

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по ДПО

Профессор _____ О.С. Саурина

«_____» _____ 2019 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

**По теме: «Избранные вопросы анестезиологии»
(срок обучения – 36 академических часов, 36 зачетных единицы)**

ВОРОНЕЖ 2019

Программа составлена в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н, Приказом Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. №1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» с опорой на федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) – Приказ Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1044, приказа Минобрнауки России от 9 января 2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология», Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2018 г № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – анестезиолог-реаниматолог».

Программа обсуждена на заседании кафедры анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО « ____ » _____ 2019 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф. _____ Ю.В. Струк

Разработчики программы:

Заведующий кафедрой, д.м.н., проф. _____ Ю.В. Струк

Доцент кафедры, к.м.н. _____ О.А. Якушева

Рецензенты:

Ф.И.О.: Жданов Александр Иванович

ученая степень: доктор медицинских наук

ученое звание: профессор

должность: заведующий кафедрой госпитальной хирургии

Ф.И.О.: Боронина Ирина Владимировна

ученая степень: доктор медицинских наук

должность: заведующая кафедрой анестезиологии и реаниматологии

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации дополнительного профессионального образования от _____ года, протокол № ____

Утверждено на ученом совете ИДПО

от _____ года, протокол № ____

Проректор по ДПО О.С. Саурина _____

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии»

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Опись комплекта документов
3.	Пояснительная записка
4.	Планируемые результаты обучения
5	Требования к итоговой аттестации
6	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии» очная, очная с применением ДОТ форма обучения
7	Календарный учебный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии» очная, очная с применением ДОТ форма обучения
8	Рабочие программы учебных модулей (специальных дисциплин (МСП))
8.1.	МСП1. «Ингаляционная анестезия»
8.2.	МСП2. «Неингаляционная анестезия»
8.3.	МСП3. «Миоплегия»
8.4.	МСП4. «Боль и обезболивание»
9.	Оценочные материалы для итоговой аттестации
10.	Организационно-педагогические условия реализации программы

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность: Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» значимая роль в трудовой деятельности врача-анестезиолога-реаниматолога отводится оказанию специализированной медицинской помощи по профилю анестезиология-реаниматология. Одним из наиболее актуальных разделов обеспечения многокомпонентного анестезиологического обеспечения при плановых и экстренных оперативных вмешательствах, требующее использования специальных методов и сложных медицинских технологий. Данная дополнительная профессиональная программа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии».

Цель преподавания учебной дисциплины заключается в углубленном изучении теоретических основ, дальнейшем совершенствовании практической подготовки, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций врачей – анестезиологов-реаниматологов в области специализированной медицинской помощи для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, включающее проведение включающее проведение многокомпонентного анестезиологического обеспечения, диагностике и купированию осложнений.

Задачи обучения:

- совершенствовать знания и умения по практическому применению ингаляционных анестетиков для индукции и поддержания анестезии, использованию оборудования и мониторингу;
- совершенствовать знания и умения по практическому применению неингаляционных анестетиков для индукции и поддержания анестезии, использованию оборудования и мониторингу;
- совершенствовать знания и умения по физиологии нервно-мышечной передачи, практическому применению мышечных релаксантов, управляемой миоплегии, использованию оборудования и мониторингу;
- совершенствовать знания и умения по физиологии ноцицептивной и антиноцицептивной систем, практическому применению наркотических и ненаркотических анальгетиков, как компонента общей анестезии и послеоперационного обезболивания.

Категории обучающихся – врачи – анестезиологи-реаниматологи

Объем программы: 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единицы.

Документ, выдаваемый после завершения обучения - Удостоверение о повышении квалификации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей – анестезиологов-реаниматологов со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы

анестезиологии» включает в себя учебный план, рабочие программы модулей, обеспечивающие реализацию модульной технологии обучения.

Содержание программы представлено как единое целое, с максимальной полнотой охватывающее вопросы теории и практики по теме «Избранные вопросы анестезиологии». В рабочих программах модули подразделяются на темы, темы – на элементы. Таким образом, содержание программы представлено как систематизированный перечень наименований тем, элементов и других структурных единиц модуля программы.

Учебный план определяет состав изучаемых модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

Для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей – анестезиологов-реаниматологов со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии» кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО располагает 1) учебно-методической документацией и материалами по всем разделам программы; 2) учебно-методической литературой для внеаудиторной работы обучающихся; 3) материально-технической базой, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
- клиническая база в БУЗ ВО ВОКБ №1,
- электронный курс «Избранные вопросы анестезиологии» на платформе moodle (doc.vrnngmu.ru)

В процессе обучения врача – анестезиолога-реаниматолога обязательным является определение базисных знаний, умений и навыков обучающихся перед началом обучения. По окончании изучения каждого модуля проводится этапный (рубежный) контроль. При этом используются различные формы контроля: решение ситуационных задач, тестовый контроль, собеседование. Теоретическая подготовка предусматривает обязательное участие в больничных научно-практических и патологоанатомических конференциях, а также самостоятельное изучение литературы по программе.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме проведения экзамена. Цель итоговой аттестации – выявление теоретической и практической подготовки обучающегося в соответствии с содержанием дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей – анестезиологов-реаниматологов со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии». В конце программы приводится общий список рекомендованной литературы, Интернет-ресурсы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и послевузовское профессиональное образование (интернатура и (или) ординатура) по специальности «Анестезиология-реаниматология» или профессиональная переподготовка по специальности «Анестезиология-реаниматология» при наличии послевузовского профессионального образования по одной из специальностей: «Неонатология» или «Нефрология», без предъявления требований к стажу работы.

4.1. Характеристика трудовых функций (видов деятельности) в соответствии с профессиональным стандартом «врач -анестезиолог-реаниматолог» (уровень квалификации 8)

Имеющаяся квалификация: врач – анестезиолог-реаниматолог				
Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция (вид деятельности)		
код	наименование	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
В	Оказание специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и условиях дневного стационара	Проведение обследования пациентов с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности	В/01.8	8
		Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	В/02.8	8
		Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	В/03.8	8
		Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	В/06.8	8

4.2 Соответствие компетенций специалиста подлежащих совершенствованию и формированию, в результате освоения ДПП, трудовой функции и трудовым действиям, определенных профессиональным стандартом «Врач - анестезиолог-реаниматолог» (уровень квалификации 8)

Трудовая функция (вид деятельности)		
Проведение обследования пациентов с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности		
Трудовые действия /Компетенции	Сбор жалоб, анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской и другой документации, о характере заболевания и (или) состоянии, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах	ОПК-1, ПК-1
	Осмотр (консультация) пациента	ОПК-1, ПК-1
	Разработка плана обследования пациента, уточнение объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ОПК-1, ПК-1
	Назначение лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организация их выполнения, интерпретация результатов исследования	ОПК-1, ПК-1
	Назначение дополнительных методов обследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ОПК-1, ПК-1
	Оценка результатов обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи: - определения основных групп крови (А, В, 0); - определения резус-принадлежности; - исследования времени кровотечения; - пульсоксиметрии; - исследования диффузионной способности легких; - исследования сердечного выброса; - исследования время кровообращения; - оценки объема циркулирующей крови; - оценки дефицита циркулирующей крови; - проведения импедансометрии;	ПК-1

	<ul style="list-style-type: none"> - исследования объема остаточной мочи; - исследования показателей основного обмена; - суточного прикроватного мониторинга жизненных функций и параметров; - оценки степени риска развития пролежней у пациентов; - оценки степени тяжести пролежней у пациента; - оценки интенсивности боли у пациента 	
<p>Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>		
	Определение индивидуальной чувствительности и переносимости лекарственных препаратов	ПК-2
	Подбор лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Определение способов введения, режима и дозы лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Оценка эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	ПК-2
	Проведение комплекса мероприятий по подготовке к анестезиологическому пособию, его проведению при различных медицинских вмешательствах, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Осуществление выбора вида анестезиологического пособия и его проведение согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Наблюдение за состоянием пациента после окончания анестезиологического пособия до восстановления и стабилизации жизненно важных систем организма	ПК-1, ПК-2

	Проведение мероприятий по лечению осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Проведение анестезиологического пособия по закрытому контуру (в том числе ксеноном)	ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Проведение анестезиологического пособия (включая раннее послеоперационное ведение)	ПК-2, ПК-3, ПК-4
Трудовая функция (вид деятельности)		
Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента		
Трудовые действия / Компетенции	Определение объема и последовательности медицинских вмешательств по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	ПК-1, ПК-2
	Осуществление комплекса медицинских вмешательств по обеспечению безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	ПК-1, ПК-2
	Осуществление профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	ПК-1, ПК-2
Трудовая функция (вид деятельности)		
Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала		
	Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде	ОПК-1
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом	ОПК-1
	Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	ОПК-1

4.2.1 Характеристика профессиональных компетенций врача – анестезиолога-реаниматолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии».

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее-ОПК):

- способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций по

оказанию медицинской помощи больным анестезиолого-реанимационного профиля, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам (ОПК-1).

Обучающиеся должны совершенствовать следующие профессиональные компетенции (ПК):

в диагностической деятельности:

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клиничко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики синдромов критических состояний, патологических процессов и при проведении анестезиологического пособия (ПК-1);

в лечебной деятельности:

- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при проведении многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия (ПК-2);

в организационно-управленческой деятельности:

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций по профилю анестезиология-реаниматология (ПК-3);

4.2.2 Характеристика новых ПК врача, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии».

- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология». (ПК-4).

4.3 Соответствие знаний, умений, владений врача специалиста компетенциям в результате освоения ДПП.

Индекс Компет нции	Содержание компетенции	В результате освоения дополнительной профессиональной программы обучающиеся должны:			
		знать	уметь	владеть	
1.	ОПК-1	<p>способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций по оказанию медицинской помощи больным анестезиолого-реанимационного профиля, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Законодательство Российской Федерации в сфере анестезиология-реаниматология; • возрастные анатомо-физиологические, возрастнo-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного человека; • организацию лечебного питания в многопрофильном стационаре и оснащение отделений реанимации и интенсивной терапии; 	<ul style="list-style-type: none"> • Определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организовывать выполнение исследований и проводить их интерпретацию • Определять медицинские показания к назначению дополнительных методов обследования в соответствии с 	<p>Применять методы обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку объема циркулирующей крови; - оценку дефицита

				<p>действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>циркулирующей крови;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование показателей основного обмена; - суточное прикроватное мониторирование жизненных функций и параметров; - оценку степени риска развития пролежней у пациентов; - оценку степени тяжести пролежней у пациента; - оценку интенсивности боли у пациента
	ПК-1	<p>способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клиничко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики синдромов критических состояний, патологических процессов и при проведении</p>	<p>нормативные правовые акты, регулирующие вопросы оборота сильнодействующих, психотропных и наркотических средств;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства; 	<ul style="list-style-type: none"> • провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, премедикации, обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим или центральным венам;

		анестезиологическое пособия			
	ПК-2	способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при проведении многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия	<ul style="list-style-type: none"> • нормальную и патологическую физиологию ЦНС, стадии наркоза; физиологию нервно-мышечной передачи; • клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов; • патофизиологические механизмы формирования критических состояний и закономерности протекания патологических процессов при заболеваниях и повреждениях ЦНС 	<p>Выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию наркоза с применением внутривенных или ингаляционных анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента</p> <p>Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций</p> <p>Обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода</p>	<p>мониторингом дыхания, гемодинамики, ОПСС, газового состава крови, BIS, TOF;</p> <p>искусственной вентиляцией легких с использованием наркоточно-дыхательной аппаратуры;</p> <p>многокомпонентной анестезией;</p> <p>расчетом дефицита воды, электролитов, нарушений белкового и углеводного обмена, кислотно-основного состояния, гемоглобина и гематокрита.</p>
	ПК-3	способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении	<ul style="list-style-type: none"> • Общие вопросы организации медицинской помощи населению • Порядки оказания медицинской помощи, 	<ul style="list-style-type: none"> • Определять необходимость в консультации врачей-специалистов • Оформлять медицинскую 	<ul style="list-style-type: none"> • Правилами ведения медицинскую документацию, в том числе в электронном виде,

		и (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций по профилю анестезиология-реаниматология	клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология"	документацию в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "анестезиология - реаниматология", в том числе в форме электронных документов	контролировать качество ее ведения <ul style="list-style-type: none"> • Осуществлением контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	ПК-4	способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю	<ul style="list-style-type: none"> • клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: для ингаляционного и неингаляционного наркоза, нейрорепрессивных, транквилизаторов, седативных, анальгезирующих (наркотических анальгетиков и их антагонистов, ненаркотических анальгетиков), антихолинэстеразных, мышечных релаксантов; 	<ul style="list-style-type: none"> • выбрать и провести наиболее безопасную для больного программу многокомпонентной анестезии с использованием современных наркозно-дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства, при болезненных манипуляциях и исследованиях; • разработать и провести 	<ul style="list-style-type: none"> • методикой оценки состояния больного перед операцией, проведением премедикации; • методикой организации рабочего места в операционной с учетом мер профилактики взрывов и воспламенений, правилами работы с баллонами со сжатыми газами, подготовки к работе и эксплуатации аппаратуры для наркоза,

		<p>«анестезиология и реаниматология»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу; • современные методы общей анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах, в том числе у больных с сопутствующими заболеваниями. 	<p>обезболивание в послеоперационном периоде.</p>	<p>искусственной вентиляции легких, мониторингового наблюдения за больным, необходимых инструментов, медикаментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой эксплуатации аппаратов для анестезии и наблюдением за больными, искусственной вентиляции легких; • распознаванием основных неисправностей; • методикой проведения вводного наркоза внутривенными и ингаляционными препаратами, с миорелаксантами ; • методикой осуществления принудительной вентиляцией легких маской наркозного аппарата, интубацией трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственной вентиляции легких вручную и с помощью респираторов, введением ларингеальной маски и комбитрубки; • методикой
--	--	--	--	---	---

					<p>проведения и поддержания адекватной проводимой операции и состоянию больного анестезии ингаляционными и внутривенными препаратами, многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах у взрослых и детей;</p>
--	--	--	--	--	--

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии» проводится в форме очного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача – анестезиолога-реаниматолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии». Итоговая аттестация сдается лично обучающимся и проходит в соответствии с Положением об итоговой аттестации ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца - Удостоверение о повышении квалификации.

6. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей – анестезиологов-реаниматологов по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии» очная форма обучения

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, методик, обеспечивающих совершенствование ПК врача-специалиста.

Категория обучающихся: врачи – анестезиологи -реаниматологи.

Трудоемкость обучения: 36 академических часов (1 неделя или 0,4 месяца).

Форма обучения: очная (с отрывом от работы)

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лекции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП 1	Ингаляционная анестезия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
1.2.	Ингаляционные анестетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
МСП 2	Неингаляционная анестезия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Неингаляционные анестетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
2.2.	Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
МСП 3	Миоплегия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
3.2.	Управляемая миоплегия. Мониторинг.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
МСП 4	Боль и обезболивание	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1.	Ноцицепция. Наркотические анальгетики.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
4.2.	Ненаркотические анальгетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
	Итоговая аттестация	4		4		экзамен
	Всего	36	16	20	0	

Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии» – очная форма с применением дистанционных образовательных технологий

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, методик, обеспечивающих совершенствование ПК врача-специалиста. Категория обучающихся: врачи – анестезиологи -реаниматологи.

