вспомогательной вентиляции легких. Проводить инванзивную и неинвазивную вентиляцию легких; синхронизировать пациента с аппаратом ИВЛ; осуществлять мониторинг ИВЛ и интерпретировать его результаты. Проводить ИВЛ при острой дыхательной недостаточности вызванной вирусной

			остром респираторном дистресс-синдроме. Особенности проведения ИВЛ при острой дыхательной недостаточности вызванной вирусной пневмонией и острым респираторным дистресс-синдромом у пациентов с новой коронавирусой инфекцией COVID -19	пневмонией и острым респираторным дистресс- синдромом у пациентов с новой коронавирусой инфекцией COVID - 19

1.3. **Категория слушателей.** Требования к уровню образования, квалификации слушателей.

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются: 1. врачи-анестезиологи-реаниматологи, заведующие структурными подразделениями медицинской организации - врачи-анестезиологи-реаниматологи;

Требования к уровню образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия»; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности «Анестезиология и реаниматология» или профессиональная переподготовка по специальности «Анестезиология и реаниматология».

2. врачи-терапевты, врачи-инфекционисты, врачи-педиатры, врачи-акушеры-гинекологи, врачи-хирурги, врачи-неврологи, врачи общей практики,

Требования к уровню образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия»; подготовка в

интернатуре/ординатуре, профессиональная переподготока по основной специальности.

1.4. Трудоемкость освоения программы.

Трудоемкость освоения программы составляет 36 академических часов, включая все виды аудиторной работы слушателя, стажировки и время, отводимое на контроль качества освоения программы.

1.5. Форма обучения: очная. Программа реализуется с применением ДОТ и ЭО, частично в режиме стажировки.

Режим занятий: 6 дней в неделю, по 6 академических часов в день.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебно-тематический план

Код	Наименование раздела (модуля), темы	Общая трудоемкость, ч.				Стажировка	Форма контроля
			Всего	Лекции	Семинары		
	Проблемы оказания специализированной медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции COVID - 19	1	1	1		0	
1.1	Основные физиологические функции легких и их изменение при проведении ИВЛ, Патофизиология искусственной и вспомогательной вентиляции легких	4	4	4			
1.2	Дыхательные и наркозно-дыхательные аппараты	4	4	2	2		
1.3	Способы респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности. Методы и режимы искусственной и вспомогательной вентиляции легких	5	5	3	2		
2.1	Особенности патогенеза пневмонии и острого респираторного дистресс-синдрома при коронавирусной инфекции COVID- 19	2	2	2			

2.2	Острая дыхательная недостаточность, методы респираторной поддержки и искусственной вентиляции легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID -19		2	5	2		
1.6	Пневмония, сепсис, септический шок и полиорганная недостаточность у пациентов с COVID -19	6	6	4	2		
	Патогенетическое лечение и особенности ИВЛ у беременных, рожениц и родильниц с COVID -19	4	4	2	2		
	Особенности анестезиологическо обеспечения при операциях у пациен-тов с дыхательной недостаточнос-тью при новой коронавирусой ин фекции COVID -19	2	2	2			
	Итоговая аттестация	1	Зачет в форме тестирования				
	Всего	**36**	**35**	**25**	**10**	**0**	

2.2. Календарный учебный график

Вид занятий	Объем часов	Продолжительность занятий в день (ак.ч.)	График занятий
Лекции	5	6	I день
Семинары	1		
Лекции	4	6	II день
Семинары	2		
Лекции	4	6	III день
Семинары	2		
Лекции	4	6	1V день
Семинары	2		
Лекции	4	6	V день
Семинары	2		
Лекции	4	6	V1 день
Семинар	1		
Итоговая аттестация	1		

2.3. Рабочие программы модулей

Модуль 1. Искусственная вентиляция легких (14 часов)

Код	Наименование темы	Содержание обучения

1.1	Основные физиологические функции легких	Физиология дыхания в норме и при патологии Газы и кислотно-основное состояние крови Кислородный баланс Гипоксемия и гипоксия Устранение гипоксии Баланс двуокиси углерода Гиперкапния Гипокапния Кислотно-основное состояние (КОС) Основные причины нарушений КОС в интенсивной терапии и их устранение. Вентиляционно-перфузионные отношения. Сурфактантная система легких
1.2	Патофизиология искусственной и вспомогательной вентиляции легких	Влияние искусственной вентиляции легких на гемодинамику. Влияние искусственной вентиляции легких на легочные функции. Влияние искусственной вентиляции легких на некоторые другие функции организма. Особенности патофизиологии вспомогательной вентиляции легких.
1.3	Неинвазивная вентиляция легких	Масочные методы вентиляции легких Ларингеальная маска
1.4	Дыхательные и наркозно-дыхательные аппараты	Основные узлы аппаратов для искусственной и вспомогательной вентиляции легких Основные узлы наркозно-дыхательных аппаратов Способы присоединения респиратора, доступы к дыхательным путям Панель управления параметрами искусственной и вспомогательной вентиляции легких
1.5	Методы искусственной внтиляции легких	
1.5.1	Традиционная ИВЛ с управляемым объемом и ее модификации	ИВЛ с управляемым объемом. Давление в системе аппарат-больной Отношение времени вдох:выдох Инспираторный поток и форма его кривой Режим традиционной ИВЛ легких с инспираторной паузой (плато) Режим традиционной ИВЛ легких с периодическим раздуванием легких Режим традиционной ИВЛ легких с ограничением давления на вдохе Режим традиционной ИВЛ легких с положительным давлением в конце выдоха (ПДКВ. PEEP) Воздействие ПДКВ на газообмен в легких Отрицательные эффекты ПДКВ Воздействие ПДКВ на гемодинамику Выбор уровня ПДКВ Внутреннее ПДКВ (ауто-ПДКВ)