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе						
			очная форма			дистанционная форма			
			лек-ции	ПЗСЗ	СК	Форма контроля	лек-ции	ПЗСЗ	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия									
МС П 1	Ингаляционная анестезия	8	4	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	4	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)			текущий контроль (тестирование)
1.2.	Ингаляционные анестетики.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)
МС П 2	Неингаляционная анестезия	8	2	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	4	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Неингаляционные анестетики.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)
2.2.	Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.	2				текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)

МС П 3	Миоплегия	8	2	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	4	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи.	2					2		текущий контроль (тестирование)
3.2.	Управляемая миоплегия. Мониторинг.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)
МС П 4	Боль и обезболивание	8	2	4	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1.	Ноцицепция. Наркотические анальгетики.	2					2		текущий контроль (тестирование)
4.2.	Ненаркотические анальгетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
	Итоговая аттестация	4		4		экзамен			экзамен
	Всего	36	10	8	0		6	12	

8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов по теме «Избранные вопросы анестезиологии»

Учебные модули	0,4 месяца	
	1 - 7	
	1 неделя	
	Очно	Дист.
МСП1. «Ингаляционная анестезия»	8 / 4	- / 4
МСП2. «Неингаляционная анестезия»	8 / 2	- / 6

МСПЗ. «Миоплегия»	8 / 2	- / 6
МСП4. «Боль и обезболивание»	6 / 6	- / 2
Итоговая аттестация	4	

8. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

8.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «Ингаляционная анестезия»

Пояснительная записка

Актуальность модуля обусловлена необходимостью изучения современных ингаляционных (парообразующих) анестетиков, методов их использования.

Цель: углубленное изучение теоретических основ и совершенствование практических умений и навыков, обеспечивающих улучшение профессиональных компетенций врача – анестезиолога-реаниматолога, необходимых для проведения многокомпонентной анестезии.

Задачи:

1. совершенствовать знания по патофизиологии центральной нервной системы, теориям стадиям наркоза;
2. совершенствовать знания и умения по практическому применению ингаляционных анестетиков для индукции и поддержания анестезии, использованию оборудования и мониторингу;

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен знать:

Общие знания:

1. Законодательство Российской Федерации в сфере анестезиология-реаниматология;
2. Основы нормальной и патологической физиологии и биохимии для диагностики и мониторинга.

Специальные знания:

1. патофизиологические механизмы формирования критических состояний и закономерности протекания патологических процессов;
2. клиническое и фармакологическое обоснование использования современных ингаляционных анестетиков;
3. методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу;
4. стандарты безопасности больного в операционной.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен уметь:

1. использовать наркозно-дыхательную аппаратуру;
2. осуществлять мониторинг всех необходимых показателей у пациентов во время общей анестезии (параметров дыхания, параметров системной гемодинамики, BIS).

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен владеть навыками:

- ингаляционной индукции и поддержания анестезии.

По окончании изучения модуля 1 у врача – анестезиолога-реаниматолога совершенствуются следующие компетенции:

- способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций по оказанию медицинской помощи больным анестезиолого-реанимационного профиля, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам (ОПК-1).
- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при проведении многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия (ПК-2);
- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»». (ПК-4).

Перечень знаний, умений врача – анестезиолога-реаниматолога, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций (см. п. 4).

Трудоемкость освоения: 8 академических часов или 8 зачетных единиц.

Учебно-тематический план учебного модуля 1 (очная форма обучения)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лек-ции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП 1	Ингаляционная анестезия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
1.2.	Ингаляционные анестетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)

Учебно-тематический план учебного модуля 1 (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)

Д	МО	ДУ	Наименование	Всего	В том числе
---	----	----	--------------	-------	-------------

	модулей и тем	часов (акад. часов/ зач. единиц)	очная форма				дистанционная форма		
			лек - ции	П З СЗ	С К	Форма контроля	лек - ции	П З СЗ	Форма контроля
			ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МС П 1	Ингаляционная анестезия	8	4	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	0	4	промежуточный контроль (тестирование)
1.1.	Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)			текущий контроль (тестирование)
1.2.	Ингаляционные анестетики.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)

Содержание учебного модуля 1 «Ингаляционная анестезия»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1.	Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.
1.1.1.	Правила проведения ингаляционного наркоза диэтиловым эфиром. Стадии наркоза по Гведелу-Артузио-Ефуни.
1.1.2.	Теории наркоза.
1.1.3.	МАК и коэффициент распределения кровь/газ.
1.1.4.	Электроэнцефалографические критерии определения глубины наркоза. BIS-мониторинг, регистрация вызванных потенциалов.
1.1.5.	Мониторинг при анестезии: основные мониторируемые параметры и требования к техническому оснащению.
1.1.6.	Гарвардский стандарт безопасности пациента в операционной, его адаптация к российским реалиям.
1.2.	Ингаляционные анестетики.
1.1.1.	Основные современные препараты для ингаляционной анестезии: сравнительная характеристика, показания и противопоказания.
1.1.2.	Методика анестезии ксеноном, применение в интенсивной терапии.
1.1.3.	Ингаляционная индукция анестезии.

Вопросы для собеседования:

1. Кинетика ингаляционной анестезии. Мониторинг.
2. Правила проведения ингаляционного наркоза диэтиловым эфиром. Стадии наркоза по Гведелу-Артузио-Ефуни.
3. Теории наркоза.
4. МАК и коэффициент распределения кровь/газ.
5. Электроэнцефалографические критерии определения глубины наркоза. BIS-мониторинг, регистрация вызванных потенциалов.
6. Мониторинг при анестезии: основные мониторируемые параметры и требования к техническому оснащению.
7. Гарвардский стандарт безопасности пациента в операционной, его адаптация к российским реалиям.
8. Ингаляционные анестетики.
9. Основные современные препараты для ингаляционной анестезии: сравнительная характеристика, показания и противопоказания.
10. Методика анестезии ксеноном, применение в интенсивной терапии.
11. Ингаляционная индукция анестезии.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2013. - 672 с.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А.А.Бунятына, Н.А.Трековой. - М. : МИА, 2005. - 687с.
3. Сумин, С.А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие : в 2 т. Т.1 / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М. : МИА, 2010. - 928с. : ил. - гриф.

Дополнительная литература

1. Анестезиология / пер. с англ. под ред. М.С. Ветшевой. - М. : РИД ЭЛСИВЕР, 2010. - 848с.
2. Анестезиология : национальное руководство / АСМОК ; под ред. А.А. Бунятына [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1104с.+ к компакт-диск.
3. Анестезиология. Как избежать ошибок / под ред. К.Маркуччи [и др.] ; пер. с англ. под ред. В.М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1072с.
4. Бараш, П.Дж. Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Бараш П.Дж., Б. Ф. Куллен, Р. К. Стэлтинг. - 2-е изд. - М. : Медицинская литература, 2010. - 720с.
5. Гаврилин С.В. Ошибки анестезиологической и реаниматологической помощи раненым и пострадавшим / С. В. Гаврилин, В. В. Бояринцев, А. Б. Сингаевский. - СПб : Фолиант, 2006. - 208 с.
6. Гвиннут, К.Л. Клиническая анестезия / К. Л. Гвиннут ; пер. с англ. А.Е. Любовой ; под ред. С.В. Свиридова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 301с.
7. Калви Т.Н. Фармакология для анестезиолога : пер. с англ. : руководство. Кн.1 / Т. Н. Калви, Н. Е. Уильямс. - М. : БИНОМ, 2007. - 176 с.
8. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология : пер.с англ. / Морган-мл.

- Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; науч. ред. А.М. Цейтлин. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 1216 с.
9. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология. Кн.2 / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 408 с.
 - 10.Олман, К. Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер. с англ. под ред. Е.А. Евдокимова, А.А. Митрохина. - М. : БИНОМ, 2009. - 764с.
 - 11.Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н. А. Осипова, В. В. Петрова. - Москва : МИА, 2013. - 464 с.
 - 12.Практикум для начинающих анестезиологов / под ред. Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Фолиант, 2011. - 256с.
 - 13.Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2011. - 552с.

8.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2 «Неингаляционная анестезия»

Пояснительная записка

Актуальность модуля обусловлена необходимостью изучения современных неингаляционных (внутривенных) анестетиков, методов их использования.

Цель: углубленное изучение теоретических основ и совершенствование практических умений и навыков, обеспечивающих улучшение профессиональных компетенций врача – анестезиолога-реаниматолога, необходимых для проведения многокомпонентной анестезии.

Задачи:

1. совершенствовать знания по патофизиологии центральной нервной системы, теориям и стадиям наркоза;
2. совершенствовать знания и умения по практическому применению неингаляционных анестетиков для индукции и поддержания анестезии, использованию оборудования и мониторингу;

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен знать:

Общие знания:

1. Законодательство Российской Федерации в сфере анестезиология-реаниматология;
2. Основы нормальной и патологической физиологии и биохимии для диагностики и мониторинга.

Специальные знания:

1. патофизиологические механизмы формирования критических состояний и закономерности протекания патологических процессов;
2. клиническое и фармакологическое обоснование использования современных неингаляционных анестетиков;
3. методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу;
4. стандарты безопасности больного в операционной.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен уметь:

1. использовать наркозно-дыхательную аппаратуру;
2. осуществлять мониторинг всех необходимых показателей у пациентов во время общей анестезии (параметров дыхания, параметров системной гемодинамики, BIS).

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен владеть навыками:

- выбора и методики использования неингаляционных анестетиков при оперативных вмешательствах и манипуляциях.

По окончании изучения модуля 2 у врача – анестезиолога-реаниматолога совершенствуются следующие компетенции:

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомио-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки

функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики синдромов критических состояний, патологических процессов и при проведении анестезиологического пособия (ПК-1);

- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при проведении многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия (ПК-2);
- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»». (ПК-4).

Перечень знаний, умений врача – анестезиолога-реаниматолога, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций (см. п. 4).

Трудоемкость освоения: 8 академических часов или 8 зачетных единиц.

Учебно-тематический план учебного модуля 2 (очная форма обучения)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лек-ции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП 2	Неингаляционная анестезия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Неингаляционные анестетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)
2.2.	Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.	2	2			текущий контроль (устный опрос)

Учебно-тематический план учебного модуля 2 (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе	
			очная форма	дистанционная форма

		зач. единиц)	лек - ции	П З С З	С К	Форма контроля	лек - ции	П З С З	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия									
МС П 2	Неингаляционная анестезия	8	2	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	4	промежуточный контроль (тестирование)
2.1.	Неингаляционные анестетики.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)
2.2.	Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.	2				текущий контроль (устный опрос)	2		текущий контроль (тестирование)

Содержание учебного модуля 2 «Неингаляционная анестезия»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.1.	Неингаляционные анестетики.
2.1.1.	Препараты барбитурового ряда: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.1.2.	Бензодиазепины: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.1.3.	Кетамин: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.1.4	Этомидат: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.1.5	Пропофол: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.1.6	Оксибутират натрия: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2.2.	Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.
2.2.1.	Трёхкомпонентная фармакокинетическая модель внутривенной анестезии.
2.2.2.	Стандарты безопасности больного в операционной

Вопросы для собеседования:

1. Препараты барбитурового ряда: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
2. Бензодиазепины: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
3. Кетамин: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
4. Этомидат: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
5. Пропофол: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
6. Оксibuтират натрия: показания, противопоказания, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
7. Требования к «идеальному» внутривенному анестетику. Мониторинг.
8. Трёхкомпонентная фармакокинетическая модель внутривенной анестезии.
9. Стандарты безопасности больного в операционной

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2013. - 672 с.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А.А.Бунятына, Н.А.Трековой. - М. : МИА, 2005. - 687с.
3. Сумин, С.А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие : в 2 т. Т.1 / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М. : МИА, 2010. - 928с. : ил. - гриф.

Дополнительная литература

1. Анестезиология / пер. с англ. под ред. М.С. Ветшевой. - М. : РИД ЭЛСИВЕР, 2010. - 848с.
2. Анестезиология / под ред. Р.Шефера, М.Эберхардта ; пер. с нем.О.А.Долиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 864с.
3. Анестезиология : национальное руководство / АСМОК ; под ред. А.А. Бунятына [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1104с.+ к компакт-диск.
4. Анестезиология. Как избежать ошибок / под ред. К.Маркуччи [и др.] ; пер. с англ. под ред. В.М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1072с.
5. Бараш, П.Дж. Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Бараш П.Дж., Б. Ф. Куллен, Р. К. Стэлтинг. - 2-е изд. - М. : Медицинская литература, 2010. - 720с.
6. Бояринов Г.А. Анальгезия и седация в интенсивной терапии : учебное пособие / Г. А. Бояринов, В. А. Беляков, О. В. Военнов ; Военно-мед. ин-т ФСБ РФ; Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии; МЗ РФ. - Нижний Новгород : НГМА, 2007. - 112 с. - гриф.
7. Гаврилин С.В. Ошибки анестезиологической и реаниматологической помощи раненым и пострадавшим / С. В. Гаврилин, В. В. Бояринцев, А. Б. Сингаевский. - СПб : Фолиант, 2006. - 208 с.

8. Гвиннут, К.Л. Клиническая анестезия / К. Л. Гвиннут ; пер. с англ. А.Е. Любовой ; под ред. С.В. Свиридова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 301с.
9. Калви Т.Н. Фармакология для анестезиолога : пер. с англ. : руководство. Кн.1 / Т. Н. Калви, Н. Е. Уильямс. - М. : БИНОМ, 2007. - 176 с.
10. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология : пер.с англ. / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; науч. ред. А.М. Цейтлин. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 1216 с.
11. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология. Кн.2 / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 408 с.
12. Олман, К. Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер. с англ. под ред. Е.А. Евдокимова, А.А. Митрохина. - М. : БИНОМ, 2009. - 764с.
13. Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н. А. Осипова, В. В. Петрова. - Москва : МИА, 2013. - 464 с.
14. Практикум для начинающих анестезиологов / под ред. Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Фолиант, 2011. - 256с.
15. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2011. - 552с.
16. Рациональная фармакоанестезиология : руководство для практикующих врачей / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова. - М. : Литтерра, 2006. - 800 с. - (Рациональная фармакотерапия. Серия руководств для практикующих врачей. Т. XIV).

8.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «Миоплегия»

Пояснительная записка

Актуальность модуля обусловлена необходимостью изучения современных мышечных релаксантов, антихолинэстеразных средств, м-холиноблокаторов, методов их использования.

Цель: углубленное изучение теоретических основ и совершенствование практических умений и навыков, обеспечивающих улучшение профессиональных компетенций врача – анестезиолога-реаниматолога, необходимых для проведения многокомпонентной анестезии.

Задачи:

1. совершенствовать знания по анатомии нервно-мышечного синапса и физиологии нервно-мышечной передачи;
2. совершенствовать знания и умения по практическому применению мышечных релаксантов при многокомпонентной анестезии, использованию оборудования и мониторингу;
3. совершенствовать знания и умения по практическому применению антихолинэстеразных средств и м-холиноблокаторов.

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся должен знать:

Общие знания:

1. Законодательство Российской Федерации в сфере анестезиология-реаниматология;
2. Основы нормальной и патологической физиологии и биохимии для диагностики и мониторинга.