1.5.2	ИВЛ с управляемым давлением	Характеристика ИВЛ с управляемым давлением Преимущества ИВЛ с управляемым давлением Влияние ИВЛ с управляемым давлением на гемодинамику Сравнение ИВЛ с управляемым объемом и управляемым давлением Двухфазная вентиляция легких: особенности, показания, противопоказания, преимущества. Интеллектульные режимы ИВЛ: Особенности, показания, противопоказания, преимущества.
1.5.3	Вспомогательная вентиляция легких	Адаптационная вспомогательная вентиляция легких Триггерная вспомогательная вентиляция легких ВВЛ с управляемым объемом. Особенности, показания, противопоказания, преимущества ВВЛ с управляемым давлением. Особенности, показания, противопоказания, преимущества Вспомогательная ИВЛ с поддержкой давлением
1.6	Уход за больным в процессе меха-механической вентиляции легких	Наблюдение за больным в процессе респираторной поддержки и интенсивной терапии. Уход за больным в процессе респираторной поддержки. Нутритивная поддержка Защита от инфекции и профилактика перекрестной контаминации

Модуль 2. «Современные режимы и методы проведения ИВЛ при острой дыхательной недостаточности при вирусной пневмонии и остром респираторном дистресс-синдроме у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID -19», 22 часа

Код	Наименование темы	Содержание обучения
2.1	Патогенез и развитие острой паренхиматозной рестриктивной дыхательной недостаточности	Определение и современная классификация ОДН. Факторы риска развития ОДН Виды, этиология и патогенез развития острой дыхательной недостаточности
2.2	Респираторная поддержка при острых внебольничных пневмониях тяжелого течения	Острая паренхиматозная дыхательная недостаточность при пневмониях Показания к респираторной поддерже при пневмонии Неинвзивная вентиляция легких Особенности проведения ИВЛ при пневмонии
2.3	Острый респираторный дистресс-синдром	Определение и современная классификация ОРДС. Факторы риска развития легочного и внелегочного ОРДС. Виды, этиология и патогенез развития ОРДС. Особенности патогенеза ОРДС при COVID-19 Клинические проявления и диагностика ОРДС: Критерии постановки диагноза ОРДС. Клинические проявления ОРДС. Рентгенологические признаки ОРДС. Дополнительные методы диагностики. ОРДС и полиорганная недостаточность.

2.4	Показания и противопоказания к ИВЛ. Мониторинг ИВЛ.	Показания и противопоказания к ИВЛ. Общие клинические показания к искусственной вентиляции легких. Общие показания к респираторной поддержке на основании данных инструментального исследования.
2.5	Неинвазивная вентиляция легких	Показания, противопоказания. Особенности проведения неинвазивной ИВЛ. Виды ларинеальных, лицевых масок. Высокопоточная назальная оксигенация. Показания, противопоказания.
2.6	Особенности проведения ИВЛ при ОДН вследствие ОРДС	Стратегия «щадящей» ИВЛ и малых дыхательных объемов. ИВЛ с ПДКВ: показания и противопоказания к ПДКВ. Внутреннее ПДКВ. Стратегия «открытых» легких, мобилизация альвеол. Методы открытия альвеол. Эффективность при проведении приема мобилизации альвеол. Показания и противопоказания к проведению приема мобилизации альвеол Прональное положение. ИВЛ в положении лежа. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Респираторная поддержка при различных стадиях ОРДС.
2.7	Острая дыхательная недостаточность, методы респираторной поддержки и искусственной вентиляции легких у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID -19	Особенности патогенеза пневмонии и ОРДС при коронавирусной инфекции COVID -19 Критерии тяжести течения пневмонии при COVID -19 Алгоритм оказания респираторной поддержки при острой дыхательной недостаточности у пациентов с COVID -19
2.7.1	Оксигенотерапия и неинвазивная вентиляция легких	Показания к проведению оксигенотерапии и неинвазивной вентиляции легких. Оснащение и методы проведения оксигенотерапии и неинвазивной вентиляции легких. Противопоказания к оксигенотерапии и неинвазивной вентиляции легких. Показания к интубации трахеи и переходу на инвазивную вентиляцию легких.
2.7.2	Инвазивная искусственная и вспомогательная вентиляция легких при вирусной пневмонии у пациентов с COVID-19	Особенности проведения искусственной и вспомогательной вентиляции легких при вирусной пневмонии

2.7.3	Особенности проведения ИВЛ при ОДН вследствие ОРДС У пациентов с COVID-19	Стратегия «щадящей» ИВЛ и малых дыхательных объемов. ИВЛ с ПДКВ: показания и противопоказания к ПДКВ. Внутреннее ПДКВ. Стратегия «открытых» легких, мобилизация альвеол. Методы открытия альвеол. Эффективность при проведении приема мобилизации альвеол. Показания и противопоказания к проведению приема мобилизации альвеол Прональное положение. ИВЛ в положении лежа. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Респираторная поддержка при различных стадиях ОРДС.
2.7.4	Экстракорпоральная мембранная оксигенация	Показания к ЭКМО Критерии начала ЭКМО
2.7.5	Критерии готовности и алгоритмы рекращения ИВЛ	Критерии перехода на самостоятельное дыхание. «Трудное» прекращение респираторной поддержки. Критерии готовности больного к прекращению респираторной поддержки. Критерии возможности прекращения респираторной поддержки. Алгоритмы постепенного прекращения длительной ИВЛ. Автоматическая компенсация сопротивления эндотрахеальной трубки. Режим CPAP и его варианты для перехода на самостоятельное дыхание пациента.
2.8	Сепсис, септический шок и полиорганная недостаточность у пациентов с COVID -19	Патогенез, клиника, интенсивная терапия. Респираторная поддержка
2.9	Патогенетическое лечение и особенности ИВЛ у беременных, рожениц и родильниц с COVID -19	Симптоматическое лечение у беременных, рожениц и родильниц Антибактериальная терапия при осложненных формах COVID -19 Особенности антибактериальной терапии у беременных, рожениц и родильниц Тактика и методы оказания респираторной помощи беременным, роженицам и родильницам при осложненном течении COVID -19 Акушерская тактика при COVID -19 Тактика ведения новорожденных в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID -19
2.10	Особенности анестезиологического обеспечения при операциях у пациентов с дыхательной недостаточностью при новой коронавирусой инфекции COVID -19	Предоперационная оценка состояния больного, необходимый объем периоперационного мониторинга, индукция и поддержание анестезии. Рекомендации, направленные на обеспечение максимально возможной защиты медицинского персонала от контоминации при работе в операционной с пациентами CJVID-19

Перечень лекционных занятий, 25 ч.

Код	Наименование тем Модуль 1	Объем часов
	Проблемы оказания специализированной медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции COVID - 19	1
1.1	Основные физиологические функции дыхания	1
1.2	Газовый состав крови и кислотно-основное состояние	1
1.3	Вентиляция и перфузия легких	2
1.5	Неинвазивная и инвазивная искусственная вентиляция легких. Основные узлы дыхательных и наркозно-дыхательных аппаратов.	2
1.6	Патофизиология искусственной и вспомогательной вентиляции легких.	1
1.7.	Методы и режимы искусственной и вспомогательной вентиляции легких. Критерии выбора	2
	Модуль 2	
2.1	Патогенез и развитие острой дыхательной недостаточности при пневмонии и остром респираторном дистресс-синдроме у пациентов с COVID-19	2
2.2	Кардиальные осложнения внебольничной пневмонии. Нарушения гемодинамики при внебольничной пневмонии, осложненной ОРДС у пациентов с COVID-19	2
2.3	Кардиогенный и некардиогенный отек легких	2
2.4	Нереспираторные методы лечения ОРДС	1
2.5	Пневмония, сепсис, септический шок и полиорганная недостаточность при COVID- 19	4
2.6	Патогенетическое лечение и особенности ИВЛ у беременных, рожениц и родильниц с COVID-19	2
2.7	Особенности анестезиологического обеспечения при операциях у пациентов с дыхательной недостаточностью при новой коронавирусой инфекции COVID -19	2

Перечень семинарских занятий, 10 ч.

Код	Наименование тем	Объем часов
1.1	Консультация слушателей по вопросам выбора режимов искусственной вентиляции легких	4
1.2	Разбор проведения интенсивной терапии и респираторной поддержки при тяжелых формах течения новой коронавирусной инфекции COVID-1	4

1.3	Особенности проведения ИВЛ при острой паренхиматозной дыхательной недостаточности и остром респираторном дистресс-синдроме	2

3.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

К аттестационным испытаниям допускаются слушатели, завершившие в полном объеме освоение программы обучения в соответствии с учебным планом.

Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование. Оценка качества освоения программы осуществляется преподавателем кафедры, принимающим участие в реализации программы на основе системы оценки «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.

Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70 % вопросов.

Оценочные материалы: вопросы тестового контроля:

1. Величина pO2 во вдыхаемом воздухе:

a) 1 мм рт. ст.

b) 0.23 мм рт. ст.

c) 0.5 мм рт. ст.

d) 1.5 мм рт. ст.

Правильный ответ b

2. Величина pCO2 в вдыхаемом воздухе:

a) 180 мм рт. ст.

b) 140 мм рт. ст.

c) 159 мм рт. ст.

d) 130 мм рт. ст.

Правильный ответ a

3. Величина pO2 в выдыхаемом газе:

a) 113-121мм рт. ст.

b) 90-100 мм рт. ст.

c) 130 140 мм рт. ст.

d) 70-80 мм рт. ст.

Правильный ответ a

4. Величина pCO2 в выдыхаемом газе:

a) 10-15 мм рт. ст.

b) 21-28 мм рт. ст.

c) 34-38 мм рт. ст.

d) 5-9 мм рт. ст.

Правильный ответ b

5. Величина pO2 в альвеоллярном газе:

a) 120 мм рт. ст.

b) 100 мм рт. ст.

c) 90 мм рт. ст.

d) 130 мм рт. ст.

Правильный ответ b

6. Величина pCO2 в альвеолярном газе:

a) 35-45 мм рт. ст.

b) 45-50мм рт. ст.

c) 30-34 мм рт. ст.

d) 25-29 мм рт. ст.

Правильный ответ a

7. Пары воды в альвеолярном газе:

a) 35-45 мм рт. ст.

b) 20 мм рт. ст.

c) 30-34 мм рт. ст.

d) 47 мм рт. ст.

Правильный ответ d

8. Содержание кислорода в артериальной крови:

a) 120 мл/л

b) 100 мл/л

c) 250 мл/л

d) 400 мл/л

Правильный ответ c

9. Емкость капилляров легких при спокойном дыхании:

a) 600 мл

b) 400 мл.

c) 100-150 мл

d) 250-300 мл

Правильный ответ d

10. Диффузионная способность легких в норме:

a) 25мл/мин/ мм рт. ст.

b) 15мл/мин/ мм рт. ст.

c) 40мл/мин/ мм рт. ст.

d) 50мл/мин/ мм рт. ст.

Правильный ответ a

11. Экспираторный минутный объем дыхания (Vэ) составляет:

a) 4 л/мин

b) 5 л/мин

c) 7 л/мин.

d) 8 л/мин

Правильный ответ c

12. Объем воздуха в анатомическом мертвом пространстве взрослого человека:

a) 100 мл.

b) 120 -130 мл

c) 140 – 150 мл

d) 170 мл

Правильный ответ c

13. Давление в плевральной полости на вдохе ниже атмосферного на:

a) 5 мм рт. ст.

b) 7 мм рт. ст.

c) 15 мм рт. ст.

d) 9 мм рт. ст.