Специальные знания:

1. клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: современных мышечных релаксантов, антихолинэстеразных средств, м-холиноблокаторов;
2. методы предоперационного обследования и подготовки пациентов к операции и наркозу;
3. злокачественная гипертермия: этиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия.

По окончанию изучения учебного модуля 3 обучающийся должен уметь:

- осуществлять мониторинг миоплегии (TOF- тест)

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся должен владеть навыками:

- выбора и методики использования деполяризующих и недеполяризующих мышечных релаксантов при оперативных вмешательствах;
- методик декураризации препаратами антихолинэстеразного ряда.

По окончании изучения модуля 3 у врача – анестезиолога-реаниматолога совершенствуются следующие компетенции:

- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при проведении многокомпонентной анестезии при плановых и экстренных оперативных вмешательствах; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения, использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия (ПК-2);
- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций по профилю анестезиология-реаниматология (ПК-3);
- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»». (ПК-4).

Перечень знаний, умений врача – анестезиолога-реаниматолога, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций (см. п. 4).

Трудоемкость освоения: 8 академических часов или 8 зачетных единиц.

Учебно-тематический план учебного модуля 3 (очная форма обучения)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лек-ции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП 3	Миоплегия	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
3.2.	Управляемая миоплегия. Мониторинг.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)

Учебно-тематический план учебного модуля 3 (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе						
			очная форма				дистанционная форма		
			лек-ции	ПЗ СЗ	С К	Форма контроля	лек-ции	ПЗ СЗ	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия									
МС ПЗ	Миоплегия	8	2	0	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	4	промежуточный контроль (тестирование)
3.1.	Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи.	2					2		текущий контроль (тестирование)
3.2.	Управляемая миоплегия. Мониторинг.	6	2			текущий контроль (устный опрос)		4	текущий контроль (тестирование)

Содержание учебного модуля 3 «Миоплегия»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
3.1.	Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи.
3.1.1.	Актиномиозиновый комплекс. Саркоплазматический ретикулум и рианодиновые рецепторы.
3.1.2.	Процессы деполяризации и реполяризации в синапсах.
3.2.	Управляемая миоплегия. Мониторинг.
3.2.1.	Варианты создания интраоперационной миоплегии.
3.2.2.	Сукцинилхолин (дителин): показания, противопоказания, возможные осложнения и пути из минимизации.
3.2.3.	Условия пролонгации недеполяризующего (вялого, конкурентного) нейромышечного блока.
3.2.4.	Мониторинг миоплегии. TOF-тест, его клиническая интерпретация, правила проведения.
3.2.5.	Препараты бензилизохинолинового ряда: формы выпуска, дозировки, правила применения, возможные осложнения и их профилактика.

3.2.6.	Препараты аминостероидного ряда: формы выпуска, дозировки, правила применения, возможные осложнения и их профилактика.
3.2.7.	Злокачественная гипертермия: этиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия. Дантролен: правила применения.
3.2.8.	Методика декураризации препаратами антихолинэстеразного ряда: показания, противопоказания, возможные осложнения.
3.2.9.	Инновационная методика декураризации препаратом сугаммадекс (брайдан, бридион).

Вопросы для собеседования:

1. Анатомия и физиология нервно-мышечной передачи. Актиномиозиновый комплекс. Саркоплазматический ретикулум и рианодиновые рецепторы.
2. Процессы деполяризации и реполяризации в синапсах.
3. Варианты создания интраоперационной миоплегии.
4. Сукцинилхолин (дитилин): показания, противопоказания, возможные осложнения и пути из минимизации.
5. Условия пролонгации недеполяризующего (вялого, конкурентного) нейромышечного блока.
6. Мониторинг миоплегии. ТОФ-тест, его клиническая интерпретация, правила проведения.
7. Препараты бензилизохинолинового ряда: формы выпуска, дозировки, правила применения, возможные осложнения и их профилактика.
8. Препараты аминостероидного ряда: формы выпуска, дозировки, правила применения, возможные осложнения и их профилактика.
9. Злокачественная гипертермия: этиология, патогенез, диагностика, интенсивная терапия. Дантролен: правила применения.
10. Методика декураризации препаратами антихолинэстеразного ряда: показания, противопоказания, возможные осложнения.
11. Инновационная методика декураризации препаратом сугаммадекс (брайдан, бридион).

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2013. - 672 с.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А.А.Бунятына, Н.А.Трековой. - М. : МИА, 2005. - 687с.
3. Сумин, С.А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие : в 2 т. Т.1 / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М. : МИА, 2010. - 928с. : ил. - гриф.

Дополнительная литература

1. Анестезиология / пер. с англ. под ред. М.С. Ветшевой. - М. : РИД ЭЛСИВЕР, 2010. - 848с.
2. Анестезиология / под ред. Р.Шефера, М.Эберхардта ; пер. с нем.О.А.Долиной. - М. :

- ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 864с.
3. Анестезиология : национальное руководство / АСМОК ; под ред. А.А. Бунятына [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1104с.+ к компакт-диск.
 4. Анестезиология. Как избежать ошибок / под ред. К.Маркуччи [и др.] ; пер. с англ. под ред. В.М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1072с.
 5. Бараш, П.Дж. Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Бараш П.Дж., Б. Ф. Куллен, Р. К. Стэлтинг. - 2-е изд. - М. : Медицинская литература, 2010. - 720с.
 6. Бояринов Г.А. Анальгезия и седация в интенсивной терапии : учебное пособие / Г. А. Бояринов, В. А. Беляков, О. В. Военнов ; Военно-мед. ин-т ФСБ РФ; Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии; МЗ РФ. - Нижний Новгород : НГМА, 2007. - 112 с. - гриф.
 7. Гаврилин С.В. Ошибки анестезиологической и реаниматологической помощи раненым и пострадавшим / С. В. Гаврилин, В. В. Бояринцев, А. Б. Сингаевский. - СПб : Фолиант, 2006. - 208 с.
 8. Гвиннут, К.Л. Клиническая анестезия / К. Л. Гвиннут ; пер. с англ. А.Е. Любовоой ; под ред. С.В. Свиридова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 301с.
 9. Калви Т.Н. Фармакология для анестезиолога : пер. с англ. : руководство. Кн.1 / Т. Н. Калви, Н. Е. Уильямс. - М. : БИНОМ, 2007. - 176 с.
 10. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология : пер.с англ. / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; науч. ред. А.М. Цейтлин. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 1216 с.
 11. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология. Кн.2 / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 408 с.
 12. Олман, К. Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер. с англ. под ред. Е.А. Евдокимова, А.А. Митрохина. - М. : БИНОМ, 2009. - 764с.
 13. Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н. А. Осипова, В. В. Петрова. - Москва : МИА, 2013. - 464 с.
 14. Практикум для начинающих анестезиологов / под ред. Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Фолиант, 2011. - 256с.
 15. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2011. - 552с.
 16. Рациональная фармакоанестезиология : руководство для практикующих врачей / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова. - М. : Литтерра, 2006. - 800 с. - (Рациональная фармакотерапия. Серия руководств для практикующих врачей. Т. XIV).

8.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4.

«Боль и обезболивание»

Пояснительная записка

Актуальность модуля обусловлена необходимостью углубления знаний и совершенствования профессиональных компетенций у обучающихся по вопросам применения наркотических и ненаркотических анальгетиков, как компонента анестезии при оперативных вмешательствах и для послеоперационного обезболивания.

Цель: формирование и совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача-анестезиолога-реаниматолога в применении методики пункционно-дилатационной трахеостомии.

Задачи:

1. совершенствовать знания и умения по практическому применению наркотических анальгетиков в анестезиологии;
2. совершенствовать знания и умения по практическому применению ненаркотических анальгетиков в анестезиологии;

По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся должен знать:

Общие знания:

1. Законодательство Российской Федерации в сфере анестезиология-реаниматология;
2. Основы клинической фармакологии.

Специальные знания:

1. физиология ноцицептивной и антиноцицептивной систем;
2. клиническое и фармакологическое обоснование использования средств, применяемых при проведении анестезии: наркотических и ненаркотических анальгетиков;

По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся должен уметь:

1. методики использования наркотических анальгетиков при анестезии и в послеоперационном периоде;
2. методики использования ненаркотических анальгетиков.

По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся должен владеть навыками:

- диагностики и купирования осложнений, вызванных использованием наркотических и ненаркотических анальгетиков.

По окончании изучения модуля 4 у врача – анестезиолога-реаниматолога совершенствуются следующие компетенции:

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики синдромов критических состояний, патологических процессов и при проведении анестезиологического пособия (ПК-1);

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций по профилю анестезиология-реаниматология (ПК-3);
- способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»». (ПК-4).

Перечень знаний, умений врача – анестезиолога-реаниматолога, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций (см. п. 4).

Трудоемкость освоения: 6 академических часов или 6 зачетных единиц.

Учебно-тематический план учебного модуля 4 (очная форма обучения)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе			
			лек-ции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия						
МСП 4	Боль и обезболивание	8	4	4	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1.	Ноцицепция. Наркотические анальгетики.	2	2			текущий контроль (устный опрос)
4.2.	Ненаркотические анальгетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)

Учебно-тематический план учебного модуля 4 (очная форма с применением дистанционных образовательных технологий)

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. часов/зач. единиц)	В том числе						
			очная форма				дистанционная форма		
			лек-ции	ПЗ СЗ	СК	Форма контроля	лек-ции	ПЗ СЗ	Форма контроля
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия									

МС П 4	Боль и обезболивание	8	2	4	0	промежуточный контроль (тестирование)	2	0	промежуточный контроль (тестирование)
4.1.	Ноцицепция. Наркотические анальгетики.	2					2		текущий контроль (тестирование)
4.2.	Ненаркотически е анальгетики.	6	2	4		текущий контроль (устный опрос)			
	Итоговая аттестация	4		4		экзамен			экзамен

Содержание учебного модуля 4 «Боль и обезболивание»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1.	Ноцицепция. Наркотические анальгетики.
4.1.1.	Воротная теория боли по Melzack и Wall. Физиологические ноцицептивные и антиноцицептивные нейрогуморальные механизмы. Сенситизация и десенситизация ноцицепторов. Проводящие пути ноцицептивной импульсации. Медиаторы и модуляторы боли.
4.1.2.	Наркотические анальгетики: формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
4.2.	Ненаркотические анальгетики.
4.2.1.	Ненаркотические анальгетики: формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
4.2.2.	Трёхкомпонентная «пирамида» обезболивания. Парацетамол (перфалган), формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.

Вопросы для собеседования

1. Воротная теория боли по Melzack и Wall.
2. Физиологические ноцицептивные и антиноцицептивные нейрогуморальные механизмы.
3. Сенситизация и десенситизация ноцицепторов.
4. Проводящие пути ноцицептивной импульсации.
5. Медиаторы и модуляторы боли.
6. Наркотические анальгетики: формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.
7. Ненаркотические анальгетики: формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.

8. Трёхкомпонентная «пирамида» обезболивания. Парацетамол (перфалган), формы выпуска, режим дозирования, методики применения, возможные осложнения и их профилактика.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2013. - 672 с.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А.А.Бунятына, Н.А.Трековой. - М. : МИА, 2005. - 687с.
3. Сумин, С.А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие : в 2 т. Т.1 / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М. : МИА, 2010. - 928с. : ил. - гриф.

Дополнительная литература

1. Анестезиология / под ред. Р.Шефера, М.Эберхардта ; пер. с нем.О.А.Долиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 864с.
2. Анестезиология : национальное руководство / АСМОК ; под ред. А.А. Бунятына [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1104с.+ к компакт-диск.
3. Анестезиология. Как избежать ошибок / под ред. К.Маркуччи [и др.] ; пер. с англ. под ред. В.М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1072с.
4. Гвиннут, К.Л. Клиническая анестезия / К. Л. Гвиннут ; пер. с англ. А.Е. Любовой ; под ред. С.В. Свиридова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 301с.
5. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология : пер.с англ. / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; науч. ред. А.М. Цейтлин. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 1216 с.
6. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология. Кн.2 / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 408 с.
7. Олман, К. Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер. с англ. под ред. Е.А. Евдокимова, А.А. Митрохина. - М. : БИНОМ, 2009. - 764с.
8. Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н. А. Осипова, В. В. Петрова. - Москва : МИА, 2013. - 464 с.
9. Практикум для начинающих анестезиологов / под ред. Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Фолиант, 2011. - 256с.
10. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2011. - 552с.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые вопросы

по дополнительной профессиональной программы повышения квалификации со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии»

Выберите один правильный ответ.

01. При возбуждении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается (ОПК-1, ПК-1)

- а) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
- б) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, сужение коронарных артерий, усиление моторики кишечника и расслабление сфинктера мочевого пузыря
- в) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
- г) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника

02. Преганглионарные окончания симпатических нервных волокон выделяют (ОПК-1, ПК-1)

- а) адреналин
- б) ацетилхолин
- в) норадреналин
- г) симпатин Е и I

03. Сознательное ощущение боли (ОПК-1, ПК-1)

- а) невозможно после удаления соматической чувствительности коры головного мозга
- б) может произойти при электрическом раздражении коры головного мозга в эксперименте
- в) полностью корковая деятельность
- г) находится в подкорковых структурах
- д) ничего из перечисленного

04. Закись азота обладает: (ОПК-1, ПК-1)

- а) хорошим аналгетическим действием
- б) токсическим влиянием на миокард
- в) токсическим влиянием на костный мозг
- г) неопасна с кислородом в соотношении 4:1
- д) верно все

05. ГОМК: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) является препаратом антигипоксического действия
 - б) опасно применять при гиперкалиемии
 - в) при выходе из наркоза исключает возбуждение
 - г) при применении характерны тошнота и рвота
06. Наиболее точную морфологическую структуру нервно-мышечного синапса можно определить как (ОПК-1, ПК-1)
- а) нервно-мышечный синапс - это структура в месте перехода нерва на мышцу, состоящая из концевой пластинки, пластинки Кона, субнервального пространства и постсинаптической мембраны
 - б) нервно-мышечный синапс - это пространство, образующееся на месте перехода нерва на мышечное волокно
 - в) нервно-мышечный синапс - это Н-холинореактивная структура, в которой накапливается ацетилхолин
07. Продленное апноэ после операции может развиваться в результате (ОПК-1, ПК-1)
- а) применения деполяризующих релаксантов свыше 1200 мг
 - б) гипокалиемии, ацидоза
 - в) псевдохолинэстеразопении
 - г) верно все
08. Морфин: (ОПК-1, ПК-1)
- а) является депрессантом ЦНС
 - б) является производным фенантрена
 - в) подавляет дыхательный центр
 - г) влияет на диурез
 - д) верно все
09. Причиной угнетения дыхания при внутривенном введении барбитуратов является (ОПК-1, ПК-1)
- а) депрессия коры
 - б) депрессия каротидного синуса
 - в) снижение чувствительности дыхательного центра к CO_2
 - г) снижение чувствительности каротидных телец к CO_2
 - д) снижение чувствительности дыхательных телец к O_2
10. К газам легче воздуха относятся (ОПК-1, ПК-1)
- а) закись азота
 - б) фторотан
 - в) эфир
 - г) этилен