Правильный ответ d

14. Величина альвеолярного объема у взрослого:

a) 350 мл

b) 500 мл

c) 600 мл

d) 200 мл

Правильный ответ a

15. Опасность баротравмы при ИВЛ возникает, если:

a) Рпик. больше 60 и Рплато больше 45 см вд. ст.

b) Рпик. больше 40 и Рплато больше 35 см вд. ст.

c) Рпик. больше 25 и Рплато больше 20 см вд. ст.

d) Рпик. больше 20 и Рплато больше 15 см вд. ст.

Правильный ответ b

16. Опасность волюмотравмы при ИВЛ возникает уже при:

a) V_T больше 7-8 мл/кг

b) V_T больше 8-9 мл/кг

c) V_T больше 14-15 мл/кг

d) V_T больше 11-12 мл/кг

Правильный ответ d

17. К ателектотравме ведут:

▶ , ,

a) VT < 5–6 мл/кг.

b) низкое ПДКВ 100 мм рт. ст.

c) FIO2>0,8

d) Все перечисленное

Правильный ответ d

18. Центрогенная дыхательная недостаточность возникает в результате:

a) поражения верхних отделов ствола мозга
b) нарушения сократимости дыхательных мышц
c) выраженной гипокалиемии
d) пневмоторакса

Правильный ответ a

19. Нервно-мышечная дыхательная недостаточность возникает в результате:

a) поражения верхних отделов ствола мозга
b) нарушения каркасности грудной клетки
c) нарушения сократимости дыхательных мышц
d) нарушения функции диафрагмы

Правильный ответ c

20. Париетальная дыхательная недостаточность возникает в результате:

a) поражения верхних отделов ствола
b) нарушения каркасности грудной клетки
c) миастении
d) бронхоспазма

Правильный ответ b

21. Обструктивная дыхательная недостаточность возникает в результате:

a) поражения верхних отделов ствола мозга
b) миастении
c) преждевременного закрытия дыхательных путей
d) нарушения функции диафрагмы

Правильный ответ c

22. Рестриктивная дыхательная недостаточность возникает в результате:

a) обширных ателектазов
b) выраженного ларингоспазма

c) повреждения гипоталамуса
d) нарушения откашливания

Правильный ответ a

23. Что такое индекс оксигенации:
a) Отношение PaO2 / FiO2
b) Отношение F(частоты дыхания)/Vt
c) Отношение P плато / Vt
d) P плато-ПДКВ

Правильный ответ a

24. Какие стадии ОРДС в зависимости от индекса оксигенации (ИО) вы знаете :
a) Тяжелую- ИО ниже 100
b) Среднюю - ИО 100-200
c) Легкую-ИО ниже 300
d) Все ответы правильные

Правильный ответ d

25. Что такое индекс Тобина:
a) Отношение PaO2 / FiO2
a) Отношение F(частоты дыхания)/Vt
b) Отношение P плато / Vt
c) P плато-ПДКВ

Правильный ответ b

26. Что показывает индекс Тобина:
a) Показания к началу ИВЛ
b) Показания к переводу на самостоятельное дыхание при индексе меньше 105
c) Показание к переводу на вспомогательную вентиляцию

Правильный ответ b

27. Абсолютными показаниями к ИВЛ являются все перечисленные, кроме:
a) PaCO2 > 50-55 мм рт ст
b) ЖЕЛ < 15ml/кг; VD/VT>0,6

c) PaO2≤60

d) QS/QT>15-20%

Правильный ответ c

28. При возникновении внезапной остановки сердца на фоне сохраняющейся гипоксии в процессе санации дыхательных путей, необходимо:

a) продолжать традиционную ИВЛ

b) перейти к массажу сердца

c) немедленно начинать массаж сердца, продолжать традиционную ИВЛ в сочетании с ВЧ ИВЛ

d) немедленно начинать массаж сердца, традиционную ИВЛ со 100 % кислородом

Правильный ответ d

29. Основные задачи при проведении больному ИВЛ:

a) Поддержание адекватного газообмена в легких.

b) Раскрытие спавшихся альвеол.

c) Поддержание нестабильных альвеол раскрытыми во время выдоха.

d) Все выше перечисленное

Правильный ответ d

30. При проведении искусственной вентиляции с управлением объемом основным управляемым параметром является:

a) Минутный объем вентиляции

b) Частота дыхания

c) Дыхательный объем

d) Пиковое давление вдоха

Правильный ответ c

31. При проведении искусственной вентиляции с управлением давлением основным управляемым параметром является:

a) Минутный объем вентиляции

b) Частота дыхания

c) Дыхательный объем

d) Пиковое давление вдоха

Правильный ответ d

32. Основные принципы «щадящей» ИВЛ

a) «малые» дыхательные объемы (6-8 мл/кг/массы), дыхательные объемы (6-8 мл/кг/массы), Рпик ≤35 см вод ст, Р плато≤30 см вод ст;

b) «нормальные» дыхательные объемы (10-12 мл/кг/массы), Рпик ≤35 см вод ст, Р плато≤30 см вод ст;

c) дыхательный объем не имеет значение, основное Рпик ≤35 см вод ст, Р плато≤30 см вод ст;

d) Рпик ≤35 см вод ст, Р плато≤30 см вод ст, при ПДКВ≥10 см вод ст

Правильный ответ a

33. Для чего применяют приемы мобилизации альвеол:

a) Поддержать нестабильные альвеолы открытыми

b) Подобрать оптимальное ПДКВ

c) Раскрыть нестабильные альвеолы

d) Все ответы правильные

Правильный ответ d

33. Какие основные кривые показывает монитор дыхательного аппарата:

a) Поток-время

b) Давление-время

c) Объем-время

d) Все из перечисленного

Правильный ответ d

34. Какие петли показывает монитор дыхательного аппарата:

a) Объем –давление и объем-поток

b) Поток-время

c) Давление-время

d) Объем-время

Правильный ответ a

35. При увеличении скорости пикового потока при вентиляции с управляемым объемом:

a) увеличивается время вдоха

b) уменьшается время вдоха

c) изменяется дыхательный объем

d) ни на что не влияет

Правильный ответ b

36. При увеличении времени вдоха при вентиляции с управляемым давлением :

a) увеличивается скорость потока

b) изменяется частота дыхания

c) уменьшается скорость потока

d) ни на что не влияет

Правильный ответ c

37. Величина инспираторной паузы

a) Должна составлять 10–20% от T_{Tot}

b) Не нужна при снижающемся инспираторном потоке

c) При большой частоте может вызвать ауто-ПДКВ

d) Все ответы правильные

Правильный ответ d

38. Комплайнс (С) это:

a) Величина обратная эластичности;

b) Величина обратная сопротивлению легочной ткани

c) Hfccxbnsdftncz по формуле Рплато/Vt

d) Разница между Рпиковым и Рплато

Правильный ответ a и c

В норме Сстат составляет у взрослых:

a) 50-150 мл/мм вод. ст

b) 150-200 мл/мм вод. ст

c) 30-50 мл/мм вод ст

d) больше 200 мл/мм вод ст

Правильный ответ a

40. Какая методика считается неинвазивной?

Проведение респираторной поддержки через:

a) эндотрахеальную трубку

b) назотрахеальную трубку

c) пункционную трахеостому

d) лицевую маску

Правильный ответ d

41. Что не является устройством для неинвазивной вентиляции?

a) носовая маска

b) лицевая маска

c) маска Эсмарха

d) маска-шлем

Правильный ответ c

42. Что не является преимуществом неинвазивной ИВЛ:

a) Предотвращение осложнений, связанных с интубацией трахеи

b) Отсутствие необходимости фиксации пациента

c) Сохранение способности принимать пищу

d) Сохранение естественных механизмов очищения, увлажнения и согревания воздушной смеси, физиологического кашля

Правильный ответ b

43. Что не является показанием к неинвазивной ИВЛ:

a) Выраженная одышка в покое (ЧДД > 25)

b) Гиперкапния ($PaCO_2$ > 45 mm Hg)

c) Лактатацидоз

d) Гипоксемия (PaO_2 < 60 mm Hg, SpO_2 < 90%, PaO_2/FiO_2< 300), не отвечающая на кислородотерапию

Правильный ответ c

44. Что не является противопоказанием к неинвазивной ИВЛ:

a) Высокий риск аспирации

b) Невозможность плотного прилегания маски

c) Недавно перенесенные операции в полости рта, на пищеводе или желудке

d) Трахеостомия в анамнезе

Правильный ответ d

45. Оценку клинической неэффективности неинвазивной ИВЛ при ОРДС осуществляют:

a) каждые 15 минут

b) через 1 час

c) через 2 часа

d) через 3 часа

Правильный ответ b

46. Не является критерием для прекращения неинвазивной ИВЛ и интубации трахеи:

a) Неспособность больного переносить маску вследствие дискомфорта или боли, отсутствие кооперации в теч. 15-30 мин.

b) Сильный кашель

c) Необходимость удаления секрета или защиты дыхательных путей.

d) Нестабильность гемодинамики.

e) Нарастание энцефалопатии у больного.

Правильный ответ b

47**.** Критерии диагностики острого респираторного дистресс-синдрома:

a) снижение индекса оксигенации ниже 300;

b) рентгенологические изменения легочной ткани;

c) снижение комплайнса

d) шкала повреждения легких (LIS)

Правильный ответ d

48. Какие вы знаете формы ОРДС:

a) острое легочное повреждение (ОПЛ);

b) легочный и внелегочный;

c) прямой и непрямой;

d) отек легких

Правильный ответ b и c

49. Что такое движущие давление (Driving pressure):

a) Pplato/Vt;

b) Ppeak- Pplato

c) Pplato-PEEP

d) Оптимальное PEEP

Правильный ответ c

50. Какого значения Driving pressure следует придерживать при проведении ИВЛ:

a) ≥15;

b) ≤15;

c) Не имеет значения

d) Должно быть равно PEEP

Правильный ответ b

51. Что определяет Driving pressure ниже 15

a) безопасность ИВЛ

b) оптимальное PEEP

c) необходимо при проведении приема мобилизации альвеол

d) помогает подобрать давление плато

Правильный ответ a

52. Как определить давление плато в PCV

a) Не определить, в PCV нет функции P плато

b) P плато равно P peak в PCV

c) Ориентироваться на оптимальное ПДКВ

d) Специальная опция задержка вдоха на 4-5 сек, при котором измеряется P плато в PCV

Правильный ответ d

53. Основные принципы ИВЛ при ОРДС

a) «щадящая» ИВЛ;

b) высокое ПДКВ;

c) пронпозиция;

d) ЭКМО

Правильный ответ a

54. Деэскалационный способ мобилизации альвеол более применим при:

a) внелегочном ОРДС-негомогенном поражении легочной ткани

b) легочном ОРДС-гомогенном поражении легких

c) не применяют

d) Ппримeняют при переводе на самостоятельное дыхание.

Правильный ответ a

55. Эскалационный способ мобилизации альвеол более применим при:

a) внелегочном ОРДС-негомогенном поражении легочной ткани

b) легочном ОРДС-гомогенном поражении легких

c) не применяют

d) применяют при переводе на самостоятельное дыхание.