- д) кислород
11. Газ будет диффундировать через проницаемую мембрану (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) из участка с большим объемом к участку с меньшим объемом
 - б) из участка с меньшим объемом к участку с большим объемом
 - в) из участка с высоким давлением к участку с низким давлением
 - г) из участка с низким давлением к участку с высоким давлением
 - д) ничто из перечисленного
12. Введение в наркоз кетаминном обычно требует (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 0,05 мг на 1 кг массы тела
 - б) 0,02 мг на 1 кг массы тела
 - в) 0,5 мг на 1 кг массы тела
 - г) 1 мг на 1 кг массы тела
 - д) 2 мг на 1 кг массы тела
13. Основными признаками для суждения о глубине наркоза являются: (ОПК-1, ПК-1)
- а) реакция на болевые раздражения
 - б) глубина и характер дыхания
 - в) показатели гемодинамики
 - г) состояние мышечного тонуса
 - д) верно все
14. Основными признаками для суждения о глубине наркоза являются: (ОПК-1, ПК-1)
- а) глазные симптомы (величина зрачков, подвижность глазных яблок, слезотечение, роговичный, зрачковый рефлекс)
 - б) уровень сознания
 - в) концентрация анестетика в крови
 - г) данные ЭЭГ
 - д) верно все
15. Барбитураты при введении в организм: (ОПК-1, ПК-1)
- а) связываются с альбуминами плазмы
 - б) откладываются в жировом депо
 - в) метаболизируются в печени
 - г) верно все
16. Барбитураты при введении в организм: (ОПК-1, ПК-1)
- а) распределяются во внеклеточной жидкости

- б) распределяются во внутриклеточном секторе
- в) выделяются почками
- г) верно все

17. Причиной артериальной гипотонии при введении d-тубокурарина может быть все перечисленное, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) ганглиотического действия
- б) гистаминоподобного действия
- в) депрессии миокарда
- г) снижения тонуса мышц и сосудов
- д) гиповолемии

18. Через сутки у больного с острым холециститом состояние ухудшилось, усилились боли в правом подреберье, появились симптомы раздражения брюшины. Увеличилась билирубинемия. Пульс – 60 ударов в минуту. АД - 90/60 мм рт. ст. Решено больного оперировать. В данном случае в премедикацию не включают: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) атропин
- б) морфин
- в) димедрол
- г) преднизолон

19. В премедикацию больным панкреонекрозом не включают: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) атропин
- б) промедол
- в) морфин
- г) дроперидол
- д) димедрол

20. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ на фоне миорелаксации при проведении операций по поводу острого аппендицита показана: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) больным, которым предстоит расширенная ревизия брюшной полости
- б) больным с выраженным спаечным процессом в брюшной полости
- в) больным с атипичным расположением отростка
- г) больным с тяжелой сопутствующей патологией
- д) верно все

21. В премедикацию у больного с диагнозом перитонит на операционном столе необходимо включить: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) атропин
- б) седуксен
- в) промедол
- г) димедрол
- д) верно все

22. При возбуждении симпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипогликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
 - б) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
 - в) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
 - г) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
23. Постганглионарные окончания симпатических нервных волокон выделяют (ОПК-1, ПК-1)
- а) адреналин
 - б) ацетилхолин
 - в) норадреналин
 - г) симпатин Е и I
24. Ацетилхолин является медиатором импульсов (ОПК-1, ПК-1)
- а) автономного нервного узла
 - б) парасимпатических нервных окончаний
 - в) окончаний двигательного нерва скелетной мышцы
 - г) некоторых симпатических постганглионарных окончаний
 - д) правильно б) и в)
25. Для закиси азота не характерно: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) уменьшение сердечного выброса
 - б) ухудшение микроциркуляции
 - в) усиление кровоточивости
 - г) депрессия ЦНС
26. Характерный отрицательный эффект пропофола: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) опасность бактериальной контаминации при использовании
 - б) экстрапирамидные расстройства
 - в) повышение АД
 - г) психомоторное возбуждение
27. Механизм действия мышечных релаксантов сводится (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) к действию в области нервно-мышечного синапса
 - б) к блокированию ацетилхолин в области нервно-мышечного синапса и прекращению процесса возбуждения

в) к блокированию ацетилхолина (действует на псевдохолинэстеразу или конкурирует с ацетилхолином, который уже не может влиять на проницаемость постсинаптической мембраны для электролитов (K^+ , Na^+ , Cl^-) и не возникает нужный заряд для проведения возбуждения)

г) к нарушению калиевого обмена

28. Проведение декураризации при применении мышечных релаксантов целесообразно (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

а) при неполном нарушении нервно-мышечной проводимости и появлении самостоятельного дыхания

б) при полной блокаде нервно-мышечной проводимости

в) через 20 минут при невосстановлении спонтанной вентиляции

г) сразу же по окончании наркоза независимо от степени восстановления спонтанного дыхания

29. Фентанил превосходит анальгетический эффект морфина (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

а) в 15 раз

б) в 30 раз

в) в 50 раз

г) в 100 раз

30. Антигипоксическим действием обладают: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

а) фентанил

б) дроперидол

в) тиопентал натрия

г) аминазин

31. Внутривенное введение тиопентала натрия абсолютно противопоказано: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

а) при родах

б) при феохромоцитоме

в) при порфирии

г) при коме неизвестного происхождения

д) верно в) и г)

32. Растворимость газа в крови (ОПК-1, ПК-1)

а) выше при комнатной температуре, чем при температуре тела

б) выше при температуре тела, чем окружающей среды

в) зависит от концентрации Hb в крови

г) зависит от содержания белков плазмы

33. Скорость потока газа через ротаметр (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

а) зависит от вязкости больше, чем от плотности

- б) зависит от плотности больше, чем от вязкости
- в) ни вязкость, ни плотность не имеют значения
- г) ничто из указанного не верно
- д) зависит от температуры среды

34. Заметное действие кетамина включает в себя все, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) аналгезии
- б) амнезии
- в) обычно хорошо сохранившегося дыхания
- г) нормального или повышенного АД
- д) мышечной релаксации

35. Для стадии аналгезии характерны следующие признаки эфирного наркоза, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) утрата болевых ощущений
- б) утрата сознания
- в) чувство удушья
- г) концентрация эфира в крови 20-40 мг%

36. Абсолютным противопоказанием к барбитуратам является (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) феохромоцитома
- б) острая кровопотеря, шок
- в) беременность
- г) порфирия
- д) заболевания печени

37. Недеполяризующие мышечные релаксанты при операциях по поводу механической желтухи: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) требуют обязательной декураризации
- б) можно применять только при достаточном диурезе
- в) имеет место ускорение их гидролиза
- г) верно все

38. Больному 30 лет предстоит операция по поводу острого аппендицита. Заболел 24 часа назад, дважды была рвота, температура 38.9°C. В анамнезе – ушивание прободной язвы желудка, эпилепсия. Больной возбужден, жалуется на боли по всему животу. Живот вздут, болезненный при пальпации в правой подвздошной области. Пульс – 100 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД – 140/90 мм рт. ст. Частота дыхания – 26 в минуту, дыхание везикулярное, хрипов нет. Наиболее целесообразной анестезией будет (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) масочная анестезия со спонтанным дыханием
- б) внутривенная анестезия со спонтанным дыханием
- в) эндотрахеальная комбинированная анестезия

- г) электроанестезия
- г) правильны 3, 4
- д) правильны 4, 5

39. Преганглионарные окончания парасимпатических нервных волокон выделяют (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) адреналин
- б) ацетилхолин
- в) норадреналин
- г) симпатин Е и I

40. Ацетилхолинэстераза (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) имеется в окончаниях холинэргических нервов
- б) содержит ацетилхолин
- в) имеется в больших количествах в эритроцитах
- г) наиболее эффективна, когда ацетилхолина мало
- д) нет верного утверждения

41. Рвота и возбуждение в период анестезии N_2O являются следствием: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) специфического действия N_2O
- б) гипоксии, которая сопровождает наркоз с N_2O
- в) раздражения рвотного центра
- г) возбуждения, связанного с недостаточной глубиной анестезии

42. Положительными эффектами пропофола являются: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) идеальная управляемость
- б) отсутствие посленаркозной депрессии
- в) профилактика тошноты и рвоты
- г) снижение внутричерепного давления
- д) верно все

43. Псевдохолинэстеразой крови разрушаются (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) ардуан
- б) тракриум
- в) сукцинилхолин
- г) павулон
- д) эсмерон

44. Углубление нервно-мышечного блока, вызываемого пипекуронием, наблюдается (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) при ацидозе
- б) при алкалозе
- в) при введении неомицина и стрептомицина

- г) при анестезии севораном
 - д) при применении сердечных гликозидов
45. Фентанил (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) выделяется из организма полностью с мочой в неизмененном виде
 - б) полностью разрушается в печени
 - в) разрушается в печени, 40% - выделяется с мочой
 - г) разрушается в печени, 10% - выделяется с мочой
46. Барбитураты вызывают депрессию: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) рефлексов с барорецепторов
 - б) гипоталамуса
 - в) проводимости в нервах вегетативной нервной системы
 - г) сократимости миокарда
 - д) верно а) и г)
47. Характеристика кетамина включает все перечисленное, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) гипертензии и тахикардии
 - б) выраженной аналгезии
 - в) повышенного внутричерепного давления
 - г) хорошей релаксации
48. Характерным для второй стадии эфирного наркоза являются все перечисленные признаки, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) сохранения сознания
 - б) повышения рефлекторной активности
 - в) гиперсекреции, рвоты, расширения зрачков
 - г) повышения мышечного тонуса и двигательной активности
 - д) неравномерного дыхания, повышения АД
49. Фентанил может вызвать все перечисленное, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) депрессии дыхания
 - б) брадикардии
 - в) спазма сфинктера Одди
 - г) длительной аналгезии
50. Прекураризация пипекуронием перед вводимым наркозом производится с целью всего перечисленного, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) устранения возможности появления мышечных болей
 - б) уменьшения внутриглазного давления
 - в) профилактики регургитации
 - г) предупреждения повышения уровня калия в плазме
 - д) снижения внутрибрюшного давления

51. Болевой синдром при остром холецистите рационально купировать (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) морфином
 - б) промедолом
 - в) фентанилом
 - г) дроперидолом
52. Кислород в нашей стране – это (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) сжиженный газ в баллонах зелёного цвета
 - б) сжатый газ в баллонах серого цвета
 - в) сжиженный газ в баллонах чёрного цвета
 - д) сжатый газ в баллонах голубого цвета
53. Закись азота в нашей стране – это (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) сжиженный газ в баллонах зелёного цвета
 - б) сжатый газ в баллонах серого цвета
 - в) сжиженный газ в баллонах серого цвета
 - г) сжатый газ в баллонах голубого цвета.
54. Ксенон в нашей стране – это (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) сжиженный газ в баллонах зелёного цвета
 - б) сжатый газ в баллонах серого цвета
 - в) сжиженный газ в баллонах серого цвета
 - г) сжатый газ в баллонах чёрного цвета
55. В испарителе летучего парообразующего ингаляционного анестетика, имеющего жёлтую цветовую маркировку, находится (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) изофлюран
 - б) севофлюран
 - в) десфлюран
 - г) энфлюран
56. В испарителе летучего парообразующего ингаляционного анестетика, имеющего белую цветовую маркировку, находится (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) изофлюран
 - б) севофлюран
 - в) десфлюран
 - г) энфлюран
57. В испарителе летучего парообразующего ингаляционного анестетика, имеющего пурпурную цветовую маркировку, находится (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) изофлюран
 - б) севофлюран

- в) десфлюран
- г) флюотан

58. Показатель МАК севофлюрана (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 1,9%
- б) 6,3%
- в) 1,2%
- г) 0,75%.

59. Показатель МАК десфлюрана (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 1,9%
- б) 6,3%
- в) 1,2%
- г) 0,75%

60. Показатель МАК изофлюрана (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 1,9%
- б) 6,3%
- в) 1,2%
- г) 0,75%

61. Показатель МАК фторотана (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 1,9%
- б) 6,3%
- в) 1,2%
- г) 0,75%

62. Назовите признаки, не характерные для пропофола: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) липофильность
- б) гидрофильность
- в) быстрое пробуждение и восстановление сознания
- г) дозозависимое угнетение дыхания

63. Доза тиопентала для индукции составляет: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 5-7 мг/кг
- б) 1-2 мг/кг
- г) 0,5-0,7 мг/кг
- в) 10-12 мг/кг

64. Разовая доза промедола для послеоперационного обезболивания составляет (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 20-40 мг
- б) 10-20 мг
- в) 40-60 мг

г) 1-5 мг

65. Мидазолам обладает следующими свойствами, кроме (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) гидрофильность
- б) быстрое начало действия
- в) выраженная анальгетическая активность
- г) пациенты старше 60 лет более чувствительны к препарату

66. Назовите эффекты, не характерные для севофлюрана (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) незначительная депрессия миокарда
- б) дозозависимое угнетение дыхания
- в) избыточная секреция в трахеобронхиальном дереве
- г) незначительное повышение внутричерепного давления

67. Факторами, провоцирующими злокачественную гипертермию, являются: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) кеторол
- б) дитилин
- в) сибазон
- г) дофамин

68. Самое быстрое наступление эффекта отмечается у мышечного релаксанта: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) эсмерон
- б) ардуан
- в) норкурон
- г) тракриум

69. Оптимальные условия для установки ларингеальной маски обеспечиваются: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) внутривенной анестезией пропофолом
- б) внутривенной анестезией кетамином
- в) внутривенным введением фентанила
- г) внутривенным введением сибазона

70. Масочную вспомогательную вентиляцию и преоксигенацию следует начинать: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) в начале введения внутривенного анестетика, до выключения сознания
- б) после полной остановки дыхания
- в) после достижения хирургической стадии наркоза
- г) ничего из перечисленного

71. Пациенту 42 лет с тяжелой ЧМТ в анамнезе предстоит плановая холецистэктомия. Для индукции анестезии в данном случае не показан (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) пропофол
- б) тиопентал
- в) кетамин
- г) мидазолам

72. Пациентке 35 лет, принимающей 6 таблеток мерказолила по поводу тиреотоксикоза предстоит экстренная аппендэктомия. Для индукции анестезии в данном случае не показан (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) пропофол
- б) тиопентал
- в) кетамин
- г) севофлюран

73. О достаточной глубине анестезии при плановом абдоминальном оперативном вмешательстве свидетельствуют следующие показатели BIS-мониторинга: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 10%
- б) 20%
- в) 40%
- г) 70%

74. Оптимальные значения показателей TOF при плановом абдоминальном оперативном вмешательстве составляют:

- а) 15%
- б) 25%
- в) 45%
- г) 75%

75. Для индукции анестезии у пациента с продолжающимся кровотечением из язвы желудка следует использовать: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) сибазон 10 мг, кетамин 100 мг
- б) тиопентал 500 мг
- в) фентанил 100 мкг, дроперидол 5 мг
- г) пропофол 100 мг

75. Для в/в премедикации непосредственно перед индукцией анестезии в экстренной абдоминальной хирургии применяется: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 2 мл 50% анальгина (метамизола)
- б) 1 мл 1% димедрола
- в) 0,5 мл 0,1% атропина сульфата
- г) 1 мл 0,25% дроперидола