Правильный ответ b

56. Сколько часов пациент должен находиться в пронпозиции при тяжелом ОРДС для получения стойкого положительного эффекта:

a) 30 мин

b) 4 часа

c) 12 часов

d) 8 часов

Правильный ответ c

57. Патогенными факторами сепсиса и септического шока при вирусной инфекции могут являться:

a) вирусы

b) Гр+ патогены

c) Гр- патогены

d) все выше перечисленные патогены (+)

Правильный ответ d

58. Сепсис, септический шок может явиться осложнением:

a) первичной вирусной (ранней) пневмонии

b) вторичной вирусно-бактериальной пневмонии

c) «поздней» вирусно-бактериальной грибковой пневмонии

d) при всех вышеперечисленных видах внебольничной пневмонии

Правильный ответ d

59. Факторами риска развития сепсиса и септического шока при внебольничной вирусной пневмонии являются:

a) возраст старше 50-60 лет

b) беременность

c) сопутствующие заболевания(сахарный диабет, сердечно-легочные хронические заболевания)

d) все выше перечисленное

Правильный ответ d

60. Лабораторная диагностика бактериальных осложнений при вирусной пневмонии включает:

a) культуральное исследование крови
b) бактериоскопию и бактериологическое исследование мокроты , трахеального аспирата, образцов мокроты полученной при бронхоскопии, экспресс тесты бактериемии
c) положительный тест прокальцитонина
d)все выше перечисленное

Правильный ответ a

61. Какой возбудитель наиболее часто является причиной развития внебольничной пневмонии?
a) пневмококк
b) стафилококк
c) вирусы
d) микоплазма

Правильный ответ c

62. Какие патогены являются основными в развитии госпитальной пневмонии?
a) вирусы
b) грамм-положительные патогены
c) грамм-отрицательные патогены
d) грибы

Правильный ответ a

63. Возбудителями вторичной, вирусно-бактериальной пневмонии осложненной сепсисом, септическим шоком могут являться:
a) S. Pneumoniae, S. Aureus, Legionella spp , K. pneumoniae
b) C. albicam
c) P. aeruginosa
d) E. Coli

Правильный ответ d

64. Рекомендованными дозами меропенема и режимом антибактериальной терапии при вирусно-бактериальной пневмонии, осложненной сепсисом, септическим шоком при сохраненной функции печени и почек являются:
a) Меропенем 0.5 г в\м 2 раза в сутки
b) Меропенем 1.0г в/м 1 раз в сутки
c) Меропенем 2.0г в/в болюсно 2 раза в сутки
d) Меропенем 2.0. г в\в инфузионно, в течение 4 часов 3 раза в сутки

Правильный ответ d

65. Рекомендованными А/Б препаратами, дозами и режимом их введения при вирусно-бактериальной пневмонии, осложненной сепсисом, септическим шоком при сохраненной функции печени и почек являются:
a) цефперазон/сульбактам 2.0 в/в каждые 12 часов
b) амикацин 15-20мг/кг в/в 1 раза в сутки
c) ванкомицин 1.0г в/в 2 раза сутки
d) все выше указанные А/Б препараты

Правильный ответ a

66. Наиболее часто встречаемое, указанное ниже, неотложное состояние при пневмонии?
a) септический шок
b) кровотечение
c) кишечная непроходимость
d)ДВС-синдром

Правильный ответ c

67. Септический шок – это:
a) инфекция, сопровождающаяся артериальной гипотонией
b) инфекция, сопровождающаяся острой дыхательной недостаточностью
c) инфекция, сопровождающаяся нарушением перфузии тканей и повышенным уровнем лактата крови
d) инфекция, сопровождающаяся синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови

Правильный ответ d

68. К какому виду шока относится септический шок (начало):
a) гиповолемический шок
b) кардиогенный шок
c) обструктивный шок
d) дистрибутивный (перераспределительный) шок

Правильный ответ c

69. Для септического шока наиболее характерно
a) снижение лактата крови, повышение pH
b) повышение сахара крови
c) повышение лактата крови, снижение pH

d) повышение уровня миоглобина в плазме

Правильный ответ d

70. При септическом шоке показаны:
a) сердечные гликозиды
b) бета блокаторы
c) эстрогены
d) норэпинефрин

Правильный ответ a

71. Инфузионную терапию при пневмонии с септическим шоком проводят:
a) кристаллоидами
b) кристаллоидами, коллоидами, включая гидроксиэтилированные крахмалы
c) только коллоидами
d) СЗП

Правильный ответ d

72. Шкала qSOFA (оценка тяжести состояния) включает в себя
a) Нарушение сознания
b) Частоту дыхания более 22 в мин
c) Снижение АД менее 100 мм рт ст
d) Все выше перечисленное

.**Правильный ответ d**

73. Шкала CRB – шкала оценки риска неблагоприятного исхода пневмонии включает:
a) Нарушение сознания (**C**onfusion). Частоту дыхания более 30 в мин (**R**espiratory rate)
b) АД<90 мм рт ст или диаст<60 мм рт ст (**B**lood pressure)
c) Возраст более 65 лет
d) Все выше перечисленное

Правильный ответ c

74. Оценка состояния по шкале qSOFA 3 балла указывает на :
a) сепсис
b) ОИМ
c) тяжесть состояния и неблагоприятный прогноз
d) ОДН

Правильный ответ d

75. Шкала SOFA- шкала оценки тяжести:
a) острой почечной недостаточности
b) острой печеночной недостаточности
c) риска тэла
d) полиорганной недостаточности

Правильный ответ c

76. Основополагающим принципом лечения тяжелой вторичной внебольничной вирусно-бактериальной пневмонии, осложненной септическим шоком являются:
a) максимально раннее применение противогрибковых препаратов
b) максимально раннее применение кориткостероидов
c) максимально раннее применение антибактериальных препаратов
d) максимально раннее применение ингибиторов протонной помпы

Правильный ответ b

77. Патогенными факторами сепсиса и септического шока при вирусной инфекции могут являться:
a) вирусы
b) Гр+ патогены
c) Гр- патогены
d) все выше перечисленные патогены

Правильный ответ d

78. Сепсис , септический шок может явиться осложнением:
a) первичной вирусной (ранней) пневмонии
b) вторичной вирусно-бактериальной пневмонии
c) «поздней» вирусно-бактериальной грибковой пневмонии
d) при всех вышеперечисленных видах внебольничной пневмонии