77. Расчётная доза дитилина (листенона) для интубации составляет: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 0,5 мг/кг
 - б) 1,5 мг/кг
 - в) 2,5 мг/кг
 - г) 5 мг/кг
78. Расчётная доза мидазолама (дормикума) для индукции составляет: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 0,1 мг/кг
 - б) 0,5 мг/кг
 - в) 1 мг/кг
 - г) 0,25 мг/кг
79. Препаратом, необратимо антагонизирующим действие недеполяризующих мышечных релаксантов аминостероидного строения, является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) прозерин
 - б) неостигмин
 - в) сугаммадекс (брайдан)
 - г) калимин (пиридостигмин)
80. При введении мивакурия (мивакрона) в дозе 0,25 мг/кг продолжительность эффективного мышечного расслабления составляет: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 5-7 минут
 - б) 15 минут
 - в) 25 минут
 - г) 45 минут
81. При введении мивакурия (мивакрона) в дозе 0,25 мг/кг оптимальные условия для выполнения ларингоскопической интубации трахеи создаются через: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 40 секунд
 - б) 65 секунд
 - в) 90 секунд
 - г) 120 секунд
82. При введении рокурония (эсмерона) в дозе 0,6 мг/кг оптимальные условия для выполнения ларингоскопической интубации трахеи создаются через: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 40 секунд
 - б) 60 секунд
 - в) 90 секунд
 - г) 120 секунд

83. Ведущая роль в метаболизации ардуана (пипекурония) принадлежит: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) печени
 - б) почкам
 - в) ретикулоэндотелиальной системе
 - г) лимфатической системе и мышцам
84. Назовите мышечные релаксанты с органонезависимым метаболизмом: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) атракурий (тракриум) и цис-атракурий (нимбекс)
 - б) векуроний (норкурон) и панкуроний (павулон)
 - в) доксакурий (нуромакс) и пипекуроний (ардуан)
 - г) диплацин и теркуроний
85. Ведущая роль в метаболизации норкурона (векурония) принадлежит: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) печени
 - б) почкам
 - в) ретикулоэндотелиальной системе
 - г) лимфатической системе и мышцам
86. При введении пипекурония (ардуана) в дозе 0,06 мг/кг оптимальные условия для выполнения ларингоскопической интубации трахеи создаются через: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) 180 секунд
 - б) 240 секунд
 - в) 90 секунд
 - г) 120 секунд
87. Недеполяризующий нейромышечный блок пролонгируется в условиях: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) гипертермии (лихорадки)
 - б) гипотермии
 - в) гипергликемии
 - г) гиперлипидемии
88. Прекураризация субапнойной дозой недеполяризующего мышечного релаксанта, выполняемая за 3 минуты до введения сукцинилхолина: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)
- а) усиливает его эффект и увеличивает миофибрилляции
 - б) ослабляет эффект дитилина и значительно уменьшает мышечные фасцикуляции
 - в) не оказывает влияния на эффекты введённого затем листенона
 - г) применяется исключительно для профилактики аспирации
89. Уникальный химический процесс органонезависимой метаболизации некоторых миорелаксантов носит название: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) перекисного окисления липидов
- б) аэробного гликолиза Кребса
- в) анаэробного гликолиза
- г) дегградации Хоффмана

90. Целью декураризации антихолинэстеразными препаратами является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) стимуляция м-холинорецепторов
- б) стимуляция н-холинорецепторов
- в) стимуляция дыхательного центра
- г) симпатическая стимуляция

91. Перед выполнением декураризации прозеринном пациенту следует ввести внутривенно (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 0,2 мл 0,1% адреналина гидрохлорида
- б) 0,5 мл 0,1% атропина сульфата
- в) 4 мг дексаметазона
- г) 1 мл 1% димедрола

92. Парообразующий ингаляционный анестетик с самым низким показателем МАК, и, соответственно, наибольшей анестетической силой, это: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) севофлюран (севоран)
- б) изофлюран (форан)
- в) десфлюран (супран)
- г) фторотан (флюотан)

93. Самым низким показателем распределения кровь/газ, и, соответственно, наибольшей быстротой действия из ингаляционных анестетиков, обладает: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) закись азота
- б) севофлюран
- в) десфлюран
- г) ксенон

94. Специфическим антагонистом-антидотом препаратов бензодиазепинового ряда является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) флумазенил (анексат)
- б) неостигмин (прозерин)
- в) кордиамин
- г) бемегрид

95. Специфическим антагонистом-антидотом препаратов барбитурового ряда является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) флумазенил (анексат)

- б) неостигмин (прозерин)
- в) кордиамин
- г) калимин (пиридостигмин)

96. Основной целью атропинизации до выполнения декураризации антихолинэстеразным препаратом является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) расширение зрачков
- б) профилактика брадикардии, бронхоспазма и гиперсаливации
- в) повышение минутной потребности в кислороде
- г) ничего из перечисленного

97. Расчётной дозой атракурия (тракриума) для интубации трахеи является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 0,15 мг/кг
- б) 0,25 мг/кг
- в) 0,5 мг/кг
- г) 1 мг/кг

98. Расчётной дозой цис-атракурия (нимбекса) для интубации трахеи является: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) 0,15 мг/кг
- б) 0,25 мг/кг
- в) 0,5 мг/кг
- г) 1 мг/кг

99. Применение атракурия (тракриума) потенциально опасно в следующих ситуациях: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) при гипоальбуминемии
- б) на фоне введённого перед этим тиопентала
- в) длительная (свыше 2 ч) непрерывная инфузия этого препарата
- г) верно все

100. Оптимальными условиями для хранения тракриума, нимбекса и павуллона являются: (ПК-2, ПК-3, ПК-4)

- а) в сухом, затенённом месте при комнатной температуре
- б) в холодильнике
- в) в термостате, при 37 градусах
- г) нет верного утверждения

Ответы

1	б	11	в	21	д	31	д	41	а	51	б	61	г	71	в	81	б	91	б
2	б	12	д	22	г	32	а	42	д	52	д	62	б	72	в	82	б	92	г
3	б	13	д	23	г	33	б	43	в	53	в	63	а	73	в	83	б	93	г
4	д	14	д	24	д	34	д	44	б	54	г	64	б	74	б	84	а	94	а

5	а	15	г	25	в	35	б	45	в	55	б	65	в	75	а	85	а	95	в
6	а	16	г	26	а	36	г	46	д	56	а	66	в	76	в	86	а	96	б
7	г	17	в	27	в	37	г	47	г	57	г	67	б	77	б	87	б	97	в
8	д	18	б	28	г	38	в	48	а	58	а	68	а	78	г	88	б	98	а
9	в	19	в	29	г	39	а	49	г	59	б	69	а	79	а	89	г	99	г
10	г	20	д	30	в	40	д	50	д	60	в	70	а	80	в	90	б	100	б

**Ситуационные задачи к итоговой аттестации
по дополнительной профессиональной программе повышения
квалификации со сроком освоения 36 академических часов по специальности
«Анестезиология-реаниматология» по теме «Избранные вопросы анестезиологии»**

Задача №1

Мужчина 75 лет поступил в приемное отделение с жалобами на слабость, выраженную жажду, чувство нехватки воздуха, боли в животе, рвоту. Первые симптомы заболевания появились 3 дня назад. При осмотре: кожа бледная, сухая; дыхание свободное, ЧДД 26 – 28 в мин, АД 160/70 ммрт.ст., пульс 120 в мин; язык сухой, живот вздут, болезненный при пальпации, диурез снижен.

Диагноз: Острая тонкокишечная непроходимость 3-х дневной давности.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Осложнение – регургитация.

Ваши действия.

Ответ на задачу №1

1. Катетеризация центральной вены, мочевого пузыря, инфузионная терапия (коллоиды, кристаллоиды, калий).
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ
3. Постановка назогастрального зонда до вводной анестезии, использование приема Селлика. При развившейся аспирации – прием Селлика, аспирация излившегося регургитата. Быстрая последовательная индукция: мидазолам 0,2 мг/кг, фентанил 3 мкг/кг, эсмерон 0,8 мг/кг или дитилин 1,5 мг/кг. Интубация, раздувание манжетки трубки 8,5, бронхоскопическая санация. Интраоперационная постановка назоинтестинального зонда. Поддержание анестезии: ИВЛ 50% O₂ + севофлюран до 1 об.%. Перевод в ОРИТ.

Задача №2

Женщина 38 лет поступила в приемное отделение с жалобами на слабость, сильные боли в животе. Задержка менструального цикла. Первые симптомы заболевания появились 2 дня назад. При осмотре: кожа бледная, дыхание свободное, ЧДД 26 – 28 в мин, АД 100/50 ммрт.ст., пульс 120 в мин; живот болезненный при пальпации. Лабораторные исследования: Hb – 98 г/л, Ht – 30/70, Эр – 2,3 × 10¹²/л. Диагноз: Подозрение на внематочную беременность.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

После вводной анестезии пульсация определяется только на центральных сосудах, пульс слабого наполнения.

Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №2

1. Оперативное вмешательство в экстренном порядке. Катетеризация мочевого пузыря, центральной вены. Определение групповой и резус-принадлежности, время свертывания по Ли-Уайту.
2. Многокомпонентная с ИВЛ
3. Индукция: мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг или векуроний 0,08 мг/кг. Проведение интраоперационной реинфузии излившейся крови после проведения теста на гемолиз, собранной в асептических условиях. Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия. Поддержание анестезии дробным повторным введением мидазолама (сибазона), ИВЛ 50% O₂. При стабильном состоянии – экстубация в операционной, при нестабильной гемодинамике – выведение из шока (переливание СЗП, эритроцитарной массы, инфузионная терапия, вазопрессоры), продленная ИВЛ в условиях ОРИТ.

Задача №3

Женщина 44 лет поступила в приемное отделение с жалобами на слабость, тошноту, сильные боли в правом подреберье. При осмотре: повышенного питания, кожа обычного цвета, дыхание свободное, ЧДД 22 – 24 в мин, АД 130/70 ммрт.ст., пульс 100 в мин; живот болезненный при пальпации. Больная страдает в течение 5 лет гормонзависимой бронхиальной астмой. Лабораторные исследования: Нв – 124 г/л, Нт – 47, Эр – $3,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоцитоз – 11×10^{12} /л, с небольшим сдвигом влево.

Диагноз: Острый холецистит.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

После интубации появилось повышенное давление в дыхательных путях, при аускультации легких – свистящие хрипы.

Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №3

1. Спазмолитики, анальгетики, инфузионная терапия, антибактериальная терапия.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Атропин 0,5 мг в/в. Индукция анестезии: пропофол 2 мг/кг или тиопентал 5-7 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг. Причина хрипов и повышения давления в дыхательных путях – бронхоспазм в ответ на интубацию. Дать эуфиллин, глюкокортикостероиды, инфузия калия и магния. Поддержание анестезии ИВЛ O₂: N₂O=1:1, севоран 1 об. %

Задача №4

Мужчина 25 лет поступил в приемное отделение с проникающим ранением грудной клетки справа.

При осмотре: кожа бледная, акроцианоз, дыхание затрудненное, поверхностное, ЧДД 34–36 в мин, АД 100/60 мм рт.ст., пульс 120 в мин; при аускультации справа дыхание не выслушивается.

На рентгенограмме: Справа легочный рисунок не просматривается, имеется уровень жидкости по VI межреберью, органы средостения смещены влево.

Лабораторные исследования: Hb – 88 г/л, Ht – 31/69, Эр – $2,0 \times 10^{12}$ /л

Диагноз: Правосторонний напряженный гемопневмоторакс.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Ответ на задачу №4

1. Торакотомия в экстренном порядке. Дренаживание правой плевральной полости. Катетеризация центральной вены на стороне повреждения, мочевого пузыря. Определение групповой и резус-принадлежности, время свертывания по Ли-Уайту.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация в/в атропин 0,5 мг на столе. Индукция мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг. Проведение интраоперационной реинфузии излившейся крови после проведения теста на гемолиз, собранной в асептических условиях. Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия. Поддержание анестезии дробным повторным введением мидазолама (сибазона), кетамин, ИВЛ 50% O₂. При нестабильной гемодинамике – выведение из шока (переливание СЗП, эритроцитарной массы, инфузионная терапия, вазопрессоры), продленная ИВЛ и подключение плеврального дренажа к вакуум-аспиратору с давлением -20 см вод. ст. в условиях ОРИТ.

Задача №5

Мужчине 52 лет проводится анестезиологическое пособие при операции – правосторонней нефрэктомии (опухоль правой почки). Данные лабораторных исследований перед операцией без выраженной патологии.

1. Выбор метода анестезии
2. Схема анестезиологического пособия

Интраоперационное осложнение: ранение почечной артерии, купола диафрагмы. Ваши действия.

Ответ на задачу №5

1. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
2. Премедикация: атропин 0,5 мл в/в. Индукция: тиопентал 5-7 мг/кг (пропофол 2 мг/кг), фентанил 5 мкг/кг/ч, векуроний 0,08 мг/кг. Поддержание анестезии: O₂+N₂O (севофлюран), фентанил.

3. При кровопотере отменить тиопентал (пропофол) и N₂O (севофлюран), поддержание анестезии мидазолам 0,6 мг/кг/ч (сибазон 0,4 мг/кг/ч) + кетамин 4 мг/кг/ч. Инфузионно-трансфузионная терапия (коллоиды, кристаллоиды, СЗП, эритроцитарная масса, по возможности реинфузия асептически собранной крови после теста на гемолиз). При повреждении костодиафрагмального синуса – дренирование плевральной полости. Продленная ИВЛ и подключение плеврального дренажа к вакуум-аспиратору с давлением -20 см вод. ст. в условиях ОРИТ.

Задача №6

Женщина 32 лет поступила в приемное отделение с жалобами на слабость, тошноту, сильные боли в правом подреберье.

При осмотре: кожа обычного цвета, дыхание свободное, ЧДД 22 – 24 в мин, АД 130/70 мм.рт.ст., пульс 100 в мин; живот болезненный при пальпации.

Лабораторные исследования: Нв – 124 г/л, эр – $3,5 \times 10^{12}$ г/л, лейкоцитоз – 11×10^{12} г/л, с небольшим сдвигом влево. Диагноз: Острый холецистит. Планируется лапароскопическая холецистэктомия.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

После экстубации появилось стридорозное дыхание, признаки гипоксии. Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №6

1. Предоперационная подготовка: инфузионная и антибактериальная терапия, спазмолитики, анальгетики.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл в/в. Индукция: мидазолам 0,3 мг/кг, кетамин 2 мг/кг/ч, фентанил 5 мкг/кг/ч, тракриум 0,5 мг/кг (нимбекс 0,15 мг/кг). Поддержание O₂+N₂O (1:2) +севофлюран 0,2-1 об.%
4. Причина стридора и гипоксии – частичный ларингоспазм на фоне умеренной остаточной кураризации. Согревание, глюкокортикостероиды, поддерживание нижней челюсти, кислород 100% через лицевую маску, обезболивание препаратами, не вызывающими депрессию дыхания (трамал). При отсутствии эффекта введение дитилина, повторная интубация трахеи.

Задача №7

Мужчина 68 лет на 3 день после резекции желудка, протекавшей с техническими трудностями, пожаловался на внезапно возникшую слабость, головокружение, шум в ушах. При осмотре: кожа бледная, дыхание свободное, ЧДД 34– 36 в мин, АД 70/40 мм.рт.ст., пульс 120 в мин. Живот не напряжен, небольшое притупление перкуторного звука по флангам. Лабораторные исследования: Нв – 88 г/л, Нт – 31/69, Эр – $1,8 \times 10^{12}$ г/л

Диагноз: подкапсульный разрыв селезенки. Геморрагический шок.