Правильный ответ d

79. Факторами риска развития сепсиса и септического шока при внебольничной вирусной пневмонии являются:
a) возраст старше 50-60 лет
b) беременность

c) сопутствующие заболевания(сахарный диабет, сердечно-легочные хронические заболевания)
d) все выше перечисленное

Правильный ответ d

80. Лабораторная диагностика бактериальных осложнений при вирусной пневмонии включает:
a) культуральное исследование крови
b) бактериоскопию и бактериологическое исследование мокроты , трахеального аспирата, образцов мокроты полученной при бронхоскопии, экспресс тесты бактериемии
c) положительный тест прокальцитонина
d)все выше перечисленное

Правильный ответ a

81. Какой возбудитель наиболее часто является причиной развития внебольничной пневмонии?
a) пневмококк
b) стафилококк
c) вирусы
d) микоплазма

Правильный ответ c

82. Какие патогены являются основными в развитии госпитальной пневмонии?
a) вирусы
b) грамм-положительные патогены
c) грамм-отрицательные патогены
d) грибы

Правильный ответ a

83. Возбудителями вторичной, вирусно-бактериальной пневмонии осложненной сепсисом, септическим шоком могут являться:
a) S. Pneumoniae, S. Aureus, Legionella spp , K. pneumoniae
b) C. albicam
c) P. aeruginosa
d) E. Coli

Правильный ответ d

84. Рекомендованными дозами меропенема и режимом антибактериальной терапии при вирусно-бактериальной пневмонии, осложненной сепсисом, септическим шоком при сохраненной функции печени и почек являются:

a) Меропенем 0.5 г в\м 2 раза в сутки

b) Меропенем 1.0г в/м 1 раз в сутки

c) Меропенем 2.0г в/в болюсно 2 раза в сутки

d) Меропенем 2.0. г в\в инфузионно, в течение 4 часов 3 раза в сутки

Правильный ответ d

85. Рекомендованными А/Б препаратами, дозами и режимом их введения при вирусно-бактериальной пневмонии, осложненной сепсисом, септическим шоком при сохраненной функции печени и почек являются:

a) цефперазон/сульбактам 2.0 в/в каждые 12 часов

b) амикацин 15-20мг/кг в/в 1 раза в сутки

c) ванкомицин 1.0г в/в 2 раза сутки

d) все выше указанные А/Б препараты

Правильный ответ a

86. Наиболее часто встречаемое, указанное ниже, неотложное состояние при пневмонии?

a) септический шок

b) кровотечение

c) кишечная непроходимость

d)ДВС-синдром

Правильный ответ c

87. Септический шок – это:

a) инфекция, сопровождающаяся артериальной гипотонией

b) инфекция, сопровождающаяся острой дыхательной недостаточностью

c) инфекция, сопровождающаяся нарушением перфузии тканей и повышенным уровнем лактата крови

d) инфекция, сопровождающаяся синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови

Правильный ответ d

88. К какому виду шока относится септический шок (начало):

a) гиповолемический шок

b) кардиогенный шок

c) обструктивный шок

d) дистрибутивный (перераспределительный) шок

Правильный ответ с

89. Для септического шока наиболее характерно

a) снижение лактата крови, повышение pH

b) повышение сахара крови

c) повышение лактата крови, снижение pH

d) повышение уровня миоглобина в плазме

Правильный ответ d

90. При септическом шоке показаны:

a) сердечные гликозиды

b) бета блокаторы

c) эстрогены

d) норэпинефрин

Правильный ответ а

91. Инфузионную терапию при пневмонии с септическим шоком проводят:

a) кристаллоидами

b) кристаллоидами, коллоидами, включая гидроксиэтилированные крахмалы

c) только коллоидами

d) СЗП

Правильный ответ d

92. Шкала qSOFA (оценка тяжести состояния) включает в себя

a) Нарушение сознания

b) Частоту дыхания более 22 в мин

c) Снижение АД менее 100 мм рт ст

d) Все выше перечисленное

.**Правильный ответ d**

93. Шкала CRB – шкала оценки риска неблагоприятного исхода пневмонии включает:

a) Нарушение сознания (**C**onfusion). Частоту дыхания более 30 в мин (**R**espiratory rate)

b) АД<90 мм рт ст или диаст<60 мм рт ст (**B**lood pressure)

c) Возраст более 65 лет

d) Все выше перечисленное

Правильный ответ с

94. Оценка состояния по шкале qSOFA 3 балла указывает на :
a) сепсис
b) ОИМ
c) тяжесть состояния и неблагоприятный прогноз
d) ОДН

Правильный ответ d

95. Шкала SOFA- шкала оценки тяжести:
a) острой почечной недостаточности
b) острой печеночной недостаточности
c) риска тэла
d) полиорганной недостаточности

Правильный ответ c

96. Гипоксическая легочная вазоконстрикция развивается при:

a. Снижении легочной перфузии

b. Развитии респираторного ацидоза

c. Снижении альвеолярного PO2 - да

d. Легочной гипертензии

Правильный ответ c

97. Сосуды легких реагируют на увеличение антеградной перфузии:

a. Вовлечением и расширением капилляров

b. Артериолоспазмом

c. Открытием артериовенозных шунтов

d. Снижением давления в легочной артерии

Правильный ответ a

98. Какой показатель не входит в шкалу ARISCAT?

a. Экстренность операции

b. Использование ингаляционных анестетиков

c. Возраст

d. Респираторное заболевание в течение последнего месяца

Правильный ответ b

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература:

1. Адроге Г. Дж., Тобин М. Дж. Дыхательная недостаточность. Перевод с английского. – М.: Медицина, 2003. – 528 с

2. Горячев А.С., Савин И.А. Основы ИВЛ. – М.: Медиздат, 2009. –255с., www.nsicu.ru

3. Кассиль В.Л., Сапичева Ю.Ю. Острый респираторный дистресс-синдром и гипоксемия. – М.: МЕДпресс-информ, 2016 – 144 с.