1. Необходимое обследование

2. Предоперационная подготовка
3. Выбор метода анестезии
4. Схема анестезиологического пособия

Ответ на задачу №7

1. Экстренное оперативное вмешательство. Венозный доступ: одна периферическая и одна центральная вена. Периоперационная инфузионно-трансфузионная терапия (СЗП, эритроцитарная плазма, инфузионные растворы, дофамин 5-20 мкг/кг/ мин).
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл в/в. Быстрая последовательная индукция: сибазон 0,2 мг/кг, кетамин 2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг (пипекуроний 0,06 мг/кг). Поддержание ИВЛ 100% O₂, сибазон, кетамин. Гемостаз: этамзилат, CaCl₂, продленная ИВЛ в ОРИТ.

Задача №8

Мужчине 65 лет проводится анестезиологическое пособие по поводу резекции желудка. Данные лабораторных исследований перед операцией без выраженной патологии. Больной перенес острый инфаркт миокарда год назад, на ЭКГ постинфарктный кардиосклероз.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Во время анестезии внезапно возникла гипотония (артериальное давление снизилось до 60/40 мм.рт.ст.), тахикардия (пульс – 108 в мин), интраоперационная кровопотеря 200 мл.

1. Ваши действия
2. Необходимое обследование

На ЭКГ: зубец Q 0,07, подъем сегмента ST в I, aVL и V₁₋₄

Ответ на задачу №8

1. Предоперационный период без особенностей. Прием БАБ, аспирин.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мг. Индукция мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии ИВЛ 50% O₂, севоран 1-2 об.%, фентанил 5 мкг/кг/ч.
4. Причина осложнения – острый инфаркт миокарда преднеперегородочной, верхушечной локализации. Инотропная поддержка, скорейшее завершение оперативного вмешательства. Продленная ИВЛ в условиях ОРИТ.

Задача №9

Женщине 56 лет проводится анестезиологическое пособие по поводу пульмонэктомии.

Данные лабораторных исследований перед операцией без выраженной патологии.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии

3. Схема анестезиологического пособия

При работе хирургов на корне легкого возникла брадикардия, ЧСС – 46 в мин.
Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №9

1. Предоперационная подготовка без особенностей. Наблюдение пульмонолога, торакального хирурга.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мг. Индукция мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, фентанил 10 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг. Однолегочная эндобронхиальная интубация на контралатеральной стороне. Поддержание анестезии ИВЛ 50-100% O₂, севоран 1-2 об. %, фентанил 10 мкг/кг/ч, эсмерон 0,3 мг/кг каждые 40 минут, атропин 0,5 перед наложением аппарата УКЛ на корень легкого. В конце операции перемещение интубационной трубки вверх в трахею или переинтубация обычной эндотрахеальной трубкой. Периодическая санация трахеобронхиального дерева. Продленная ИВЛ в ОРИТ

Задача №10

Женщине 38 лет предстоит операция – субтотальная резекция щитовидной железы. Больной в течении года проводилось консервативное лечение гипертиреоза. На момент операции достигнуто эутиреоидное состояние.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Операция протекала с техническими трудностями, более 1,5 часов. Через 6 часов после операции артериальное давление снизилось до 80/50 мм.рт.ст., ЧСС – 150 в мин.
Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №10

1. Перед операцией уменьшить дозу мерказолила с целью уменьшения кровоточивости, перевести на прием раствора Люголя. Наблюдение эндокринолога, кардиолога (исключить нарушения ритма сердца, подбор доз β-адреноблокаторов).
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин ограниченно, дроперидол 5 мг в/м за 2 часа до операции с целью профилактики тиреотоксического криза. Термометрия и контроль частоты пульса при доставке в оперблок. Индукция: мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, тиопентал 5 мг/кг или пропофол 2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, дроперидол 5 мг в/в однократно, эсмерон 0,6 мг/кг (нимбекс 0,15 мг/кг). Если применялись ГКС, то дексаметазон 4-8 мг в/в, для минимизации рефлексов с голосовых складок лидокаин 2% 2,0 мл в/в однократно + орошение области входа в гортань 10% лидокаин-спреем при прямой ларингоскопии. Поддержание анестезии ИВЛ 50% O₂, севоран 1-2 об. %, фентанил 5 мкг/кг/ч.
4. Причина осложнения – кровотечение. Экстренная операция: ревизия операционной раны, остановка кровотечения, инфузионно-трансфузионная терапия.

Задача №11

Женщине 52 лет предстоит операция – резекция опухоли толстого кишечника. Больная страдает хронической венозной недостаточностью. Данные лабораторных исследований перед операцией без выраженной патологии.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

На 4 сутки после операции больная поднялась с постели, почувствовала боль за грудиной, появился акроцианоз, возникло чувство нехватки воздуха, артериальное давление снизилось до 90/50 мм.рт.ст., ЧСС – 100 в мин.

На ЭКГ высокий зубец Р, на рентгенографии органов грудной клетки дисковидный ателектаз.

Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №11

1. Предоперационная подготовка: исключить наличие флеботромбоза нижних конечностей. УЗДГ сосудов нижних конечностей. Рассмотреть антикоагулянты в качестве профилактики ТЭЛА: низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах в течение 5-7 дней, последняя инъекция не позднее 12 часов до операции. Перед операцией бинтование нижних конечностей эластичными бинтами или компрессионные чулки. Учитывая наличие опухоли кишечника, коррекция анемии, гипопротеинемии.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Катетеризация центральной вены, назогастральный зонд. Премедикация атропин 0,5 мл. Индукция мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, тиопентал 5 мг/кг или пропофол 2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,6 мг/кг (нимбекс 0,15 мг/кг). Поддержание анестезии 50% O₂, севоран 1-2 об. %, при отсутствии кровопотери можно использовать N₂O, фентанил, эсмерон. Продленная ИВЛ в ОРИТ.
4. Причина осложнений – тромбоэмболия легочных артерий. Перевод в ОРИТ, кислородная поддержка, при необходимости – ИВЛ, антикоагулянты – нефракционированный гепарин до 30 000 ЕД/сут в/в через инфузомат под контролем АЧТВ каждые 6 часов. При развитии острой сердечной недостаточности – инотропная поддержка (дофамин 5-20 мкг/кг/мин). Решение вопроса о возможности оперативного удаления тромбоза из легочной артерии.

Задача №12

Мужчина 35 лет поступил в приемное отделение с жалобами на слабость, боли в верхней половине живота. Заболевание началось остро с «кинжальной» боли в эпигастрии 12 часов назад.

При осмотре: кожа бледная, сухая; дыхание свободное, ЧДД 26 – 28 в мин, АД 105/70 мм.рт.ст., пульс 120 в мин; язык сухой, живот болезненный при пальпации. Больной страдает буллезной болезнью.

Лабораторные исследования: Нв – 130 г/л, Эр – $3,5 \times 10^{12}$ г/л, лейкоцитоз – 12×10^{12} г/л, с небольшим сдвигом влево.

Диагноз: прободная язва желудка, перитонит.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Осложнение – в ходе анестезиологического пособия внезапно увеличилось давление в дыхательных путях, снизилась сатурация, аускультативно дыхание справа ослаблено, там же выслушиваются свистящие хрипы, при перкуссии - тимпанит. АД – 90/60 мм. рт. ст., ЧСС 124 в мин. Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №12

1. Оперативное вмешательство в экстренном порядке. При перитоните – гиповолемия, шок. Катетеризация центральной вены. Инфузионная терапия – коллоиды/кристаллоиды. Адекватное обезболивание – промедол 2% - 1,0 мл в/в.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл. Индукция быстрая последовательная мидазолам 0,3 мг/кг или сибазон 0,2 мг/кг, кетамин 2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, препарат выбора – эсмерон 0,6-0,8 мг/кг (начало действия в течение 1 минуты). Прием Селлика в течение всей индукции до раздувания манжетки. Постановка назогастрального зонда интраоперационно под контролем оперирующего хирурга. Поддержание анестезии ИВЛ 100% O₂, сибазон 0,4-0,5 мг/кг/ч, кетамин 5 мг/кг/ч, эсмерон 0,3 мг/кг каждые 40 минут.
4. Причина осложнения – спонтанный интраоперационный пневмоторакс вследствие разрыва буллы на фоне ИВЛ под переменным положительным давлением. Дренаж плевральной полости по Бюлау. В послеоперационном периоде вакуум-аспирация в условиях ОРИТ.

Задача №13

Женщина 74 лет поступила в приемное отделение после ДТП, с диагнозом открытый перелом костей обеих голеней, кровотечение.

При осмотре: кожа бледная, дыхание свободное, поверхностное, ЧДД 34– 36 в мин, при аускультации дыхание везикулярное. АД 100/60 мм.рт.ст., пульс 120 в мин. Лабораторные исследования: Нв – 90 г/л, Нт – 31/69, Эр – $2,9 \times 10^{12}$ г/л.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Ответ на задачу №13

1. Катетеризация одной центральной и одной периферической вены. Немедленное начало инфузионно-трансфузионной терапии: коллоиды, кристаллоиды, СЗП, эритроцитарная масса, при необходимости – вазопрессоры.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл. Индукция быстрая последовательная мидазолам 0,2 мг/кг или сибазон 0,15 мг/кг, кетамин 1 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, препарат выбора

– эсмерон 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии: ИВЛ 100% O₂, сибазон 0,3 мг/кг/ч, кетамин 2 мг/кг/ч, эсмерон 0,3 мг/кг каждые 40 минут. Продолжить инфузионно-трансфузионную терапию. Продленная ИВЛ В ОРИТ.

Задача №14

Мужчине 77 лет проводится анестезиологическое пособие при операции по поводу опухоли толстого кишечника. Больной страдает ИБС. Рост больного 158 см. Данные лабораторных исследований перед операцией: общий анализ крови, мочи - без выраженной патологии, биохимический анализ – гипопропротеинемия (общий белок 54 г/л).

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

После интубации появился цианоз, снизилась сатурация, умеренно снизилось АД, ЧСС 108 в мин. При дыхании наблюдается отставание экскурсии левой половины грудной клетки, аускультативно слева дыхание не выслушивается.

Возможные причины, Ваши действия.

Ответ на задачу №14

1. Коррекция гипопропротеинемии, наблюдение кардиолога, компенсация кардиоваскулярной патологии.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл. Индукция: сибазон 0,1 мг/кг, тиопентал 3 мг/кг или пропофол 1,5 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, эсмерон 0,5 мг/кг (векуроний 0,06 мг/кг или ардуан 0,05 мг/кг). Поддержание анестезии: ИВЛ 50% O₂, севоран 1 об. %, фентанил 3 мкг/кг/ч, эсмерон 0,25 мг/кг каждые 45 минут. Продленная ИВЛ в ОРИТ
4. Причина осложнения: избыточное продвижение интубационной трубки в правый главный бронх, гиповентиляция левого легкого. После сдувания манжетки эндотрахеальную трубку следует подтянуть проксимально на 4-5 см (приблизительно до 17см отметки) под аускультативным контролем.

Задача №15

Мужчине 48 лет, предстоит операция по поводу продолжающегося кровотечения из язвы желудка. Консервативная терапия в течение 2 суток – без эффекта.

Лабораторные исследования: Нв – 80 г/л, Нт – 23, Эр – $2,1 \times 10^{12}$ г/л ПТИ – 70%, АЧТВ – 40, фибриноген – 2,8 г/л, фибриноген Б 1 ст., этаноловый тест положительный.

1. Предоперационная подготовка
2. Выбор метода анестезии
3. Схема анестезиологического пособия

Через час после начала операции появилось диапедезное кровотечение.

Возможные причины, Ваши действия. Время образования сгустка больше 15 минут.

Ответ на задачу №15

1. Оперативное вмешательство в экстренном порядке на высоте кровотечения. Катетеризация одной центральной и одной периферической вены, мочевого пузыря. Немедленное начало инфузионно-трансфузионной терапии: коллоиды, кристаллоиды, СЗП, эритроцитарная масса, при необходимости – вазопрессоры.
2. Многокомпонентная анестезия с ИВЛ.
3. Премедикация: атропин 0,5 мл. Индукция быстрая последовательная сибазон 0,2 мг/кг, кетамин 2 мг/кг, фентанил 5 мкг/кг/ч, препарат выбора – эсмерон 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии: ИВЛ 100% O₂, сибазон 0,3 мг/кг/ч, кетамин 3 мг/кг/ч, фентанил 5 мкг/кг/ч эсмерон 0,6 мг/кг/ч. Продолжить инфузионно-трансфузионную терапию. Продленная ИВЛ В ОРИТ.
4. Причина кровотечения – развившаяся интраоперационно коагулопатия потребления (ДВС-синдром). Трансфузия СЗП.

Задача №16

Через 10 минут после индукции общей анестезии и интубации трахеи у больного 47 лет ростом 159 см, поступившего по срочной хирургической помощи с диагнозом «острый флегмонозный аппендицит», артериальное давление повысилось до 170/100 мм.рт.ст., участился пульс до 130 в минуту, появился акроцианоз. При аускультации слева дыхание отсутствует.

1. Возможные причины осложнения
2. Порядок действий

Ответ на задачу №16

1. Во время индукции анестезии произошло введение эндотрахеальной трубки в правый главный бронх с развитием гиповентиляции левого лёгкого, приведшего к развитию гипоксии, гиперкапнии и компенсаторной артериальной гипертензии.
2. Необходимо срочно, «сдуть» манжетку, под аускультативным контролем подтянуть эндотрахеальную трубку в проксимальном направлении на 4-5 см, затем вновь наполнить манжету. Очень важен мониторинг SpO₂ и EtCO₂

Задача №17

У юноши 16 лет ростом 175 см и массой тела 55 кг в результате спортивной травмы произошёл закрытый перелом обеих костей голени. Дыхание самостоятельное, ЧДД 22 в минуту. Пульс 120 в минуту, АД 100/75 мм.рт.ст. Предстоит закрытая репозиция под рентгеновским контролем.

1. Предоперационная подготовка
2. Обоснование выбора метода анестезии.

Ответ на задачу №17

1. Имеется клиника травматического шока I степени и болевого синдрома средней степени, дефицит ОЦК около 15-20%. Необходимо до начала операции и анестезии провести внутривенную инфузию 500 мл кристаллоидных и 500 мл коллоидных плазмозамещающих растворов.
2. Показана внутривенная анестезия дормикумом 15мг с фентанилом 200 мкг и эсмероном 36 мг на фоне ИВЛ 50% O₂ через ларингеальную маску. Тиопентал и

пропофол менее предпочтителен, поскольку значительно снижают АД, особенно при гиповолемии и неполного выведения из шока. Кетамин усугубляет тахикардию, а также вызывает галлюциноз, рвоту и когнитивные нарушения. Для релаксации может быть использован нимбекс 10 мг.

Задача №18

У женщины 36 лет (возрастная первородящая) ростом 163 см и массой тела 70 кг в послеродовом периоде развился выраженный лактостаз, осложнившийся острым двухсторонним гнойным маститом. Температура 38,7°C. Лейкоцитоз 18 000 в 1 мкл. Пульс 120 в минуту. АД 120/90 мм.рт.ст. Предстоит срочная операция вскрытия двустороннего гнойного мастита. Обосновать выбор метода анестезии.

Ответ на задачу №18

Клиническая картина острого гнойного воспаления с гипертермией, гиповолемией и низким уровнем альбумина плазмы. На этом фоне повышен риск введения таких препаратов как тиопентал и тракриум. Необходимо проведение внутривенной инфузии кристаллоидных и коллоидных плазмозамещающих препаратов. Может быть рекомендовано применение дормикума 20 мг (или сибазона) с фентанилом 100 мкг и поддержанием севофлюраном 3 об. % при вспомогательной вентиляции 50% O₂ через ларингеальную маску. Кетамин менее предпочтителен, поскольку вызывает рвоту и галлюциноз. Тиопентал и пропофол могут на фоне гиповолемии вызвать артериальную гипотензию.

Задача №19

При проведении многокомпонентной ингаляционной анестезии на операции субтотальной резекции обеих долей щитовидной железы по поводу смешанного зоба у пациентки 52 лет ростом 160 см и массой 60 кг с подачей в циркуляционный контур по низкопоточной схеме 33% O₂, 67% N₂O и фторотана до 1 об.% возникла брадикардия до 58 в минуту и снижение АД со 170/100 до 95/50 мм рт. ст. Зрачки D = S, умеренно расширены. BIS-индекс равен 30.

1. Причина развившегося состояния.
2. Необходимые мероприятия.

Ответ на задачу №19

1. У пациентки картина передозировки фторотана, приведшая к чрезмерному углублению анестезии с депрессией ЦНС и системной гемодинамики.
2. Необходимо временно прекратить подачу паров фторотана в дыхательный контур пациента, увеличить FiO₂, проводить анестезию так, чтобы BIS-индекс был в районе 50.

Задача №20

По ходу наркоза у пациента 55 лет на операции нижней билобэктомии по поводу периферической опухоли лёгкого резко увеличилось сопротивление на вдохе. SpO₂ равно 75%, EtCO₂ 60 ммрт.ст. Пульс 120 в минуту, АД 150/110 мм.рт.ст.

1. Возможные причины.
2. Порядок и пути устранения.

Ответ на задачу №20

1. Произошло внезапное резкое повышение сопротивления дыхательных путей вследствие развившегося бронхоспазма, либо нарушения проходимости (обтурации) одного из каналов двухпросветной эндобронхиальной/эндотрахеальной трубки.
2. Следует безотлагательно предпринять следующие меры. Во-первых, для купирования бронхоспазма дополнительно ввести внутривенно 0,5 мг атропина. Во-вторых, выполнить санацию трахеобронхиального дерева через оба канала трубки. В-третьих, убедиться, что в результате действий торакальных хирургов не произошло перегиба/смещения/прошивания конца эндобронхиальной трубки. Временно следует предусмотреть подачу 100% O₂. В крайнем случае – переинтубировать пациента.

Задача №21

Во время экстренной операции резекции желудка на высоте язвенного кровотечения у пациента 59 лет, выполняемой в условиях многокомпонентной анестезии с ИВЛ и сопровождающейся обильным кровотечением, констатировано внезапное резкое снижение АД, цианоз. Вскоре АД не определяется. На ЭКГ – фибрилляция желудочков.

1. Диагноз.
2. Необходимые мероприятия.

Ответ на задачу №21

1. Диагноз: «Язвенная болезнь желудка, осложненная кровотечением. Геморрагический шок». В данном случае приходится констатировать выраженное отставание темпов восполнения исходной и интраоперационной кровопотери с развитием запредельного гиповолемического (геморрагического) шока и последующей остановкой кровообращения.
2. Следует немедленно начать проведение квалифицированного комплекса сердечно-лёгочной реанимации. На фоне ИВЛ 100% O₂ начать непрямой массаж сердца с частотой компрессий грудной клетки 100-120 в минуту, выполнять наружную электрическую дефибрилляцию (360 Дж для монофазной формы импульса). При неэффективности 1 разряда, наносить последующие с интервалом 2 минуты. После третьего разряда использовать адреналин в/в по 1 мг каждые 3-5 минут. Если через 5 минут не удастся восстановить сердечную деятельность, выполнить торакотомию слева в IV межреберье, перейти на открытый массаж сердца. После восстановления кровообращения, проводить расширенную гемотранфузионную, гемостатическую и кардиотоническую терапию. Для устранения метаболического ацидоза вводить бикарбонат.

Задача №22

В послеоперационной палате через 4 часа после плановой операции субтотальной резекции щитовидной железы по поводу диффузного тиреотоксического зоба ухудшилось состояние пациентки 47 лет. Появилась одышка до 26 в минуту,

затруднённое дыхание, нарастающая припухлость внизу шеи, бледно-цианотичное окрашивание кожных покровов. АД 90/60 мм рт. ст. Пульс 120 в минуту, сниженного наполнения.

Диагноз: продолжающееся кровотечение в операционной ране с формированием паратрахеальной гематомы. Дежурный хирург распорядился срочно подавать больную в операционную.

1. Выбор метода анестезии.
2. Возможные трудности при анестезии и последовательность действий по их устранению.

Ответ на задачу №22

1. Необходима ревизия раны, удаление гематом, достижение хирургического гемостаза. Метод выбора – многокомпонентная анестезия с ИВЛ. Быстрая последовательная индукция: сибазон 20 мг, фентанил 100 мкг, эсмерон 0,6 мг/кг. Поддержание анестезии: севофлюран 3 об. %. Инфузионная терапия должна включать коллоиды, СЗП для коррекции нарушений свертывания. Рассмотреть возможность использования ингибиторов фибринолиза.
2. Возможны значительные затруднения с выполнением стандартной ларингоскопической интубации трахеи. Рекомендуются варианты экстренной интубации по каналу интубирующей ларингеальной маски, либо с использованием гибкого фибробронхоскопа.

Задача №23

Пациентка 23 лет поступила в приёмное отделение центральной районной больницы с жалобами на боли внизу живота, общую слабость, головокружение. Кожные покровы бледные, одышка 24 в минуту, пульс 124 в минуту, ослаблен. АД 80/50 мм. рт. ст. Подкожные периферические вены выражены плохо («рассыпной» тип или спавшиеся). При пункции заднего свода влагалища дежурным гинекологом получена кровь. По распоряжению ответственного хирурга больную с диагнозом: «внематочная беременность, продолжающееся внутреннее кровотечение» транспортируют из приёмного отделения в срочную операционную. Вы вызваны к больной как дежурный анестезиолог-реаниматолог. Обоснование анестезиологической тактики и последовательность ваших действий.

Ответ на задачу №23

Налицо прогрессирование геморрагического шока с угрозой дальнейшего резкого падения системной гемодинамики на фоне индукции общей анестезии. Показано восполнение ОЦК плазмозамещающими коллоидами (тетраспан, волювен, рефортан) 1000 мл струйно через 2 канюлированные периферические вены, затем – быстрая последовательная индукция (с выполнением приёма Селлика) сибазоном (0,2 мг/кг), кетамином (1 мг/кг), фентанилом (3 мкг/кг) и дитилином (1,5 мг/кг). Вместо сибазона можно использовать мидазолам (0,2 мг/кг), вместо дитилина – рокуроний (0,6 мг/кг). Во избежание падения АД до достижения хирургического гемостаза возможно

проведение вазопрессорной и кардиотонической поддержки инфузией дофамина. По достижении гемостаза – компонентная гемотрансфузия.

Задача №24

Мужчина 39 лет поступил в приёмное отделение центральной районной больницы с жалобами на боли в эпигастральной области, общую слабость, головокружение. Кожные покровы бледные, одышка 24 в минуту, пульс 124 в минуту, ослаблен. АД 80/50 мм. рт. ст. Гемоглобин 75 г/л. Подкожные периферические вены выражены плохо («рассыпной» тип или спавшиеся). Тест визуализации зева по Маллампати – сомнительный (3-й тип). При ФГС подтверждён диагноз продолжающегося внутреннего кровотечения из язвы ДПК. По распоряжению ответственного хирурга больного транспортируют из приёмного отделения в срочную операционную. Вы вызваны к больному как дежурный анестезиолог-реаниматолог. Обоснование анестезиологической тактики и последовательность ваших действий.

Ответ на задачу №24

Налицо прогрессирование геморрагического шока с угрозой дальнейшего резкого падения системной гемодинамики на фоне индукции общей анестезии. Показано восполнение ОЦК плазмозамещающими коллоидами (тетраспан, волювен, рефортан) 1000 мл струйно через 2 канюлированные периферические вены, затем – быстрая последовательная индукция (с выполнением приёма Селлика) сибазоном (0,2 мг/кг), кетамин (1 мг/кг), фентанилом (3 мкг/кг) и дитилином (1,5 мг/кг). Вместо сибазона можно использовать мидазолам (0,2 мг/кг), вместо дитилина – рокуроний (0,6 мг/кг). Во избежание падения АД до достижения хирургического гемостаза возможно проведение вазопрессорной и кардиотонической поддержки инфузией дофамина. По достижении гемостаза – компонентная гемотрансфузия. При трудных дыхательных путях возможно выполнение эндобронхиальной интубации по фибробронхоскопу, либо по каналу специальной «интубирующей» ларингеальной маски, либо использование специальных двух- или трёхканальных ларингеальных масок, защищающих от потенциальной аспирации и позволяющих выполнить дренирование ЖКТ.

Задача №25

Мужчина 53 лет поступил в приёмное отделение центральной районной больницы с жалобами на острую «кинжальную» боль в эпигастральной области, затруднение при дыхании, общую слабость, головокружение. Кожные покровы бледные, одышка 24 в минуту, пульс 124 в минуту. АД 130/100 мм. рт. ст. Живот умеренно вздут, напряжён. Симптомы раздражения брюшины резко положительные. На рентгенограммах живота над печенью видно серповидное просветление; перкуторно – исчезновение тупых звуков над печенью. Подкожные периферические вены выражены плохо («рассыпной» тип или спавшиеся). Тест визуализации зева по Маллампати – сомнительный (3-й тип). При лапароцентезе дежурным хирургом получены воздух и желудочно-кишечное содержимое. При ФГС подтверждено наличие перфорации язвы ДПК. По распоряжению ответственного хирурга больного с диагнозом: «прободная язва ДПК,

перитонит» транспортируют из приёмного отделения в срочную операционную. Вы вызваны к больному как дежурный анестезиолог-реаниматолог. Обоснование анестезиологической тактики и последовательность ваших действий.

Ответ на задачу №25

Налицо катастрофа в животе, перфорация полого органа и начальная фаза развития острого разлитого перитонита. Для проведения интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии под контролем ЦВД и коррекции внутренней среды больному показана катетеризация центральной вены. Показано восполнение ОЦК плазмозамещающими коллоидами (тетраспан, волювен, рефортан) 1000 мл струйно через 1 центральную и 1 канюлированную периферическую вены, затем – быстрая последовательная индукция (с выполнением приёма Селлика) сибазоном (0,2 мг/кг), кетамин (1 мг/кг), фентанилом (3 мкг/кг) и дитилином (1,5 мг/кг). Вместо сибазона можно использовать мидазолам (0,2 мг/кг), вместо дитилина – рокуроний (0,6 мг/кг). Во избежание падения АД возможно проведение вазопрессорной и кардиотонической поддержки инфузией дофамина. Выполнение компонентной гемотрансфузии показано при выраженном снижении лабораторных гемических тестов. При трудных дыхательных путях возможно выполнение эндобронхиальной интубации по фибробронхоскопу, либо по каналу специальной «интубирующей» ларингеальной маски, либо использование специальных двух- или трёхканальных ларингеальных масок, защищающих от потенциальной аспирации и позволяющих выполнить дренирование ЖКТ.

Задача №26

Женщина 43 лет поступила в приёмное отделение центральной районной больницы с жалобами на вздутие живота, постоянные тупые боли по всему животу, затруднение при дыхании, общую слабость, головокружение, частые приступы рвоты мутным желтовато-зеленоватым содержимым. Кожные покровы сухие, серовато-цианотичные, тургор снижен, одышка 24 в минуту, пульс 124 в минуту, АД 130/100 мм. рт. ст. Живот умеренно вздут, напряжён. Симптомы раздражения брюшины слабо положительные. На рентгенограммах живота видны перераздутые воздухом петли кишечника с горизонтальными уровнями жидкости. Подкожные периферические вены выражены плохо («рассыпной» тип или спавшиеся). Тест визуализации зева по Маллампати – сомнительный (3-й тип). По распоряжению ответственного хирурга больную с диагнозом: «острая спаечная тонкокишечная непроходимость» транспортируют из приёмного отделения в срочную операционную. Вы вызваны к больной как дежурный анестезиолог-реаниматолог. Обоснование анестезиологической тактики и последовательность ваших действий.

Ответ на задачу №26

В данном случае у больной очень высокий риск аспирации желудочно-кишечного содержимого на вводимом наркозе. Для проведения интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии под контролем ЦВД и коррекции внутренней среды больной показана катетеризация центральной вены. Показана предоперационная подготовка в

реанимационном отделении, коррекция водно-электролитных нарушений, восполнение ОЦК плазмозамещающими коллоидами (тетраспан, волювен, рефортан) 1000 мл струйно через 1 центральную и 1 канюлированную периферическую вены. Затем, в условиях операционной, необходимо выполнение интубации трахеи в сознании, под местной анестезией, на спонтанном дыхании; в идеале – с использованием гибкого бронхоскопа. Индукция общей анестезии проводится сибазоном (0,2 мг/кг), кетамин (1 мг/кг), фентанилом (3 мкг/кг). Для миорелаксации вводится сразу по выполнении интубации трахеи расчётная доза пипекурония (0,06 мг/кг). Вместо сибазона можно использовать мидазолам (0,2 мг/кг). Во избежание падения АД возможно проведение вазопрессорной и кардиотонической поддержки инфузией дофамина.

Задача №27

Пациент 22 лет поступил в дежурный хирургический стационар после ДТП с тяжёлой сочетанной травмой: ЗЧМТ, ушиб головного мозга, подозрение на острую субдуральную гематому левой теменно-височной области, закрытый перелом III – V рёбер слева, левосторонний гемопневмоторакс, подкожная эмфизема, открытый перелом правого бедра, множественные ссадины и подкожные гематомы. Пациент без сознания, кома I, доставлен бригадой «скорой помощи» на самостоятельном дыхании через ротоглоточный воздуховод Гведела, SpO₂ 89%. Пульс 64 в минуту, напряжённый, АД 170/100 мм. рт. ст. Имеется отчётливая очаговая неврологическая симптоматика и значительное смещение срединных структур головного мозга вправо при эхографии. Зрачки S > D. В приёмное отделение вызвана дежурная реанимационная бригада, ответственным дежурным хирургом отдано распоряжение о транспортировке больного в срочную операционную. Обоснование анестезиолого-реанимационной тактики и последовательность ваших действий.