4. Кассиль В.Л., Выжигина М.А., Еременко А.А., Сапичева Ю.Ю. Вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 – 717 с.

5. Сатишур О.Е. Механическая вентиляция легких. – М.: Медицинская литература, 2014.

Учебные пособия и методические рекомендации:

1. Временные методические рекомендации МЗ РФ Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекии COVID-19, версия 5 от 08.04.2020.

2. Хапий Х.Х., Кассиль В.Л., Сапичева Ю.Ю., Лопатин А.Ф., Хапий И.Х. Мобилизация альвеол – метод устранения гипоксемии при острой паренхиматозной дыхательной недостаточности (пособие для врачей). М., 2012.

3. Хапий Х.Х., Кассиль В.Л., Сапичева Ю.Ю., Лопатин А.Ф., Хапий И.Х. Мониторинг гемодинамики критических состояний (острый респираторный дистресс-синдром, тяжелый сепсис) и агрессивных методов респираторной поддержки (пособие для врачей). М., 2012.

4. Острый респираторный дистресс-синдром / под ред. В.В. Мороза. Практическое руководство. М., 2013.

Материально-технические условия

– наличие лекционной аудитории на 30 слушателей, оборудованной видео-камерой, проекционной техникой и экраном;

– наличие учебных помещений для работы с малыми группами, оснащенных стационарными досками, проектором и экраном, фломастерами разных цветов;

– оснащение рабочего места обучающегося методическими материалами: нормативно-правовыми документами, пакетом учебно-методических материалов к Программе в печатном виде (Программа, учебный план, набор слайд-презентаций по основным темам);

4.1. Кадровые условия реализации

Наименование темы	Объем часов	ФИО преподавателя	Должность	Ученая степень, ученое звание
Проблемы оказания специализированной медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции COVID - 19	1	А. М. Овезов	Зав. кафедрой анестезиологии и реанимации	Доктор медицинских наук, доцент
Основные физиологические функции дыхания и их изменение при проведении ИВЛ	1	Э.Л. Петровская	Доцент кафедры анестезиологии и реанимации	Кандидат медицинских наук
Газовый состав крови и кислотно-основное состояние	1	Э.Л. Петровская	Доцент кафедры анестезиологии и реанимации	Кандидат медицинских наук
Вентиляция и перфузия легких	1	И.А. Козлов	Профессор кафедры	Доктор медицинских

			анестезиологии и реанимации	наук, профессор
Неинвазивная и инвазивная искусственная вентиляция легких. Основные узлы дыхательных и наркозно-дыхательных аппаратов.	4	Ю.Ю. Сапичева	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации Врач анестезиолог-реаниматолог	Кандидат медицинских наук
Патофизиология искусственной и вспомогательной вентиляции легких.	1	Ю.Ю. Сапичева	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации Врач анестезиолог-реаниматолог	Кандидат медицинских наук
Методы и режимы искусственной и вспомогательной вентиляции легких. Критерии выбора	4	Ю.Ю. Сапичева	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации Врач анестезиолог-реаниматолог	Кандидат медицинских наук
Патогенез и развитие острой дыхательной недостаточности при пневмонии и остром респираторном дистресс-синдроме у пациентов с COVID-19	2	Ю.Ю. Сапичева	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации Врач анестезиолог-реаниматолог	Кандидат медицинских наук
Кардиальные осложнения внебольничной пневмонии. Нарушения гемодинамики при внебольничной пневмонии, осложненной ОРДС у пациентов с COVID-19	4	И.А. Козлов	Профессор кафедры анестезиологии и реанимации	Доктор медицинских наук, профессор
Нереспираторные методы лечения ОРДС	1	И.А. Козлов	Профессор кафедры анестезиологии и реанимации	Доктор медицинских наук, профессор
Показания и противопоказания к ИВЛ Мониторинг ИВЛ. Критерии готовности к прекращению ИВЛ	2	Ю.Ю. Сапичева	Врач анестезиолог-реаниматолог	Кандидат медицинских наук

Неинвзивная вентиляция легких	1	Ю.В. Скрипкин	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации, зав. отделением реанимации и интенсивной терапии № 1	Кандидат медицинских наук
Особенности проведения ИВЛ при острой паренхиматозной дыхательной недостаточности и остром респираторном дитресс-синдроме у пациентов с COVID-19	2	Ю.Ю. Сапичева	Ассистент кафедры анестезиологии и реанимации, врач анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии № 1	Кандидат медицинских наук
Пневмония, сепсис, септический шок и полиорганная недостаточность у пациентов с COVID -19	6	А.Ф. Лопатин	доцент кафедры анестезиологии и реанимации, научный сотрудник отделения реаниматологии	Кандидат медицинских наук
Патогенетическое лечение и особенности ИВЛ у беременных, рожениц и родильниц с COVID-19	4	Е.М. Шифман	Профессор кафедры анестезиологии и реанимации	Доктор медицинских наук, профессор
Особенности анестезиологического обеспечения при операциях у пациентов с дыхательной недостаточностью	2	Н.Н. Анипченко	Врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации	Кандидат медицинских наук
Итоговая аттестация, тестовый контроль	1	А.М. Овезов Э.Л. Петровская	Зав. кафедрой Доцент кафедры	Доктор медицинских наук Кандидат медицинских наук

Составители программы:

Овезов Алексей Мурадович _____

Козлов Игорь Александрович

Шифман Ефим Муневич __
подпись

Петровская Элеонора Леонидовна _____
подпись

Скрипкин Юрий Вольдемарович _____
подпись

Сапичева Юлия Юрьевна _____

Лопатин Андрей Федорович

Анипченко Наталья Николаевна

Пивоварова Алина Александровна
подпись