Ответ на задачу №27

В данной ситуации необходимо прежде всего выполнить дренирование левой плевральной полости по Бюлау, выполнить интубацию трахеи и перевод на ИВЛ, а также катетеризацию центральной вены с целью проведения интенсивной инфузионно-трансфузионной противошоковой терапии. Использование тиопентала для индукции анестезии опасно из-за угрозы резкого падения системной гемодинамики, и, следовательно, гипоперфузии головного мозга. Введение кетамина противопоказано вследствие высокого ВЧД и угрозы дислокации срединных структур головного мозга с вклинением. Поэтому для индукции можно использовать дормикум (0,3 мг/кг), фентанил (3 мкг/кг) и эсмерон (0,6 мг/кг). Дитилин противопоказан при выраженной очаговой симптоматике, высоком ВЧД и угрозе вклинения. Необходимо катетеризировать мочевой пузырь, минимизировать отёк мозга инфузией маннитола (1 г/кг) и проведением ИВЛ в режиме лёгкой гипервентиляции/гипокапнии (Pa CO₂ 30-33 мм. рт. ст.). Во время выполнения нейрохирургами костнопластической трепанации объём инфузии кристаллоидов должен быть ограничен, 5% глюкоза полностью исключена.

Задача №28

Пациенту 45 лет проводится многокомпонентная анестезия с ИВЛ. Через 10 минут после интубации трахеи у больного резко повысилось артериальное давление, участился пульс, появился акроцианоз. При аускультации слева дыхание отсутствует. Укажите:

- Диагноз
- Возможные причины осложнения
- Порядок действий

Ответ на задачу №28

Следует констатировать отсутствие вентиляции левого лёгкого. Наиболее вероятная причина – интубация правого главного бронха в связи с чрезмерно глубоким расположением дистального конца эндотрахеальной трубки. В этом случае следует сдвинуть манжетку, подтянуть трубку вверх на 4-6 см. После дополнительного аускультативного контроля вновь раздуть манжетку. Более редкая причина – спонтанный пневмоторакс. В этом случае необходимо незамедлительно выполнить дренирование левой плевральной полости по Бюлау.

Задача №29

Пациенту 58 лет проводится наркоз фторотаном. Во время операции возникла брадикардия, гипотония. Укажите

- Причину
- Необходимые мероприятия

Ответ на задачу №29

Налицо признаки передозировки ингаляционного анестетика на фоне относительной гиповолемии и, возможно, исходно компрометированной кардиогемодинамики. В создавшейся ситуации необходимо немедленно прекратить подачу наркотического газа, перейти на вентиляцию 100% кислородом, обеспечить контроль ЭКГ, расширить инфузионную терапию и ввести 8 мг дексаметазона.

Задача №30

В приемное отделение по скорой помощи поступил больной с жалобами на выраженную слабость, головокружение, в анамнезе тупая травма живота накануне. При осмотре кожа и слизистые бледные, пульс нитевидный, ЧСС 120 ударов в минуту, АД 60/40 мм. рт. ст. Укажите

- Возможные причины
- Необходимые мероприятия

Ответ на задачу №30

Налицо все признаки продолжающегося внутреннего кровотечения и развившегося тяжёлого геморрагического шока. Необходимо немедленно начать проведение интенсивной противошоковой инфузионно-трансфузионной терапии кристаллоидами, коллоидами и препаратами крови, подогретыми до 37 градусов, через 2-3 канюлированные вены на фоне ингаляции кислорода. Затем транспортировать пациента в операционную для срочной лапаротомии и остановки кровотечения.

Возможна интраоперационная реинфузия излившейся крови. Для индукции анестезии использовать сочетание сибазон-кетамин.

Задания для оценки практических навыков

1. Мониторинг в анестезиологии и реаниматологии: артериальное давление, электрокардиография, пульсоксиметрия, капнография, BIS-мониторинг, TOF-тест.
2. Правила эксплуатации, проверка рабочего состояния основных типов аппаратов для ингаляционного наркоза и аппаратов искусственной вентиляции легких.
3. Техника проведения масочного ингаляционного наркоза.
4. Методика проведения комбинированной внутривенно-масочной анестезии, применение орофарингеального воздуховода Мэгилла.
5. Методика прямой ларингоскопии, оротрахеальной интубации.
6. Методики интубации трахеи в сознании, с сохраненным спонтанным дыханием.
7. Методики применения ларингеальной маски и комбинированной трубки.
8. Методика эндобронхиальной интубации трубкой типа Карленса.
9. Методы дренирования желудка через рот и через нос.
10. Методика надключичной блокады плечевого сплетения по Куленкампффу.
11. Методика спинномозговой анестезии.
12. Методика продленной эпидуральной анестезии.
13. Методика комбинированной спиноэпидуральной анестезии.
14. Методика каудальной анестезии.
15. Базовый комплекс реанимационных мероприятий при остановке кровообращения. Техника компрессий грудной клетки, искусственных вдохов.
16. Расширенный комплекс реанимационных мероприятий.
17. Пункция и катетеризация подключичной вены: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
18. Пункция и катетеризация внутренней яремной вены: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
19. Пункция и катетеризация бедренной вены: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
20. Катетеризация лучевой артерии: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
21. Коникотомия: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
22. Трахеостомия: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
23. Пункция перикарда: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
24. Пункция плевральной полости: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
25. Постановка зонда Блэкмора для местного гемостаза при гастродуоденальных кровотечениях.

26. Одномоментная и длительная катетеризация мочевого пузыря: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.
27. Методика назотрахеальной интубации.
28. Методики интубации трахеи с использованием фибробронхоскопа.
29. Методики ретроградной интубации трахеи.
30. Венепункция и венесекция: показания, противопоказания, методика проведения, диагностика и лечение осложнений.

10. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФИЛЕМ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Последипломное образование врачей – анестезиологов-реаниматологов проводится согласно нормативной базе РФ:

1. Закона РФ от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 05.12.2011 № 1475-н «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программе послевузовского профессионального образования (ординатура)».
3. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16.04.2012 № 362-н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки по основным образовательно-образовательным программам среднего, высшего и послевузовского медицинского и фармацевтического образования и дополнительным профессиональным образовательным программам».
4. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 5 декабря 2011 г. N 1476н г. Москва "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (интернатура)".
6. Инструктивного письма Минобразования России от 19.05.2000 № 14-52-357/ин/13 «О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов»;
7. Приказа Минобрнауки России от 06.05.2005г. №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий»;
8. Письма Минобрнауки России от 23.03.2006 г. №03-344, Рособнадзора от 17.04.2006 г. № 02-55-77ин/ак.
9. Постановления Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)»;
10. Приказа Рособнадзора от 25.04.2008 № 885 «Об утверждении показателей

деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений».

11. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н г. Москва. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
12. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19 августа 2009 г. N 599н «Об утверждении Порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля» (с изменениями от 28 апреля 2011 г.);
13. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 13 апреля 2011 г. N 317н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях и травмах нервной системы нейрохирургического профиля»;
14. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 6 июля 2009 г. N 389н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения»;
15. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 декабря 2009 г. N 1044н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, требующими диагностики или лечения с применением хирургических и/или рентгенэндоваскулярных методов».
16. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2018 г № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – анестезиолог-реаниматолог».

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практическое руководство / под ред. Б.Р. Гельфанда. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2013. - 672 с.
2. Руководство по кардиоанестезиологии / под ред. А.А.Бунятына, Н.А.Трековой. - М. : МИА, 2005. - 687с.
3. Сумин, С.А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие : в 2 т. Т.1 / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М. : МИА, 2010. - 928с. : ил. - гриф.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Анестезиология / пер. с англ. под ред. М.С. Ветшевой. - М. : РИД ЭЛСИВЕР, 2010. - 848с.
2. Анестезиология / под ред. Р.Шефера, М.Эберхардта ; пер. с нем.О.А.Долиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 864с.
3. Анестезиология : национальное руководство / АСМОК ; под ред. А.А. Бунятына [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1104с.+ к компакт-диск.
4. Анестезиология. Как избежать ошибок / под ред. К.Маркуччи [и др.] ; пер. с англ. под ред. В.М. Мизикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 1072с.
5. Бараш, П.Дж. Клиническая анестезиология : пер. с англ. / Бараш П.Дж., Б. Ф.

- Куллен, Р. К. Стэлтинг. - 2-е изд. - М. : Медицинская литература, 2010. - 720с.
6. Бояринов Г.А. Анальгезия и седация в интенсивной терапии : учебное пособие / Г. А. Бояринов, В. А. Беляков, О. В. Военнов ; Военно-мед. ин-т ФСБ РФ; Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии; МЗ РФ. - Нижний Новгород : НГМА, 2007. - 112 с. - гриф.
 7. Гаврилин С.В. Ошибки анестезиологической и реаниматологической помощи раненым и пострадавшим / С. В. Гаврилин, В. В. Бояринцев, А. Б. Сингаевский. - СПб : Фолиант, 2006. - 208 с.
 8. Гвиннут, К.Л. Клиническая анестезия / К. Л. Гвиннут ; пер. с англ. А.Е. Любовой ; под ред. С.В. Свиридова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 301с.
 9. Калви Т.Н. Фармакология для анестезиолога : пер. с англ. : руководство. Кн.1 / Т. Н. Калви, Н. Е. Уильямс. - М. : БИНОМ, 2007. - 176 с.
 10. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология : пер.с англ. / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; науч. ред. А.М. Цейтлин. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 1216 с.
 11. Морган-мл., Дж. Эдвард. Клиническая анестезиология. Кн.2 / Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мэгид С., Марри Майкл Дж. ; пер. с англ. под ред. А.М. Цейтлина. - 4-е изд. - Москва : Бином, 2014. - 408 с.
 12. Олман, К. Оксфордский справочник по анестезии / К. Олман, А. Уилсон ; пер. с англ. под ред. Е.А. Евдокимова, А.А. Митрохина. - М. : БИНОМ, 2009. - 764с.
 13. Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н. А. Осипова, В. В. Петрова. - Москва : МИА, 2013. - 464 с.
 14. Практикум для начинающих анестезиологов / под ред. Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб : Фолиант, 2011. - 256с.
 15. Практическое руководство по анестезиологии / под ред. В.В. Лихванцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2011. - 552с.
 16. Рациональная фармакоанестезиология : руководство для практикующих врачей / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова. - М. : Литтерра, 2006. - 800 с. - (Рациональная фармакотерапия. Серия руководств для практикующих врачей. Т. XIV).

МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

- 1) <http://www.rlsnet.ru> Справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
- 2) <http://www.vidal.ru> Справочник лекарственных средств
- 3) <http://med-lib.ru> Большая медицинская библиотека
- 4) <http://far.org.ru> Общероссийская общественная организация "Федерация анестезиологов и реаниматологов"
- 5) <http://rsra.rusanesth.com> Русское общество регионарной анестезии
- 6) <http://www.niioramn.ru> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт общей реаниматологии имени В.А. Неговского» Российской академии медицинских наук (ФГБУ «НИИОР» РАМН)
- 7) <http://www.neotlmed.ru> Межрегиональная общественная организация «Научно-практическое общество врачей неотложной медицины» (МОО «НПО ВНМ»)

- 8) <http://www.russianshocksociety.ru/ru/index.htm> Общество по изучению шока (Россия)
- 9) <http://rusanesth.com> Русский анестезиологический сервер
- 10) <http://www.univadis.ru> Информационно-образовательный портал для врачей

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
МСП 1	Ингаляционная анестезия	Струк Юрий Владимирович	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Лаврентьев Анатолий Анатольевич	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Якушева Ольга Алексеевна	к.м.н., доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
МСП 2	Неингаляционная анестезия	Струк Юрий Владимирович	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Лаврентьев Анатолий Анатольевич	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Якушева Ольга Алексеевна	к.м.н., доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
МСП 3	Миоплегия	Струк Юрий Владимирович	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Лаврентьев Анатолий Анатольевич	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Якушева Ольга Алексеевна	к.м.н., доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
МСП 4	Боль и обезболивание	Струк Юрий Владимирович	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Лаврентьев Анатолий Анатольевич	д.м.н., профессор	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
		Якушева Ольга Алексеевна	к.м.н., доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
Кафедра анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной подготовки обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень помещений, закрепленных за кафедрой анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО.

БУЗ ВО ВОКБ №1, Воронеж. Московский пр-т, 151

№ п/п	Предназначение занимаемой площади	Размер площади (м²)
1	Кабинет зав. кафедрой	22,20
2	Кабинет ассистентов, доцента	33,71
3	Учебная комната	22,47
4	Кабинет профессора	18
		4,1
5	Лаборантская	10,8
6	Учебная комната	14,6

**Материально-техническое оснащение кафедры анестезиологии-
реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО**

№	Наименование кафедры	Наименование оборудования	Марка	Количество	Год выпуска
1	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Компьютер	OLDI Office pro170	1	2010
2	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Компьютер	OLDI Office №110	1	2009
3	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Компьютер	в компл. ПО Win8, Intel Pentium	1	2013
4	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Компьютер	ATX AE31SVGADuron	1	2002
5	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Компьютер	P4- 3.2/1024/Монитор LCD	2	2007
6	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Ноутбук	Aser Ext. 5630	1	2009
7	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Ноутбук	Aser Ext. 5220	1	2008
8	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Принтер	Samsung ML-1210	1	2003
9	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Принтер	Canon LBP 3010	1	2010
10	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	МФУ лазерный	Samsung SCX 4220	2	2009
11	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	МФУ лазерный	Canon A4	2	2007

12	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Сканер	HP 3800	1	2007
13	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Сканер	Epson	1	2003
14	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Проектор	XD 420U	1	2008
15	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Проектор	INFOCUS IN116a	1	2014
16	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Стол ученический	---	3	2009
17	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Стол ученический	---	14	2001
18	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Стул аудиторный	---	25	2012
19	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Стул ученический	---	13	2009
20	Анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи ИДПО	Стул ученический	---	13	2007

Информационные и учебно-методические условия

Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко обеспечивают учебный процесс, гарантируют возможность качественного освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Анестезиология-реаниматология».

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко обеспечивает каждого обучающегося основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем модулям программы.

Научная библиотека ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко располагает 702316

экземпляров учебной, научной и художественной литературы (700 экз., электронных источников) в том числе 288537 экземпляров учебно-методической литературы. Библиотека получает более 100 наименования периодических изданий. В библиотеке работает ЭБС (электронная библиотечная система). Обучающиеся также могут использовать возможности других научных библиотек г. Воронежа.

Основное внимание в учебном процессе должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать анализ/обсуждение клинических ситуаций, современных методов, средств, форм и технологий в современной анестезиологии-реаниматологии. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения (разбор практических ситуаций, дискуссия, ролевые игры). В процессе обучения необходимо освещение специфических вопросов диагностики и лечения. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и ситуационные задачи, а также опросники для оценки профессиональных навыков.

Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательные технологии, применяемые при реализации Программы:

1) Традиционные образовательные технологии (ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к слушателю – преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя);

семинар – эвристическая беседа преподавателя и слушателей, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы;

практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2) Технологии проблемного обучения (организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности слушателей):

проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала;

практическое занятие на основе кейс-метода («метод кейсов», «кейс-стади») – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Слушатели должны

проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

3) Игровые технологии (организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий):

деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

4) Интерактивные технологии (организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата):

лекция «обратной связи» – лекция-беседа, лекция-дискуссия;

семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

5) информационно-коммуникационные образовательные технологии (организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией):

лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов);

В процессе обучения также используются инновационные методы – методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки путем развития у слушателей творческих способностей и самостоятельности. Они предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- консультирование слушателей с использованием электронной почты;
- практические занятия с использованием электронного дистанционного обучения - размещение учебно-методического материала для проведения занятий в системе Moodle.